



2012/2013  
Preise gültig für 2012

Produkte  
und Applikationen  
für das Labor

**eppendorf**



In touch with life



# Herzlich willkommen bei Eppendorf!

Als führendes Unternehmen der Life Sciences Branche heißen wir Sie in unserer Produktwelt herzlich willkommen. Auch in diesem Jahr haben wir unser umfassendes Produktportfolio nochmals erweitert. Unser Katalog 2012 bietet Ihnen neben unserer klassischen Produktpalette eine Reihe neuer Produkte und Technologien auf höchstem Qualitätsniveau.

Seit unserer Gründung vor 66 Jahren ist Eppendorf als Premiumanbieter für Geräte, Systeme und Verbrauchsmaterialien rund um das Arbeiten und Forschen im Labor bekannt. Wir halten engen Kontakt zur Life Sciences-Forschung weltweit. Unser Wissen um die Bedürfnisse und Anforderungen der Kunden, gepaart mit unserem technischen Know-how, gibt Ihnen die Sicherheit, dass wir Sie mit unseren Produkten bei Ihrer Forschung stets optimal unterstützen.

Dabei endet unser Support nicht mit der Auslieferung eines Eppendorf-Produktes. Mit **epServices** haben wir ein umfangreiches Trainings- und Dienstleistungsprogramm für Sie entwickelt. Und unsere Applikations-Hotline steht Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung. Mehr dazu lesen Sie auf den Seiten 50, 100, 108, 146, 206, 234, 248 und 309.

Getreu unserer ganzheitlichen Unternehmensphilosophie nehmen wir bei Eppendorf auch unsere soziale Verantwortung für die Umwelt sehr ernst. Mit unserer Initiative **epGreen**

identifizieren wir die durch unser Handeln entstehende Umweltbelastung und entwickeln Strategien, diese zu reduzieren bzw. ganz zu vermeiden. Dabei steht im Vordergrund der Gedanke der Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus unserer Produkte: von der Produktidee über Herstellung, Versand, Einsatz und Wartung bis hin zur Entsorgung der Altgeräte.

Die Premiumqualität, der umfassende Service und die auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Unternehmensphilosophie geben uns und Ihnen das gute Gefühl, dass Sie sich jederzeit auf Eppendorf-Produkte verlassen können.

Sollten Sie weitere Fragen oder Anregungen haben, so kontaktieren Sie gern Ihren lokalen Ansprechpartner. Sie finden die Kontaktdaten auf den Seiten 482-491. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Erkunden der vielfältigen Eppendorf-Welt!

Eppendorf – In touch with life



Dr. Dirk Ehlers  
Vorsitzender des Vorstands

Liquid  
HandlingSample  
HandlingCell  
Handling

- Die drei Eppendorf Kompetenzfelder finden Sie zur besseren Orientierung auch im Farbindex der Katalogkapitel wieder

In touch with life

# Eppendorf Qualitätsprodukte. So optimieren Sie Ihre Forschung

Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Erfahrung, Innovation – Begriffe, die Kunden weltweit mit Eppendorf verbinden. Dieser gute Ruf ist das Ergebnis von 66 Jahren Engagement, um die besten Lösungen für das Handling wertvoller Proben in der Life Science Forschung zu bieten. Egal, ob es um eine neue Technologie oder die Weiterentwicklung eines schon bestehenden Produktes geht – jedes Detail wird mit Blick auf die Erfordernisse der Anwender bedacht. Wir stehen in engem Kontakt mit unseren Kunden und kennen daher ihre täglichen Problemstellungen. Durch eine Kombination aus Wissen um die Kundenbedürfnisse, technischer Expertise und Hightech-Fertigungsverfahren kann Eppendorf Qualitätsprodukte liefern, um Wissenschaftlern bei der Erreichung ihrer Ziele hilfreich zur Seite zu stehen. Die umfangreiche Palette der Eppendorf-Angebote deckt drei Kompetenzfelder ab: Liquid Handling, Sample Handling und Cell Handling.

## **Eppendorf Sample Handling**

Eppendorf ist seit 1950, als das erste Photometer präsentiert wurde, führend im Bereich Sample Handling. Hochwertige Geräte zum Zentrifugieren, Heizen, Kühlen, Gefrierkühlen und Mischen werden ergänzt durch eine Vielzahl von Verbrauchsartikeln wie das Eppendorf Reaktionsgefäß ("Eppi"). Seit Jahrzehnten nutzen wir unsere Erfahrung im Bereich der Kunststofftechnologie, um zahlreiche Labor-Consumables in verschiedenen biologischen Reinheitsklassen zu entwickeln. Durch erstklassige Qualitätssicherung und optimale Materialauswahl garantieren wir unseren Kunden zuverlässige Ergebnisse bei maximaler Genauigkeit.

## **Eppendorf Liquid Handling**

Präzise, verlässlich, ergonomisch und mit preisgekröntem Design: Die Perfektion liegt im Detail. Dies gilt für unsere manuellen Pipetten und Dispenser ebenso wie für das automatische Pipettiersystem *epMotion* und die dazu gehörenden Pipettenspitzen. Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung im Bereich Liquid Handling und durch den Einsatz modernster Fertigungsverfahren garantieren wir Ihnen mit unseren Premiumprodukten die Qualität, die Sie benötigen.

## **Eppendorf Cell Handling**

Seit mehr als 30 Jahren entwickelt Eppendorf Geräte für die Mikromanipulation und Elektroporation von Zellen. New Brunswick Scientific, das jüngste Mitglied der Eppendorf-Gruppe, kann auf eine 60-jährige Erfahrung im Bereich Cell Handling aufbauen und ergänzt mit seinen Schüttlern, CO<sub>2</sub>-Inkubatoren, Fermentern und Bioreaktoren hervorragend unser Produktportfolio zur Anzucht und Lagerung von Zellen. Dabei arbeiten unsere Ingenieure in der Entwicklung eng mit den Forschern in den Laboren weltweit zusammen. So garantieren wir unseren Kunden optimale Problemlösungen.

Und bei Fragen?

Eppendorf bietet mehr als nur Premiumprodukte. Umfassende Kundenbetreuung rund um die Uhr und hervorragender Service gehören ebenso zum Eppendorf-Konzept. Kompetente und erfahrene Mitarbeiter von Eppendorf begleiten Sie bei jedem Schritt - von der Auswahl des Produktes über Unterstützung bei der Anwendung bis hin zur Wartung des Gerätes. Darüber hinaus sind wir Ihnen bei der Integration Ihrer Eppendorf Produkte behilflich, um eine maximale Genauigkeit und Zuverlässigkeit Ihrer Ergebnisse zu gewährleisten.



## Die drei Eppendorf Kompetenzfelder

- Manuelle Pipetten
- Elektronische Pipetten
- Pipettenspitzen
- Combitips
- Dispenser
- Büretten
- Automatische Pipettiersysteme
- Kalibrierungssoftware

Liquid  
Handling

**eppendorf**

Cell  
Handling

Sample  
Handling

- Elektroporatoren
- Elektroporationsküvetten
- Zellfusionskammern
- Mikromanipulatoren
- Mikroinjektoren
- Glaskapillaren
- Biologische Schüttler
- CO<sub>2</sub> Inkubatoren
- Fermenter/Bioreaktoren

- Platten und Gefäße
- Mischer
- Temperiersysteme
- Zentrifugen
- PCR Thermocycler
- PCR-Platten und -Gefäße
- Photometer
- Einwegküvetten
- Ultratiefkühlgeräte

Eppendorf  
PiezoXpert



**NEU!**  
Seite 288

**NEU!**

Seite 236  
und 244



Eppendorf BioSpectrometer  
und Referenzfiltersatz

In touch with life

**NEU!** Seite 214



Eppendorf  
Mastercycler nexus



# Die Neuheiten von Eppendorf

## **Eppendorf PiezoXpert**

Der neue Star unserer Produktpalette für die Zelltechnologie ist die perfekte Ergänzung für vielfältige Anwendungen im Bereich Mikromanipulation oder -injektionen, bei denen zusätzliche Unterstützung für das Perforieren der Zellmembran erforderlich ist. Der Eppendorf PiezoXpert wird eingesetzt für piezo-unterstützte Mikromanipulationen und ermöglicht eine einfache Zellperforation für eine anschließende Mikroinjektion oder -manipulation. Das Eindringen in Zellen wird durch Piezoimpulse erleichtert, die direkt und ohne Verlust auf die Mikrokapillaren übertragen werden. Insbesondere die Einstellung der Anzahl der Piezoimpulse ermöglicht eine schonende und kontrollierte Manipulation. Intuitive Bedienung und ein großer Einstellbereich sichern beste Leistung und reproduzierbare Ergebnisse.

## **Weitere Informationen auf Seite 288**

## **Eppendorf BioSpectrometer**

Mit den neuen Eppendorf BioSpectrometern wird der Maßstab für Spektrometrie in modernen Laboren neu definiert. Nie zuvor hatte Eppendorf ein derart kleines Gerät mit einem so breiten Anwendungsspektrum – faszinierend einfach zu bedienen, überraschend leistungsfähig und begeisternd präzise. Messen Sie im UV- und Vis-Bereich und nehmen Sie Spektren oder Einzelwellenlängen in einem Bereich von 200 nm bis 830 nm auf. Die frei wählbaren Wellenlängen bieten Ihnen maximale Flexibilität für alle aktuellen und künftigen Anwendungen. Das BioSpectrometer basiert auf einem produktübergreifenden, von Eppendorf entwickelten Bedienkonzept, das mit einem Preis für die nutzergerechte Gestaltung innovativer Technik ausgezeichnet wurde.

## **Weitere Informationen auf Seite 236**

## **BioSpectrometer Referenzfiltersatz**

Der sekundäre UV/Vis-Referenzfiltersatz dient zur Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und der Wellenlängenrichtigkeit gemäß NIST (National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg MD, USA). Er ist sowohl mit dem BioSpectrometer basic als auch mit dem BioSpectrometer kinetic verwendbar.

## **Weitere Informationen auf Seite 244**

## **Eppendorf Mastercycler Nexus**

Benötigen Sie ein flexibles und verlässliches PCR-Instrument mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis? Dann ist der Mastercycler nexus Ihre Wahl. Er bietet die Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit eines Eppendorf Cyclers zu einem erschwinglichen Preis. Durch seinen geringen Energieverbrauch, eine einfache Erweiterung auf 3 Einheiten und seine kleine Stellfläche findet er nicht nur Platz in Ihrem Budget sondern auch in Ihrem Labor. Dank des flexlid™-Konzepts ist der Cycler für alle Arten von PCR-Consumables, von geringem Volumen bis hin zu 0,5 mL PCR-Gefäßen, geeignet. Natürlich passen alle üblichen PCR-Platten und falls Ihr Durchsatz noch größer wird, können Sie einfach einen oder zwei Mastercycler nexus eco an Ihren Mastercycler nexus anschließen.

## **Weitere Informationen auf Seite 214**

# Weitere neue Produkte von Eppendorf

## **Eppendorf Concentrator plus**

Hervorragende Funktionen und einfache Handhabung zeichnen den neuen Concentrator von Eppendorf aus. Er verfügt über eine LCD-Anzeige eine höhere Kapazität, ein neues Design sowie ein anwenderfreundliches Bedienfeld mit klarer Zuordnung der Funktionstasten zum Display. Das komplette „Anschluss“-System bietet zusätzliche Funktionen und mehr Flexibilität. Damit kann die eingebaute Vakuumpumpe auch separat verwendet werden – ohne dass sie aus dem System ausgebaut werden muss. Dazu einfach den Port an das externe Gerät anschließen, für das ein Vakuum benötigt wird (z. B. Geltdrockner).

## **Weitere Informationen auf Seite 202**

## **epMotion GxP Systemlösung**

Die epMotion GxP-Systemlösung ist für das automatisierte Pipettieren speziell im regulierten Bereich, wie zum Beispiel bei pharmazeutischen Prozessen sowie in CLIA zertifizierten Laboren, gemäß den Bestimmungen von GLP, GAMP 5 und 21 CFR Part 11 entwickelt worden. Bestandteile sind das automatische epMotion Pipettiersystem, Software und Dienstleistungen, die speziell darauf abgestimmt sind, den Ablauf der Prozessvalidierung und Qualifizierung merklich zu verkürzen. Wichtige Produkteigenschaften sind die elektronische Dokumentation, Zugangskontrolle, Audit trail & Log file, Revisions-Management, elektronische Unterschriften, Exportieren und Archivieren von digital signierten Dokumenten und vieles mehr. Die GxP Lösung ist auch als Nachrüstset für bereits installierte epMotion PC-Versionen erhältlich.

## **Besonderheiten:**

- Konform zu 21 CFR Part 11, 58, 211 und 820, GLP und GMP
- Validierte Komplettlösung mit speziellem Service Angebot
- Elektronische Dokumentation & Unterschriften
- Benutzer-Zugangskontrolle und sicheres Datenbanksystem etc

## **Weitere Informationen auf Seite 98**

## **epT.I.P.S. Motion Reloads**

Die epT.I.P.S. Motion bieten jetzt ein noch sicheres und intelligenteres automatisches Pipettieren auf der epMotion dank farbkodierter Trays und einem flexiblen Verpackungssystem. Für den nachhaltigen Einsatz im Labor sind epT.I.P.S. Motion jetzt zusätzlich auch als Nachfüll-System verfügbar.

## **Besonderheiten:**

- Farblich-codierte Tray's zur Volumenerkennung
- Lieferbar in verschiedenen Reinheitsgraden
- Leicht austauschbar, Labware Files greifen automatisch
- Auch erhältlich als Reload-System
- Leichte Systemumstellung mit TipHolder Adapter
- TipHolder können autoklaviert werden
- Bis zu 40 % Abfallvermeidung möglich

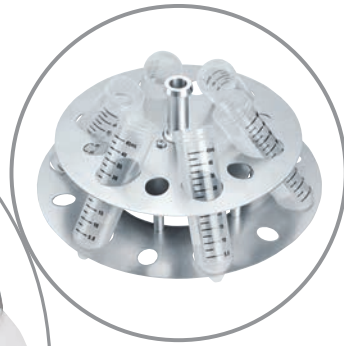
## **Weitere Informationen auf Seite 99**



NEU!



Eppendorf Concentrator plus

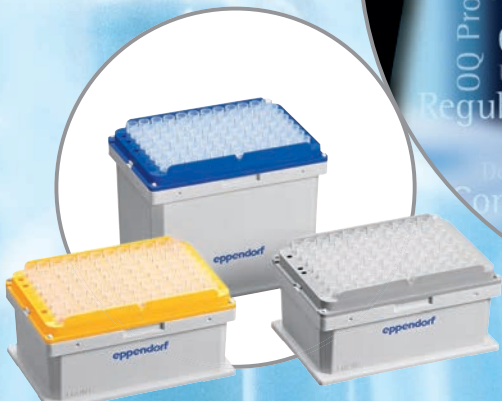


Rotor F-35-6-30

In touch with life

NEU! Seite 98

epT.I.P.S. Motion Reloads



epT.I.P.S. Motion Reloads



epMotion GxP Systemlösung





In touch with life



# Eppendorf

## Engagement für Mensch und Umwelt

Schon bei der Gründung unseres Unternehmens vor 66 Jahren stand ein sozialer Aspekt im Vordergrund: Unsere beiden Gründerväter, Dr. Netheler und Dr. Hinz, wollten „die menschlichen Lebensbedingungen verbessern“. Dieser Philosophie fühlen wir uns bis heute verpflichtet. So blicken wir bei Eppendorf auf eine langjährige Tradition sozialen Engagements zurück, sei es für Entwicklungsprojekte, wie z.B. den Bau einer Schule in Indien, oder für die Förderung medizinischer Forschungsprojekte.

Heute erhalten Fragen des Umweltschutzes einen immer höheren Stellenwert. Mit unserer epGreen-Initiative haben wir unser soziales Engagement um einen zusätzlichen Aspekt erweitert. Energiesparende Produkte, umweltverträgliche Materialien, ökologisch optimierte Produktions- und Arbeitsbedingungen sowie gedruckte Vertriebs- und Marketingmaterialien aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung sind dabei nur der Beginn. Denn mit epGreen wollen wir den Einfluss unseres wirtschaftlichen Handelns auf unsere Umwelt auch in Zukunft kontinuierlich reduzieren.



# epService: Darauf können Sie sich verlassen

Wir lassen Sie nach dem Kauf eines Eppendorf-Produktes nicht allein. Mit epServices haben wir für Sie ein umfangreiches Kundenbetreuungspaket geschnürt. So stellen wir sicher, dass Sie sich auf Ihr Eppendorf-Gerät jederzeit verlassen können.

Unsere globalen Zertifizierungsservices garantieren die Einhaltung gesetzlicher Richtlinien und Normen. Eine unkomplizierte Validierung Ihres Systems von der Implementierung bis zur Außerbetriebnahme gewährleistet standardisiertes Arbeiten. Und die regelmäßige Inspektion, Kalibrierung und Wartung durch unsere geschulten Servicetechniker garantieren Ihnen, dass Ihre Präzisionsinstrumente dauerhaft reproduzierbare Ergebnisse erzielen. Selbstverständlich steht Ihnen auch unsere Kunden-Hotline zu applikativen Fragen rund um die Uhr zur Verfügung.

Ausführliche Informationen unter:  
[www.eppendorf.de/epservice](http://www.eppendorf.de/epservice)

## **Eppendorf Training Center**

Optimal gewartete Premiumprodukte allein gewährleisten noch keine zuverlässigen Ergebnisse. Ebenso wichtig ist die Erfahrung des Menschen, der mit ihnen arbeitet. Im Eppendorf Training Center können Sie Ihr Wissen erweitern und so gleichzeitig Ihre berufliche Zukunft sichern. Leicht verständlich und in lebendiger Atmosphäre lernen Sie in unseren praxisorientierten Seminaren den Umgang mit unseren Geräten. Unsere erfahrenen Applikationsspezialisten betreuen Sie in kleinen Gruppen. Lernen Sie Neues oder frischen Sie bereits vorhandene Kenntnisse auf. Ihre erfolgreiche Teilnahme dokumentieren wir durch ein entsprechendes Zertifikat.

Ausführliche Informationen unter:  
[www.eppendorf.de/etc](http://www.eppendorf.de/etc)



**epServices**  
for premium performance

In touch with life



## Index

## 1. Liquid Handling

Pipetten, Dispenser, Büretten, Pipettiersysteme, Pipettenspitzen und Service	Seite
<b>Manuelle Pipetten (variabel/Fixvolumen/Mehrkanal)</b>	
Eppendorf PhysioCare Concept®/Ergonomie	30
Eppendorf Research® plus	33
Eppendorf Research® plus 3-Pack	38
Eppendorf Reference <sup>3</sup> Pack	39
Eppendorf Reference®	40
<b>Elektronische Pipetten (Einkanal, Mehrkanal)</b>	
Eppendorf Xplorer®	45
<b>Pipetten Zubehör</b>	
Pipettenkarussell	44
Pipettenhalter	44
Ladeständer	44
Adapter	44
<b>Kalibrierungs-Software</b>	
PICASO®	49
<b>Pipettenspitzen</b>	
epT.I.P.S.® Standard/Set/Box/Reloads/Singles/Racks	54
epT.I.P.S.® Long	55
ep Dualfilter T.I.P.S.®	60
GEloader®, Microloader	63
epT.I.P.S.® LoRetention	64
<b>Direktverdränger-Pipetten</b>	
Biomaster® 4830	68
Varipette®	69
<b>Pipettenspitzen und Direktverdränger</b>	
Mastertip®	68
Varitip P und Varitip S	69
Combitips plus® und Combitips plus® Montagerack	70
<b>Manuelle Dispenser/elektronische Dispenser</b>	
Eppendorf Xplorer®	45
Multipette®/Multipette® plus	72
Multipette stream®/Xstream®	71
<b>Elektronische Pipettierhilfe für Vollpipetten</b>	
Easypet®	77
<b>Flaschendispenser und Büretten</b>	
Varispenser®/Varispenser plus™	78
Top Buret™	79
<b>Automatische Pipettiersysteme</b>	
epMotion® 5070	82
epMotion® 5075 LH	84
epMotion® 5075 VAC	86
epMotion® 5075 TMX	88
epMotion® 5075 MC	90
<b>Spitzen für automatische Pipettiersysteme</b>	
epT.I.P.S.® Motion Reloads	99
epT.I.P.S.® Motion	105



## Index

## 1. Liquid Handling

<b>Reinheitsgrade</b>	
Eppendorf Quality	52
Eppendorf PCR clean™	52
Eppendorf Biopur®	52
Eppendorf PCR clean und steril	52
Eppendorf steril	52
<b>epService Performance Pläne</b>	
Pipetten	50
Automatische Pipettiersysteme	108
<b>epService® Zertifizierungs Pläne</b>	
epMotion® GxP Software	100

## 2. Sample Handling

<b>Mischer, Temperiersysteme, Platten, Reaktionsgefäße und Service</b>	<b>Seite</b>
<b>Eppendorf Tubes®</b>	
Das Eppendorf Gefäß im Überblick	114
Eppendorf Tubes® 3810X	117
Eppendorf Safe-Lock Tubes	118
LoBind Tubes, Protein, DNA/RNA	124, 126
Micropistill	131
<b>Eppendorf Platten</b>	
Eppendorf Microplates 96 und 384	120
Eppendorf Deepwell Plates 96 und 384	122
Eppendorf Plate® Protein, DNA/RNA	124, 126
Assay Microplates 96 und 384	128
<b>Verschlussoptionen</b>	
Heat Sealing Film	129
Sealing Mats	129
Storage Film (selbstklebend)	129
Storage Foil (selbstklebend)	129
Plate Lid	129
<b>Temperieren und Mischen</b>	
MixMate®	133
Eppendorf Thermomixer® compact	135
Eppendorf Thermomixer® comfort	136
Eppendorf ThermoStat plus™	138
Wechselblöcke	140
Wechselblock für Slides	142
IsoTherm System®	143
<b>Racksysteme</b>	
Racks und Halter für Eppendorf Tubes®	131
PCR-Cooler	144
<b>Reinheitsgrade</b>	
Eppendorf Quality	145
Eppendorf PCR clean™	145
Eppendorf Biopur®	145
Eppendorf PCR clean und steril	145

## Index

## 2. Sample Handling

Eppendorf steril	145
<b>epService Performance Pläne</b>	
Temperieren und Mischen	146

Zentrifugen, Konzentratoren, Rotoren und Service	Seite
<b>Mikrozentrifugen</b>	
MiniSpin®/MiniSpin® plus	153
Centrifuge 5418/5418 R	154
Centrifuge 5424/5424 R	156
Centrifuge 5430/5430 R	162
<b>Tisch- und Kühlzentrifugen</b>	
Centrifuge 5417 R	159
Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH	166
Pakete mit Tischzentrifugen	174
Centrifuge 5804/5804 R	176
Centrifuge 5810/5810 R	176
<b>Rotoren und Zubehör</b>	
für MiniSpin®/MiniSpin® plus	153
für Centrifuge 5418/5418 R	155
für Centrifuge 5424/5424 R	157
für Centrifuge 5417 C/5417 R	160
für Centrifuge 5430/5430 R	164
für Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH	170
für Centrifuge 5804/5804 R	ab 179
für Centrifuge 5810/5810 R	ab 179
Eppendorf Plate®	187
<b>Vakuumkonzentration</b>	
Concentrator plus	202
Rotoren für Concentrator plus	205
<b>epService Performance Pläne</b>	
Zentrifugen und Rotoren	206

Thermocycler, PCR-Platten, Gefäße und Service	Seite
<b>Thermocycler</b>	
Mastercycler® pro	210
Mastercycler® nexus	214
Mastercycler® ep <i>realplex</i>	218
<b>Steuerungs-Software für Thermocycler</b>	
Eppendorf CycleManager pro	213
<b>Zubehör</b>	
Temperatur-Validierungssystem	217
<i>in situ</i> Adapter	222
Heat Sealer	230
<b>PCR-Platten</b>	
Eppendorf twin.tec® PCR Plates	222
Eppendorf twin.tec® <i>microbiology</i> PCR Plates	224

## Index

## 2. Sample Handling

Eppendorf twin.tec® <i>real-time</i> PCR Plates	227
<b>Einzelgefäße und Gefäßstreifen</b>	
PCR Gefäße	228
PCR Tube Strips	229
Cap Strips	232
<b>Verschlussoptionen</b>	
<i>real-time</i> PCR Tube Strips	229
Heat Sealing PCR Film und PCR Foil	230
PCR Foil, PCR Film	231
<i>real-time</i> PCR Film	232
<b>Zubehör</b>	
Capping Aid	233
PCR Rack	233
<b>epService Performance Pläne</b>	
Mastercycler®, Mastercycler® nexus, Mastercycler® ep <i>realplex</i>	234

<b>Photometer, Einwegküvetten und Service</b>		<b>Seite</b>
<b>Quantitative DNA Analytik</b>		
BioSpectrometer® basic und kinetic		236
BioPhotometer® plus		241
BioPhotometer® plus/Data Transfer Software		243
BioSpectrometer Referenzfiltersatz		244
Sekundär-UV-VIS-Filtersatz		244
<b>Einwegküvetten</b>		
UVette®/Adapter		245
<b>epService Performance Pläne</b>		
Eppendorf BioPhotometer®, BioPhotometer® plus, BioSpectrometer®		248

<b>New Brunswick Ultratiefkühlgeräte, Racks und Zubehör</b>		<b>Seite</b>
<b>Standgeräte Produktlinie Innova®</b>		
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova U101		256
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova U360		257
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova U535		258
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova U725		259
<b>Truhen Produktlinie Innova®</b>		
-86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Innova C585		260
-86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Innova C760		260
<b>Standgeräte Produktlinie Premium</b>		
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Premium U410		263
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Premium U570		264
<b>Truhen Produktlinie Premium</b>		
-86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Premium C340		265
-86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Premium C660		265
<b>Standgeräte Produktlinie Green</b>		
U725-G Green -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank		268

## Index

## 2. Sample Handling

<b>Standgeräte der Produktlinie HEF®</b>	
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank mit hoher Energieeffizienz HEF U410	269
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank mit hoher Energieeffizienz HEF U570	270
<b>Truhen der Produktlinie HEF®</b>	
-86 °C Ultra-Tiefkühltruhe mit hoher Energieeffizienz HEF C660	271
<b>Gestelle für Tiefkühlgeräte der Produktlinien Innova®, Green, Premium und HEF®</b>	
Gestelle für Tiefkühlgeräte der Produktlinien Innova und Green	261
Gestelle für Tiefkühlgeräte der Produktlinien Premium und HEF	266
<b>Zubehör für Tiefkühlgeräte</b>	
Aufbewahrungsboxen (Karton), Teiler und weiteres Zubehör	272
Datenprotokollierungssoftware BioCommand® SFI Track and Trend	274
Ersatzteile	275

## 3. Cell Handling

<b>Elektroporation, Elektrofusion, Mikroinjektion, Mikromanipulation, Kapillaren, Reagenzien und Service</b>		<b>Seite</b>
<b>Elektroporation und Elektrofusion</b>		
Eppendorf Eporator®		280
Elektroporationsküvetten		281
Multiporator®		282
Helix-Fusionskammer		284
Mikro-Fusionskammer		284
<b>Mikroinjektion und Mikromanipulation von Zellen</b>		
InjectMan® NI 2		291
TransferMan® NK 2		293
PatchMan NP 2		294
FemtoJet®, FemtoJet® express		296
CELLTRAM® Air		298
CELLTRAM® Oil		298
CELLTRAM® vario		298
Arbeitsplätze Zelltechnologie		287
<b>Zubehör</b>		
Adapter zu den Mikromanipulatoren		295
Antivibration Pad		295
QuickValve™-System		299
<b>Kapillaren für die Mikroinjektion</b>		
Femtotips®		301
Femtotip® II		301
Microloader		301
VacuTip™		302
VacuTip™ FCH		302
TransferTip® R/F/RP (ICSI)		303
TransferTip® (ES)		305
TransferTip® (MDS)		307
Piezo Drill Tip (Maus ICSI)		306
Piezo Drill Tip ES		306
Polar Body Biopsie Tip MML		304
MicroChisel		307
Filtertips (MDS)		307

## Index

## 3. Cell Handling

IMSI/TESE Tip	305
<b>Elektroporations- und Elektrofusionspuffer</b>	
Elektrofusions-Puffersystem	285
Elektroporations-Puffersystem	285
<b>epService Performance Pläne</b>	
Elektroporation, Mikroinjektion, Mikromanipulation	309

<b>New Brunswick biologische Schüttler</b>	<b>Seite</b>
<b>Inkubationsmodelle mit und ohne Kühlung</b>	
Tisch-Inkubationsschüttler Innova® 40/40R	314
Stapelbarer Tisch-Inkubationsschüttler Innova® 42/42R	316
Programmierbare Truhen-Inkubationsschüttler Innova® 43/43R	318
Stapelbare, programmierbare Inkubationsschüttler Innova® 44/44R	320
Stapelbare Inkubationsschüttler I26/I26R	322
Tisch-Inkubationsschüttler Excella® E24/E24R	324
Truhen-Inkubationsschüttler Excella® E25/E25R	326
<b>Zubehör</b>	
Halteklammern und Zubehör für Universalplattformen	328
<b>Plattformschüttler</b>	
Offene Tisch-Plattformschüttler Innova® 2000/2100/2300	332
Offene Tisch-Plattformschüttler Innova® 2000/2050	333
Offene Tisch-Plattformschüttler Innova® 2100/2150	334
Offene Tisch-Plattformschüttler Innova® 2300/2350	335
Regalsysteme Innova® 5050/5051 für Schüttler Innova 2300	336
Mehrfach-Etagen-Schüttler Innova® 5000	337
Kompakte, offen Plattformschüttler Excella® E1	338
Kompakte, offen Plattformschüttler Excella® E2	339
Mittelgroße, offene Tisch-Plattformschüttler Excella® E5	340
Große, offene Tisch-Plattformschüttler Excella® E10	341
<b>Wasserbad-Schüttler</b>	
Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler Innova® 3100	342
Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler C76	344
<b>Zubehör</b>	
Halteklammern und Zubehör für Universalplattformen, offene Plattform- und Wasserbad-Schüttler	346

<b>New Brunswick Inkubatoren</b>	<b>Seite</b>
<b>CO<sub>2</sub> Inkubatoren</b>	
Galaxy® 14 S	352
Galaxy® 48 R/48 S	354
Galaxy® 170 R/170 S	356
<b>Bioprozess-Software</b>	
BioCommand® SFI	360
<b>Anzucht von Kulturen</b>	
Rollertrommeln TC-7 und TC-8	361



## Index

## 3. Cell Handling

<b>New Brunswick Fermentoren und Bioreaktoren</b>		<b>Seite</b>
<b>Mikroträger zur Kultivierung von Zellen</b>		
Fibra-Cel-Platten und FibraStage Ersatzteile		364
<b>Bioreaktoren mit Einwegbehältern</b>		
Tisch-Bioreaktor CelliGen® BLU		366
<b>Reaktorprozess-Controller für BioFlo® und CelliGen® BLU</b>		
RPC		370
<b>Fermenter/Bioreaktoren</b>		
BioFlo®/Celligen® 115		371
<b>Fermenter Produktlinie BioFlo®</b>		
Tisch-Fermenter BioFlo 310		378
Laborfermenter BioFlo 415		387
Kultursysteme BioFlo 510		389
Mobiler Fermenter BioFlo 610		391
Modulares System BioFlo Pro		393
<b>Bioreaktoren Produktlinie CelliGen®</b>		
Tisch-Bioreaktor CelliGen 310		382
Kultursysteme CelliGen 510		389
Modulares System CelliGen Pro		393
<b>Zubehör</b>		
Pumpen		396
Autoklavierbare Verbindungselemente		396
Probengefäße		396
Zugabebehälter, Edelstahl		396
Zugabebehälter, Glas		396
Umwälzkühler		397
Dampferzeuger		397
Probennahme-Sonden		397
Lichtquellen		397
Biochemische Analysegeräte		397
Analoge Eingangs-/ Ausgangsmodule		398
Interface Kit		399
Abgasanalysegerät		399
<b>Bioprozess-Software</b>		
BioCommand® SFI		400
<b>Sonden</b>		
für Fermentation und Zellkultur		402

<b>Hochgeschwindigkeits-Zentrifugen</b>		<b>Seite</b>
CEPA Zentrifugen		408

## 4. OEM – Customized Solutions

<b>Platten und Spitzen</b>		<b>Seite</b>
Spitzen – Basis für Customized Solutions		412
Platten – Basis für Customized Solutions		414

## Index

## 5. Appendix

Abkürzungen, Symbole und Einheiten	Seite
Metrische Vorsilben	419
Einheiten	419
<b>Elemente, Reagenzien, Chemikalien und Isotope</b>	
Ordnungszahlen und Atomgewichte der Elemente	422
Säuren und Basen	423
Isotope	423
<b>Anwendungstipps für die Zentrifugation</b>	
Von k-Faktoren und Zentrifugationszeiten	425
Umrechnungstabelle rpm/rcf (Nomogramm)	424
Tris-HCl Puffer, pH-Werte	420
Umrechnungsfaktoren	420
DNA-Gehalt verschiedener Organismen	421
<b>Genetischer Code, Eigenschaften und Strukturformeln der Aminosäuren</b>	
Der genetische Code	426
Nomenklatur und Eigenschaften der Aminosäuren	426
Molekularstruktur der Aminosäuren	427
Detektion von Nukleinsäuren und Proteinen	428
Photometrische Bestimmungen	428
<b>Anwendungstipps für die PCR</b>	
Ablauf und Konditionen bei der PCR	430
Berechnung der Primer	432
Gradienten-PCR	433
SteadySlope Technologie	430
PCR Lizenzhinweise	434
<b>Eppendorf Einmalartikel – Reinheitsgrade</b>	
Qualität der Eppendorf Einmalartikel	438
Eppendorf PCR Clean	439
Eppendorf Biopur®	440
Bedeutung der Reinheitsgrade	441
<b>Diverses</b>	
IVD (In vitro-Diagnostik Produkte)	442
Dispensieren von Flüssigkeiten	443
Produkt- und produktionsrelevante epGreen-Maßnahmen bei Eppendorf	444
Rechtliche Hinweise und Marken	446

## 6. Index

Index	Seite
Stichwortverzeichnis	452
Bestellnummernverzeichnis	457
Bestell-Nr. für versch. Netzanschluss-Varianten	471
Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der EU	470
Ihr lokaler Ansprechpartner	482
Allgemeine Geschäftsbedingungen	492



Mit der neuen elektronischen Mehrkanalpipette Eppendorf Xplorer führt unser Laborteam eine Nukleinsäureaufreinigung in eine Eppendorf Deepwell Plate durch. Das intuitive Bedienkonzept der neuen Pipette steht für einfache Handhabung bei gleichzeitig höchster Präzision. Das Dosieren und anschließende automatische Mischen der Lösungen in den einzelnen Wells wird durch individuell einstellbare Parameter optimiert. Stets kontrollierbare und ermüdungsfreie Arbeitsabläufe garantieren maximal reproduzierbare Ergebnisse.



# 1. Liquid Handling



- **Manuelle Pipetten** 33
- **Elektronische Pipetten** 45
- **Pipettenspitzen** 53
- **Combitips** 70
- **Dispenser** 70
- **Büretten** 78
- **Automatische Pipettiersysteme** 80
- **Kalibrierungssoftware** 49, 95



## Anwendungsübersicht

Anwendung	Produkt	Seite
<b>Pipettieren</b>		
<b>Instrumente</b>		
Einkanal, kombinierter Spitzenabwurf- und Bedienknopf	Eppendorf Reference®	40
Ein- und Mehrkanal, separater Spitzenabwurf	Eppendorf Research® plus	33
Einkanal, nutzbar als Direktverdrängerpipette, kombinierter Spitzenabwurf- und Bedienknopf	Biomaster®	68
Einkanal, nutzbar als Direktverdrängerpipette	Varipette®	69
Elektronisches Pipettieren, Ein- und Mehrkanal, separater Spitzenabwurf	Eppendorf Xplorer®	45
Pipettierhilfe für Mess- und Vollpipetten	Easypet®	77
<b>Einmalartikel</b>		
Standardanwendung	epT.I.P.S.® Standard/Reloads	54
Standardanwendung, Pipettenspitzen für Varipette®	Varitip P, Varitip S	69
Kontaminationsfreies Pipettieren	ep Dualfilter T.I.P.S.®	60
	ep Dualfilter T.I.P.S.® LoRetention	64
Kontaminationsfreies Pipettieren, Pipettenspitzen für Biomaster®	Mastertip®	68
Pipettieren mit höchster biologischer Reinheit	epT.I.P.S.® Racks/Singles Eppendorf Biopur®	54
<b>Dispensieren (abgeben von Teilvolumina)</b>		
<b>Instrumente</b>		
Einkanal, Direktverdränger, kontaminationsfrei	Multipette® plus	72
Elektronisches Dispensieren, Einkanal, Direktverdränger, kontaminationsfrei	Multipette stream®/Xstream®	71
Elektronisches Dispensieren, Ein- und Mehrkanal, separater Spitzenabwurf	Eppendorf Xplorer®	45
Einkanal, direkt aus Flaschen und Kanistern	Varispenser®/Varispenser® plus	78
Titrieren, Aufsatz für Flaschen	Top Buret	79
<b>Einmalartikel</b>		
Direktverdrängerspitzen für Multipette® plus und Multipette stream®/Xstream®	Combitips plus® Standard und Eppendorf Biopur®	70
Pipettenspitzen für Eppendorf Xplorer®, Research® plus kontaminationsfrei	epT.I.P.S.®	56
	ep Dualfilter T.I.P.S.®	60
	epT.I.P.S.® LoRetention	64

## Anwendungsübersicht

Anwendung	Produkt	Seite
<b>Automatisches Pipettieren</b>		
<b>Instrumente</b>		
Automatisches Pipettiersystem 4 SBS/ANSI Positionen	epMotion® 5070	82
Automatisches Pipettiersystem 11 oder 12 SBS/ANSI Positionen	epMotion® 5075	84
<b>Einmalartikel</b>		
Pipettieren, Standardanwendung	epT.I.P.S.®	54
Pipettenspitzen für automatische Pipettiersysteme	epT.I.P.S.® Motion	105
Standardanwendung	epT.I.P.S.® Motion	105
<b>Hinweise zur Pipetten- und Spitzenkombination</b>		67
<b>Hinweise zu Reinheitsqualitäten</b>		52
<p>Diese Tabelle zeigt eine Auswahl bestimmter Anwendungen aus dem Bereich Pipetting/Dispensing und dient als Überblick. Den kompletten Warenkorb des Eppendorf Pipetting/Dispensing-Systems finden Sie auf den folgenden Seiten.</p> <p>Ausgewählte Produkte sind auch als <b>Customized Solutions</b> lieferbar. <b>Weitere Informationen Seite 411.</b></p> <p>Melden Sie sich jetzt bei ep-points, dem Eppendorf Bonuspunkteprogramm, an und erhalten Sie Ihre ersten 50 ep-points gratis! Die ep-points-Aufkleber kleben u.a. in den Verpackungen von Eppendorf-Gefäßen und Pipetten-Spitzen. Sammeln Sie die Punkte und lösen Sie sie unter <a href="http://www.ep-points.com">www.ep-points.com</a> gegen attraktive Prämien ein.</p>		
		 

**Eppendorf epGreen Initiative**

- Pipetten und Dispenser von Eppendorf bestehen aus unbedenklichen Materialien. Statt einer Nasslackierung erhalten sie eine umweltfreundliche Bedruckung.
- Eppendorf-Tips werden mit optimierten Formen hergestellt, die mit einem geschlossenen Wasserkreislauf arbeiten. Bei diesem Verfahren wird praktisch kein Wasser von außen benötigt oder verbraucht. Der bei jedem Formverfahren anfallende Kunststoffüberschuss wurde auf ein Minimum reduziert. Bei der Herstellung von epT.I.P.S. Pipettenspitzen kommen keine Gleitmittel zum Einsatz.
- Durch das umweltfreundliche epT.I.P.S.-Nachfüllsystem werden Verpackungsabfälle erheblich reduziert.
- Der Schmiermittelverbrauch in der Pipettenproduktion wurde in den vergangenen Jahren um über 50 % gesenkt. Zudem werden alle Späne (Metall und Kunststoff) gesammelt und recycelt.

- Unsere elektronischen Pipetten und Dispenser verfügen über moderne energiesparende Technologien wie Lithium-Ionen-Batterien und einen hocheffizienten Standby-Modus.
- Wir haben hocheffiziente automatisierte Pipettiersysteme eingeführt, deren Stromverbrauch zwischen 70 und 270 W und somit erheblich unter dem der meisten Wettbewerbsmodelle liegt.

Eine Übersicht über Eppendorf epGreen Maßnahmen finden Sie auf der Seite 10 und im Appendix ab Seite 444.



## Produktübersicht Pipetting/Dispensing

		Volumenbereich 0,1-1.250 µL			
		Modell	Seite	Einmalartikel	Seite
<b>Wässrige Lösungen</b>	einfaches Pipettieren	Eppendorf Research® plus	33	epT.I.P.S.®	56
		Eppendorf Xplorer®	45	epT.I.P.S.®	56
		Eppendorf Reference®	40	epT.I.P.S.®	56
		Biomaster®	68	Mastertip®	68
		Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
		Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70
		epMotion®	80	epT.I.P.S.® Motion	105
		Easypet®	77		
	mehrfaches Dispensieren	Eppendorf Xplorer®	45	epT.I.P.S.®	56
		Multipette® plus	72	Combitips plus®	70
		Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
		Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70
		epMotion®	80	epT.I.P.S.® Motion	105
<b>Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck und/oder erhöhter Viskosität</b>	einfaches Pipettieren	Biomaster®	68	Mastertip®	68
		Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
		Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70
	mehrfaches Dispensieren	Multipette® plus	72	Combitips plus®	70
		Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
		Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70

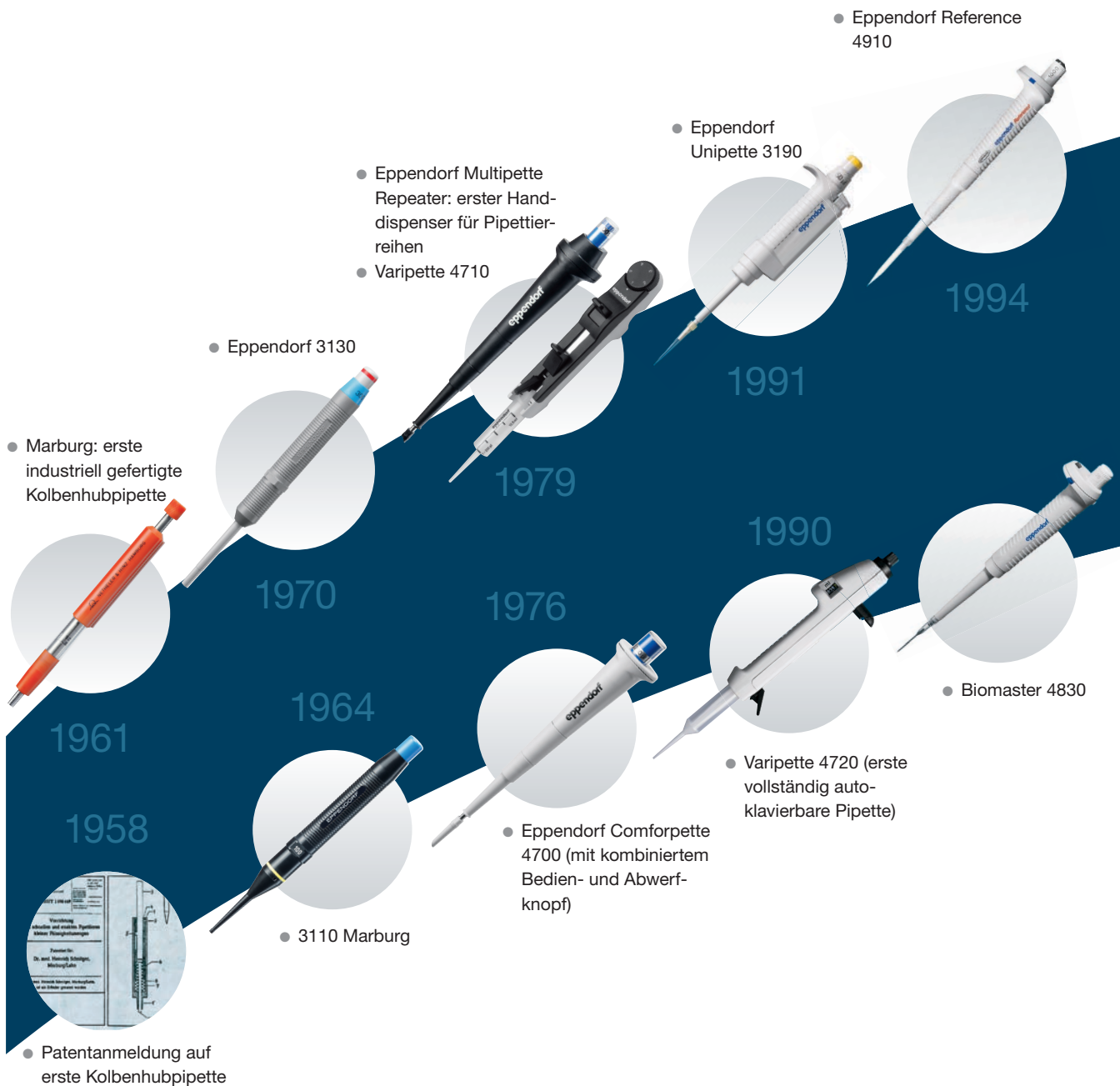
		Volumenbereich bis zu 25 mL			
		Modell	Seite	Einmalartikel	Seite
<b>Wässrige Lösungen</b>	einfaches Pipettieren	Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
		Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70
		Easypet®	77		
	mehrfaches Dispensieren	Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
		Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70
<b>Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck und/oder erhöhter Viskosität</b>	einfaches Pipettieren	Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
		Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70
	mehrfaches Dispensieren	Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
		Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70

## Produktübersicht Pipetting/Dispensing

Volumenbereich 1.250-2.500 µL				Volumenbereich 2,5-10 mL			
Modell	Seite	Einmalartikel	Seite	Modell	Seite	Einmalartikel	Seite
Multipette stream®	71	Combitips plus®	70	Eppendorf Research® plus	33	epT.I.P.S.®	56
Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70	Eppendorf Xplorer®	45	epT.I.P.S.®	56
Varipette®	69	Varitip P und S	69	Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
Easypet®	77			Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70
				Varipette®	69	Varitip P, Varitip S	69
				Easypet®	77		
Multipette® plus	72	Combitips plus®	70	Eppendorf Xplorer®	45	epT.I.P.S.®	56
Multipette stream®	71	Combitips plus®	70	Multipette® plus	72	Combitips plus®	70
Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70	Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
				Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70
Multipette stream®	71	Combitips plus®	70	Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70	Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70
Varipette®	69	Varitip P und S	69	Varipette®	69	Varitip P, Varitip S	69
Multipette® plus	72	Combitips plus®	70	Multipette® plus	72	Combitips plus®	70
Multipette stream®	71	Combitips plus®	70	Multipette stream®	71	Combitips plus®	70
Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70	Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70

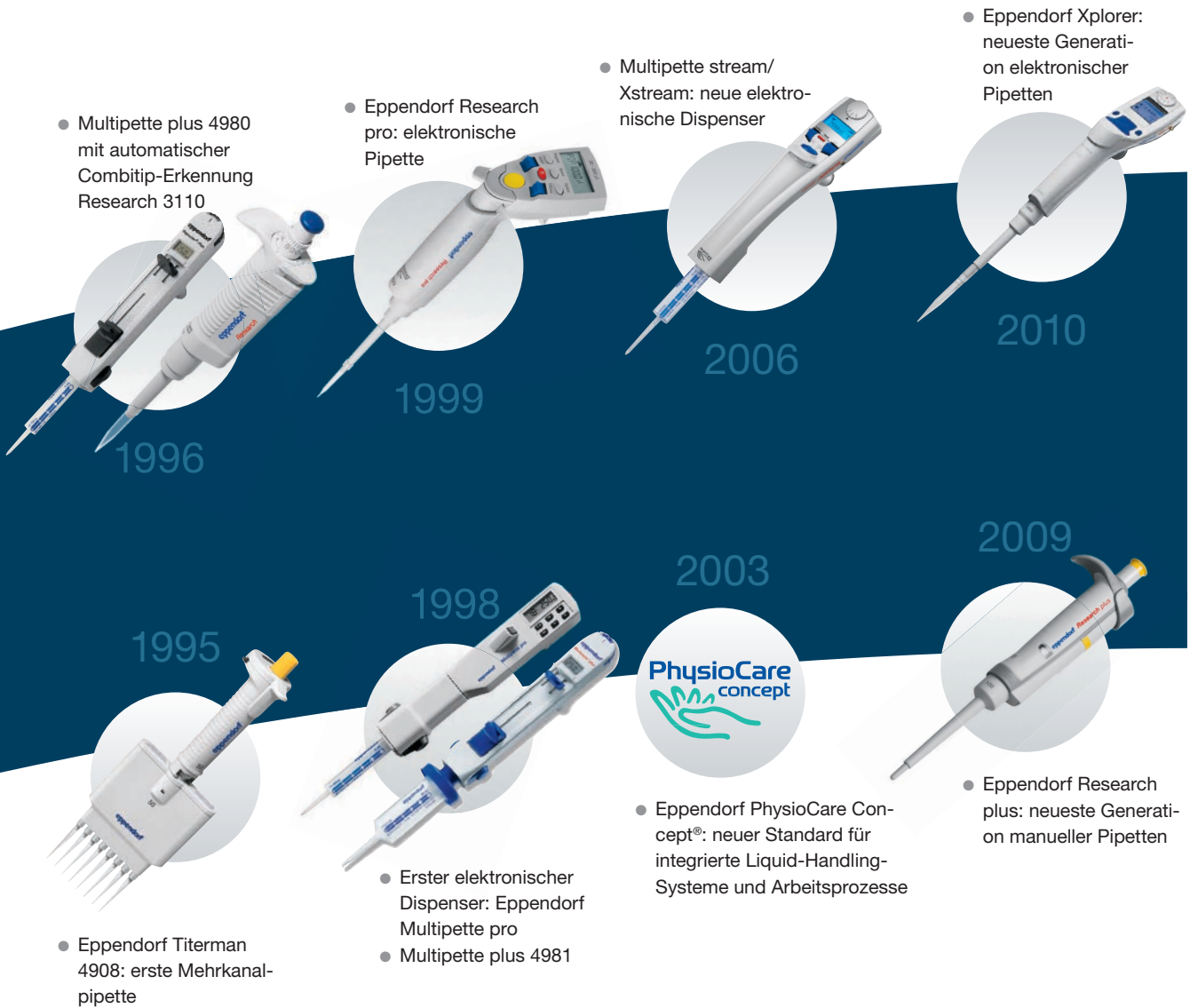
Volumenbereich bis zu 50 mL				Volumenbereich bis zu 100 mL			
Modell	Seite	Einmalartikel	Seite	Modell	Seite	Einmalartikel	Seite
Multipette stream®	71	Combitips plus®	70				
Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70				
Easypet®	77			Easypet®	77		
Multipette stream®	71	Combitips plus®	70	Varispenser® + Varisp.® plus	78		
Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70	Top Buret™	79		
Multipette stream®	71	Combitips plus®	70				
Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70				
Multipette stream®	71	Combitips plus®	70				
Multipette Xstream®	71	Combitips plus®	70				

## Über 50 Jahre Erfahrung im Pipettieren – und wir schreiben weiter Geschichte





## Über 50 Jahre Erfahrung im Pipettieren – und wir schreiben weiter Geschichte



# Make your lab a better place.

## Das Eppendorf PhysioCare Concept



### Immer das beste erreichen

Je mehr Kraft Sie aufwenden müssen, desto weniger Energie bleibt Ihnen. Und da Energie eine äußerst wertvolle Ressource ist, die sich schnell erschöpft, bemühen wir uns, sie so effizient wie möglich einzusetzen. Deshalb haben wir das Gewicht der Pipette und die zu ihrer Betätigung erforderliche Kraft erheblich reduziert.

Das Eppendorf PhysioCare Concept: anstatt sich auf eine einzige Produkteigenschaft zu konzentrieren, bietet dieses Konzept ganzheitliche Lösungen an. Dies wird dadurch ermöglicht, dass die Entwicklung eines jeden Produktes stets auf den Voraussetzungen dreier Sphären beruht.

Diese Sphären beeinflussen den Arbeitsvorgang des Anwenders direkt:

- Sphäre 1 | Der Anwender
- Sphäre 2 | Das Labor
- Sphäre 3 | Das Arbeitsumfeld

### Eine ganzheitliche Lösung für verbesserte Arbeitsprozesse

#### Sphäre 1 | Der Anwender

- Das PhysioCare Concept garantiert ergonomisches Design sowie optimale Ausrichtung des Produktes auf die Wünsche des individuellen Anwenders

#### Sphäre 2 | Das Labor

- Das PhysioCare Concept ermöglicht unkomplizierte Eingliederung neuer Laborgeräte in die spezifischen Gegebenheiten eines jeden Labors

#### Sphäre 3 | Das Arbeitsumfeld

- Das PhysioCare Concept stellt allgemeine Unterstützung zur Verfügung, um alle Arbeitsprozesse im Labor und somit die Ergebnisse des gesamten Unternehmens zu verbessern



### Sphäre 1 | Der Anwender

Eppendorfs Priorität ist es, stets die direkte Auswirkung der Produkte auf den Anwender zu optimieren. Aus diesem Grund haben die Eppendorf-Produkte folgende Eigenschaften:

- herausragende Ergonomie
- überlegene Bedienerfreundlichkeit
- sehr präzise Handhabung

Besonders bei Instrumenten wie den Pipetten, die in der Hand gehalten werden, sollte der Anwender von geringem Gewicht, geringen Bedienungskräften und optimaler Positionierung des Bedienungsknopfes profitieren.

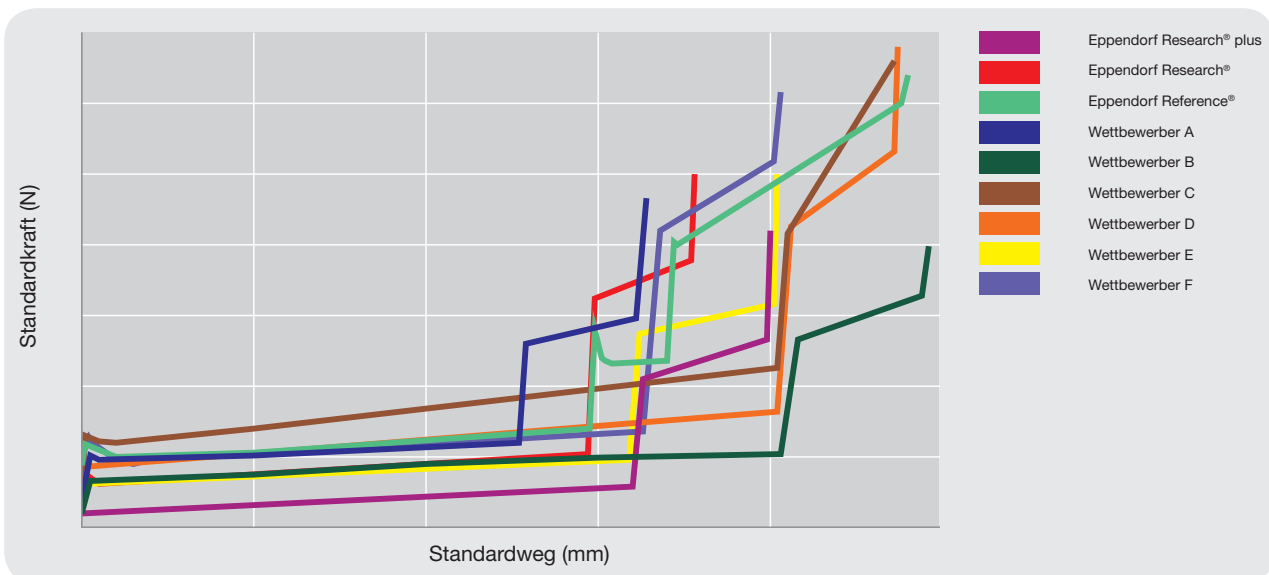
Ein Anwender sollte sich niemals gezwungen sehen, unnatürliche Bewegungen auszuführen oder gewisse Muskeln oder Körperteile übermäßig zu beanspruchen. Daher zielt Sphäre 1 auf das Allerwichtigste ab – Ihr tägliches Wohlbefinden und Gesundheit.

### Weniger ist Mehr.

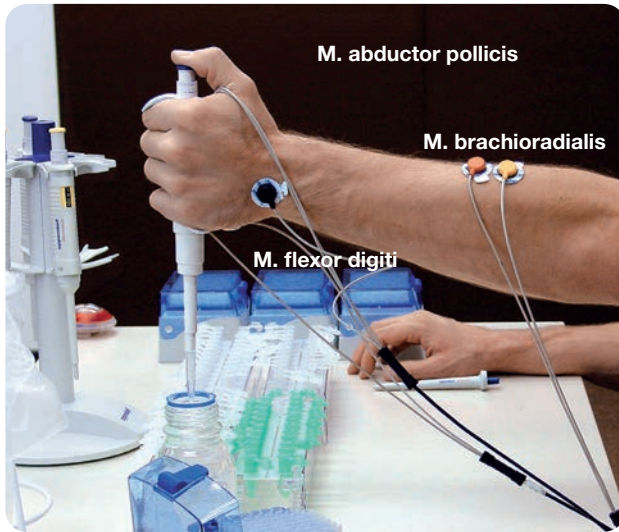
Im Gegensatz zu anderen Pipetten, die zu einer unnatürlichen Handhaltung während des Pipettierens zwingen, liegen Eppendorf Pipetten perfekt in Ihrer Hand. Die ergonomische Griffform und die günstige Anordnung aller Bedienelemente sorgen in Verbindung mit der optimal positionierten Handauflage für eine bequeme Handhabung.

In Vergleichstests mit anderen handelsüblichen Pipetten war für die Bedienung der manuellen Eppendorf Modelle bis zu 50 % weniger Kraftaufwand erforderlich. Unsere neuartigen Mechanismen und speziell entwickelten Präzisionsteile wie Federn, Führungen und Dichtungen führen zu diesem angenehm ergonomischen Design.

### Vergleich der Pipettierkräfte – ohne Spitzenabwurf variable, manuelle Einkanal-Pipetten von 100–1.000 µL



Referenzen: Eppendorf AG, Qualitätssicherung; Daten ermittelt mit Zwick Kraft-Messmaschine Modell Zwick/Roell, Z005



Umfangreiche ergonomische Studien während der Pipettenentwicklung

### Sphäre 2 | Das Labor

PhysioCare endet nicht an Ihrer Fingerspitze. Die richtige Aufbewahrung und das leichte Erreichen Ihrer Pipette erleichtert den Arbeitsvorgang und macht ihn effektiver. Außerdem helfen vollkommen autoklavierbare Pipetten, das Labor und Ihre Hände vor Kontamination zu bewahren. Manchmal geben kleine Unterschiede, wie z.B. Autoklavierbarkeit oder leicht identifizierbare Farbkodierungen, den Ausschlag, ob die Pipette zum täglichen Begleiter wird.

### Sphäre 3 | Das Arbeitsumfeld

Ist Ihnen die Reproduzierbarkeit Ihrer Ergebnisse wichtig? Würden Sie gern eine kalibrierte und zuverlässige Pipette benutzen? Wie stehen Sie zur Dokumentation? Möchten Sie Ihren Arbeitsablauf optimieren? Oder mehr übers Pipettieren erfahren? In diesem Falle nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf und lernen Sie mehr über den umfassenden Eppendorf Kundenservice:

E-mail: [support@eppeendorf.com](mailto:support@eppeendorf.com)

Benötigen Sie mehr Informationen zum Pipettieren? Bitte rufen Sie +49 (0)1803 66 67 89 an.

### Gewichtvergleich in Gramm

von variablen, manuellen Einkanal-Pipetten

Anbieter	Modell	Seriennr.	0,5 – 10 µl
Eppendorf	Research plus	3117838	77
Eppendorf	Research	1981304	87
Eppendorf	Reference	4768963	87
Anbieter 5			104
Anbieter 6			94
Anbieter 2			96
Anbieter 3			97
Anbieter 4			87
			<b>10 – 100 µl</b>
Eppendorf	Research plus	3116728	76
Eppendorf	Research	1016224	85
Eppendorf	Reference	4776783	87
Anbieter 5			102
Anbieter 6			99
Anbieter 2			102
Anbieter 3			99
Anbieter 4			84
			<b>100 – 1000 µl</b>
Eppendorf	Research plus	4131358	80
Eppendorf	Research	1040374	96
Eppendorf	Reference	2440984	99
Anbieter 5			125
Anbieter 6			122
Anbieter 2			119
Anbieter 3			128
Anbieter 4			91

Daten: Eppendorf AG, Qualitätssicherung; ermittelt mit Sartorius Waage BL-1500S

➔ Pipettenservice und Wartungsverträge siehe Seite 50. Pipettenspitzen ab Seite 53.



## Eppendorf Research® plus fix, variabel, Mehrkanal



red dot design award

 CE  
 IVD\*
**Beschreibung**

Die Research plus von Eppendorf ist überraschend leicht! Erreichen lässt sich dies nur durch Anwendung modernster Werkstoffe und Produktionsverfahren einschließlich des neuen Eppendorf PerfectPiston®-Systems aus Fortron®. Fortron ist ein organisches Polymer mit beeindruckenden Eigenschaften. Es ist hochbeständig gegenüber Wärme, Säuren und Basen, Schimmel, Bleichmitteln, Alterung, Sonnenlicht sowie Abrieb. Es absorbiert Lösungsmittel nur in geringen Mengen und ist gegen Farbstoffe beständig. Für Sie bedeutet das: Ihre Pipette ist sicher, robust und ultraleicht.

**Produktmerkmale**

- **Volumeneinstellung:**
  - Nur wenige Umdrehungen zur Einstellung des gewünschten Volumens
- **Dosierknopf:**
  - Sehr niedrige Betätigungskraft
  - Farbe zeigt Pipettenvolumen an
  - Ergonomisch perfekt angeordnet
- **Abwerfer:**
  - Sehr niedrige Betätigungskraft
  - Ergonomisch perfekt angeordnet
- **Volumenanzeige:**
  - 4-stellig
  - Vergrößernde Form
- **Eppendorf PerfectPiston®:**
  - Ultraleichtes Kolben-System aus Fortron®
- **Schnellverschluss:**
  - Unterteil leicht abnehmbar

Fortron ist eine eingetragene Marke der Firma Fortron Industries

➔ Pipettenservice und Wartungsverträge siehe Seite 50. Pipettenspitzen ab Seite 53.

## Eppendorf Research® plus fix, variabel, Mehrkanal

**Dosierknopf:**

- Sehr niedrige Betätigungskraft
- Farbe zeigt Pipettenvolumen an
- Ergonomisch perfekt angeordnet

**Abwerfer:**

- Sehr niedrige Betätigungskraft
- Ergonomisch perfekt angeordnet

**Volumeneinstellung:**

- Nur wenige Umdrehungen zur Einstellung des gewünschten Volumens

**Volumenanzeige:**

- 4-stellig
- Vergrößernde Form

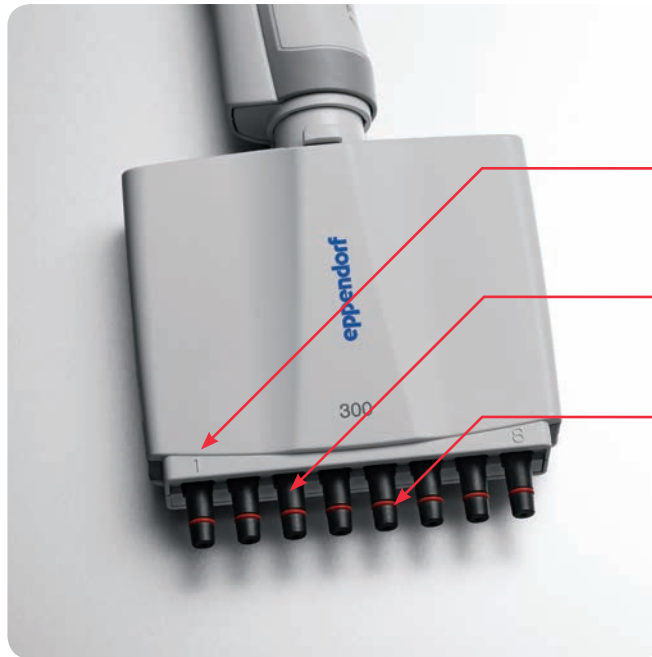
**Kundenjustierung:**

- Justieranzeige und -öffnung zur einfachen Einstellung ihrer Pipette auf spezifische Flüssigkeiten und Volumen

## Eppendorf Research® plus fix, variabel, Mehrkanal



CE  
IVD\*

**Kanalanzeige:**

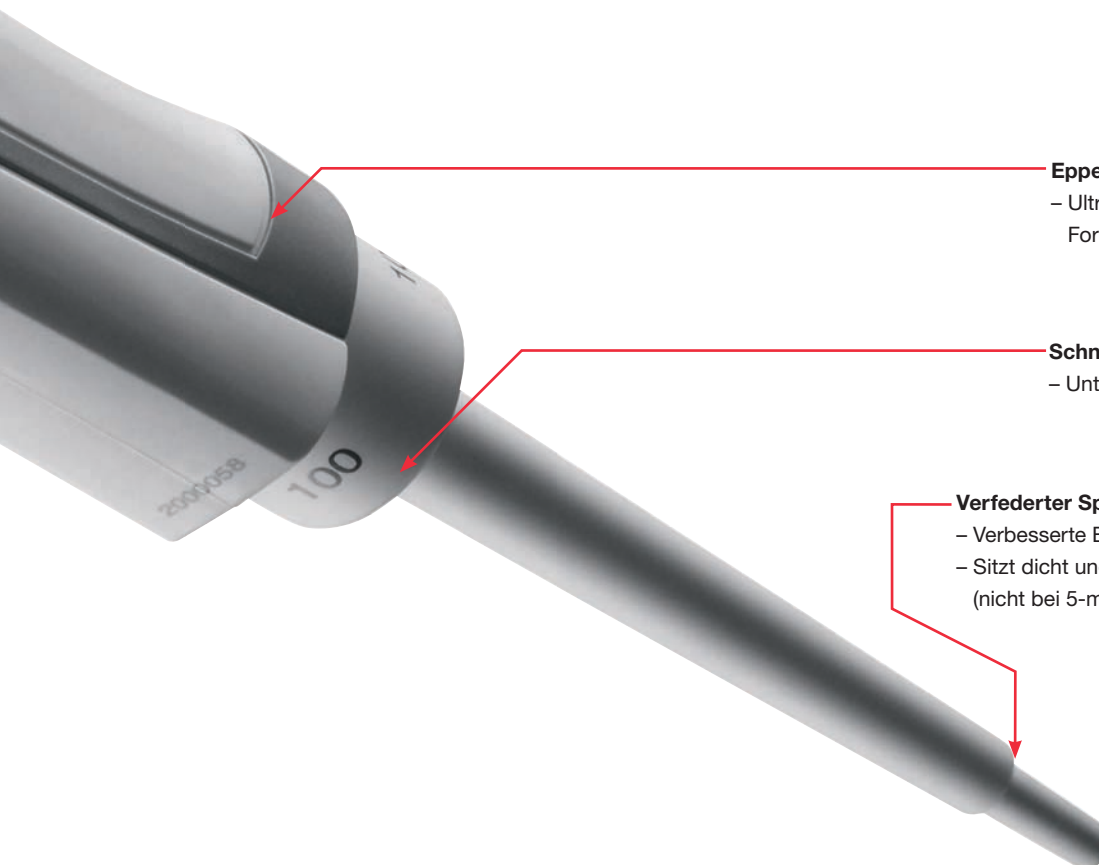
- Verwenden Sie die Pipette in der gleichen Ausrichtung – die ganze Zeit

**Entfernen Sie einzelne Kanäle:**

- Gewinnen Sie Flexibilität für Ihren individuellen Bedarf

**Verfederter Spitzenkonus:**

- Verbesserte Ergonomie
- Sitzt passgenau in der Spitze

**Eppendorf PerfectPiston®:**

- Ultraleichtes Kolben-System aus Fortron®

**Schnellverschluss:**

- Unterteil leicht abnehmbar

**Verfederter Spitzenkonus:**

- Verbesserte Ergonomie
- Sitzt dicht und passgenau in der Spitze (nicht bei 5-ml- und 10-ml-Pipetten)

Fortron ist eine eingetragene Marke der Firma Fortron Industries

## Bestellinformationen: Eppendorf Research® plus

Bezeichnung	Volumenbereich	Volumen	Systematische Messabweichung* <sup>1</sup>	Zufällige Messabweichung* <sup>1</sup>	Bestell-Nr.	€*	
<b>Einkanal-Pipette, variabel</b>							
<b>Dosierknopf dunkelgrau für Pipettenspitzen 10 µL</b>							
	0,1–2,5 µL	0,1 µL 0,25 µL 1,25 µL 2,5 µL	±48,0 % ±12,0 % ±2,5 % ±1,4 %	0,048 µL 0,03 µL 0,031 µL 0,035 µL	±12,0 % ±6,0 % ±1,5 % ±0,7 %	±0,012 µL ±0,015 µL ±0,019 µL ±0,018 µL	3120 000.011 227,00
<b>Dosierknopf mittelgrau für Pipettenspitzen 20 µL</b>							
	0,5–10 µL	0,5 µL 1 µL 5 µL 10 µL	±8,0 % ±2,5 % ±1,5 % ±1,0 %	±0,04 µL ±0,025 µL ±0,075 µL ±0,1 µL	±5,0 % ±1,8 % ±0,8 % ±0,4 %	±0,025 µL ±0,018 µL ±0,04 µL ±0,04 µL	3120 000.020 227,00
<b>Dosierknopf hellgrau für Pipettenspitzen 20 µL L</b>							
	2–20 µL	2 µL 10 µL 20 µL	±5,0 % ±1,2 % ±1,0 %	±0,1 µL ±0,12 µL ±0,2 µL	±1,5 % ±0,6 % ±0,3 %	±0,03 µL ±0,06 µL ±0,06 µL	3120 000.097 227,00
<b>Dosierknopf gelb für Pipettenspitzen 200 µL</b>							
	2–20 µL	2 µL 10 µL 20 µL	±5,0 % ±1,2 % ±1,0 %	±0,1 µL ±0,12 µL ±0,2 µL	±1,5 % ±0,6 % ±0,3 %	±0,03 µL ±0,06 µL ±0,06 µL	3120 000.038 227,00
	10–100 µL	10 µL 50 µL 100 µL	±3,0 % ±1,0 % ±0,8 %	±0,3 µL ±0,5 µL ±0,8 µL	±1,0 % ±0,3 % ±0,2 %	±0,1 µL ±0,15 µL ±0,2 µL	3120 000.046 227,00
	20–200 µL	20 µL 100 µL 200 µL	±2,5 % ±1,0 % ±0,6 %	±0,5 µL ±1,0 µL ±1,2 µL	±0,7 % ±0,3 % ±0,2 %	±0,14 µL ±0,3 µL ±0,4 µL	3120 000.054 227,00
<b>Dosierknopf orange für Pipettenspitzen 300 µL</b>							
	30–300 µL	30 µL 150 µL 300 µL	±2,5 % ±1,0 % ±0,6 %	±0,75 µL ±1,5 µL ±1,8 µL	±0,7 % ±0,3 % ±0,2 %	±0,21 µL ±0,45 µL ±0,6 µL	3120 000.100 227,00
<b>Dosierknopf blau für Pipettenspitzen 1.000 µL</b>							
	100–1.000 µL	100 µL 500 µL 1.000 µL	±3,0 % ±1,0 % ±0,6 %	±3,0 µL ±5,0 µL ±6,0 µL	±0,6 % ±0,2 % ±0,2 %	±0,6 µL ±1,0 µL ±2,0 µL	3120 000.062 227,00
<b>Dosierknopf lila für Pipettenspitzen 5 mL</b>							
	0,5–5 mL	0,5 mL 2,5 mL 5 mL	±2,4 % ±1,2 % ±0,6 %	±0,012 mL ±0,03 mL ±0,03 mL	±0,6 % ±0,25 % ±0,15 %	±0,003 mL ±0,006 mL ±0,008 mL	3120 000.070 227,00
<b>Dosierknopf türkis für Pipettenspitzen 10 mL</b>							
	1–10 mL	1 mL 5 mL 10 mL	±3,0 % ±0,8 % ±0,6 %	±0,03 mL ±0,04 mL ±0,06 mL	±0,6 % ±0,2 % ±0,15 %	±0,006 mL ±0,01 mL ±0,015 mL	3120 000.089 227,00

\*<sup>1</sup> Die Daten für systematische Messabweichung und zufällige Messabweichung nach EN ISO 8655, gelten nur bei Verwendung von Original Eppendorf-Pipettenspitzen.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers.  
Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Eppendorf Research® plus fix, variabel, Mehrkanal



## Bestellinformationen: Eppendorf Research® plus

Bezeichnung	Volumenbereich	Volumen	Systematische Messabweichung*1	Zufällige Messabweichung*1	Bestell-Nr.	€*		
<b>Mehrkanal-Pipette, variabel</b>								
<b>Dosierknopf mittelgrau für Pipettenspitzen 20 µL</b>								
8-Kanal	0,5–10 µL	0,5 µL	±12,0 %	±0,06 µL	±8,0 %	±0,04 µL	3122 000.019	668,00
		1 µL	±8,0 %	±0,08 µL	±5,0 %	±0,05 µL		
12-Kanal		5 µL	±4,0 %	±0,2 µL	±2,0 %	±0,1 µL	3122 000.027	730,00
		10 µL	±2,0 %	±0,2 µL	±1,0 %	±0,1 µL		
<b>Dosierknopf gelb für Pipettenspitzen 200 µL</b>								
8-Kanal	10–100 µL	10 µL	±3,0 %	±0,3 µL	±2,0 %	±0,2 µL	3122 000.035	668,00
		50 µL	±1,0 %	±0,5 µL	±0,8 %	±0,4 µL		
12-Kanal		100 µL	±0,8 %	±0,8 µL	±0,3 %	±0,3 µL	3122 000.043	730,00
<b>Dosierknopf orange für Pipettenspitzen 300 µL</b>								
8-Kanal	30–300 µL	30 µL	±3,0 %	±0,9 µL	±1,0 %	±0,3 µL	3122 000.051	668,00
		150 µL	±1,0 %	±1,5 µL	±0,5 %	±0,75 µL		
12-Kanal		300 µL	±0,8 %	±1,8 µL	±0,3 %	±0,9 µL	3122 000.060	730,00
<b>Zubehör</b>								
<b>Tip-Tub</b> , autoklavierbar, Trog zur Reagenzabnahme mit Mehrkanal-Pipette, Füllmenge 50-60 mL, 1 Satz = 10 Stk.						0030 058.607	20,80	

\*1 Die Daten für systematische Messabweichung und zufällige Messabweichung nach EN ISO 8655, gelten nur bei Verwendung von Original Eppendorf-Pipettenspitzen.

## Bestellinformationen: Eppendorf Research® plus

Bezeichnung	Volumenbereich	Systematische Messabweichung*1	Zufällige Messabweichung*1	Bestell-Nr.	€*		
<b>Einkanal-Pipette, Fixvolumen</b>							
<b>Dosierknopf mittelgrau für Pipettenspitzen 20 µL</b>							
	10 µL	±1,2 %	±0,12 µL	±0,6 %	±0,06 µL	3121 000.015	142,00
<b>Dosierknopf hellgrau für Pipettenspitzen 20 µL L</b>							
	20 µL	±0,8 %	±0,16 µL	±0,3 %	±0,06 µL	3121 000.031	142,00
<b>Dosierknopf gelb für Pipettenspitzen 200 µL</b>							
	10 µL	±1,2 %	±0,12 µL	±0,6 %	±0,06 µL	3121 000.023	142,00
	20 µL	±1,0 %	±0,2 µL	±0,3 %	±0,06 µL	3121 000.040	142,00
	25 µL	±1,0 %	±0,25 µL	±0,3 %	±0,08 µL	3121 000.058	142,00
	50 µL	±0,7 %	±0,35 µL	±0,3 %	±0,15 µL	3121 000.066	142,00
	100 µL	±0,6 %	±0,6 µL	±0,2 %	±0,2 µL	3121 000.074	142,00
	200 µL	±0,6 %	±1,2 µL	±0,2 %	±0,4 µL	3121 000.082	142,00
<b>Dosierknopf blau für Pipettenspitzen 1.000 µL</b>							
	200 µL	±0,6 %	±1,2 µL	±0,2 %	±0,4 µL	3121 000.090	142,00
	250 µL	±0,6 %	±1,5 µL	±0,2 %	±0,5 µL	3121 000.104	142,00
	500 µL	±0,6 %	±3,0 µL	±0,2 %	±1,0 µL	3121 000.112	142,00
	1.000 µL	±0,6 %	±3,0 µL	±0,2 %	±1,0 µL	3121 000.120	142,00

\*1 Die Daten für systematische Messabweichung und zufällige Messabweichung nach EN ISO 8655, gelten nur bei Verwendung von Original Eppendorf-Pipettenspitzen.

## Eppendorf Research® plus 3-Pack

**Beschreibung**

Freuen Sie sich auf dreifaches Pipettiervergnügen mit einer der fortschrittlichsten Pipetten der Welt – im ökonomischen Dreierpack in drei Varianten. Sofort einsatzbereit, mit passenden Eppendorf Pipettenspitzen – für optimalen Bedienkomfort und höchste Präzision.

**Ihr Eppendorf Research plus 3-Pack enthält:**

- **Option 1:**  
3 Pipetten Eppendorf Research plus (0,5-10 µL, 10-100 µL, 100-1.000 µL), 3 x 96 ep.T.I.P.S. Pipettenspitzen in Nachfüllboxen! 1 Pipettenkugelschreiber!
- **Option 2:**  
3 Pipetten Eppendorf Research plus (2-20 µL gelb, 20-200 µL, 100-1.000 µL), 3 x 96 ep.T.I.P.S. Pipettenspitzen in Nachfüllboxen! 1 Pipettenkugelschreiber!
- **Option 3:**  
3 Pipetten Eppendorf Research plus (1.000 µL, 5 mL, 10 mL), 1 x 96 ep.T.I.P.S. Pipettenspitzen Nachfüllbox 1.000 µL, 1 Musterbeutel 5 mL, 1 Musterbeutel 10 mL! 1 Pipettenkugelschreiber!

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Eppendorf Research plus 3-Pack, Option 1	3120 000.909	558,00
Eppendorf Research plus 3-Pack, Option 2	3120 000.917	558,00
Eppendorf Research plus 3-Pack, Option 3	3120 000.925	558,00

➔ Pipettenservice und Wartungsverträge siehe Seite 50. Pipettenspitzen ab Seite 53.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers.  
Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

ep Reference<sup>3</sup>™ Pack**Beschreibung**

Mit dem ep Reference<sup>3</sup> Pack erhalten Sie die gängigsten Pipettengrößen in einem günstigen 3er Pack. Neben den Pipetten enthält jedes Pack auch epT.I.P.S. Pipettenspitzen in Nachfüllboxen, da komfortables und sehr präzises Pipettieren immer das Ergebnis von perfekter Abstimmung zwischen Pipette und Pipettenspitze ist. Probieren Sie es aus — es wird Sie überzeugen.

**Ihr ep Reference<sup>3</sup> Pack enthält:**

- **Option 1:**  
3 Pipetten Eppendorf Reference® PhysioCare Concept® (0,5-10 µL, 10-100 µL, 100-1.000 µL); epT.I.P.S. Pipettenspitzen in Nachfüllboxen
- **Option 2:**  
3 Pipetten Eppendorf Reference® PhysioCare Concept (2-20 µL gelb, 50-200 µL, 100-1.000 µL); epT.I.P.S. Pipettenspitzen in Nachfüllboxen

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
ep Reference <sup>3</sup> Pack, Option 1	4910 000.506	708,00
ep Reference <sup>3</sup> Pack, Option 2	4910 000.514	708,00

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/reference](http://www.eppendorf.de/reference)

## Eppendorf Reference® fix, variabel



- User-friendly
- User-tested
- Ergonomic



## Bestellinformationen: Eppendorf Reference, fix

Bezeichnung	Volumenbereich	Systematische Messabweichung*1	Zufällige Messabweichung*1	Bestell-Nr.	€*		
<b>Bedienknopf mittelgrau für Pipettenspitzen 20 µL oder GELoader Tip</b>							
	1 µL	±2,5 %	±0,025 µL	±1,8 %	±0,018 µL	4900 000.010	169,00
	2 µL	±2,0 %	±0,04 µL	±1,2 %	±0,024 µL	4900 000.028	169,00
	5 µL	±1,5 %	±0,075 µL	±0,8 %	±0,04 µL	4900 000.036	169,00
	10 µL	±1,0 %	±0,1 µL	±0,5 %	±0,05 µL	4900 000.044	169,00
<b>Bedienknopf gelb für Pipettenspitzen 200 µL</b>							
	10 µL	±1,0 %	±0,1 µL	±0,5 %	±0,05 µL	4900 000.109	169,00
	20 µL	±0,8 %	±0,16 µL	±0,3 %	±0,06 µL	4900 000.117	169,00
	25 µL	±0,8 %	±0,2 µL	±0,3 %	±0,075 µL	4900 000.150	169,00
	50 µL	±0,7 %	±0,35 µL	±0,3 %	±0,15 µL	4900 000.125	169,00
	100 µL	±0,6 %	±0,6 µL	±0,2 %	±0,2 µL	4900 000.133	169,00
<b>Bedienknopf blau für Pipettenspitzen 1.000 µL</b>							
	200 µL	±0,6 %	±1,2 µL	±0,2 %	±0,4 µL	4900 000.508	169,00
	250 µL	±0,6 %	±1,5 µL	±0,2 %	±0,5 µL	4900 000.540	169,00
	500 µL	±0,6 %	±3 µL	±0,2 %	±1 µL	4900 000.516	169,00
	1.000 µL	±0,6 %	±6 µL	±0,2 %	±2 µL	4900 000.524	169,00
<b>Bedienknopf rot für Pipettenspitzen 2.500 µL</b>							
	1.500 µL	±0,6 %	±9 µL	±0,2 %	±3 µL	4900 000.923	169,00
	2.000 µL	±0,6 %	±12 µL	±0,2 %	±4 µL	4900 000.907	169,00
	2.500 µL	±0,6 %	±15 µL	±0,2 %	±5 µL	4900 000.915	169,00

\*1 Die Daten für systematische Messabweichung und zufällige Messabweichung nach EN ISO 8655, gelten nur bei Verwendung von Original Eppendorf-Pipettenspitzen.  
Flüssigkeit: Aqua bidest., entgast, Bezugstemperatur: 20–25 °C, ±0,5 °C konstant, Anzahl der Bestimmungen: 10, nach EN ISO 8655 mit Original Eppendorf-Pipettenspitzen.

➔ Pipettenservice und Wartungsverträge siehe Seite 50. Pipettenspitzen ab Seite 53.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers.  
Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Eppendorf Reference® fix, variabel

**Beschreibung**

Wer in regulierten Bereichen oder mit hohem Sicherheitsanspruch arbeitet, vertraut am besten einem Instrument mit entsprechend hoher Reproduzierbarkeit und Verlässlichkeit. Die Eppendorf Reference ist so konzipiert, dass sie dank der Kombination aus Bedienknopf und Abwerfer die Kontamination durch Aerosole aktiv vermindert. Zusätzlich wird lästiges Einklemmen der Handschuhe durch die Einkopfbedienung verhindert. Auch

das Volumen wird mit dem Bedienknopf eingestellt und ist auf dem Display – unabhängig von der Handhaltung – stets ablesbar. Eine Arretiermechanik sorgt dafür, dass versehentliches Verstellen nicht möglich ist. Selbstverständlich ist die Eppendorf Reference voll autoklavierbar und zeigt durch die unterschiedlichen Kalibriersiegel den Justierstatus eindeutig an. So werden alle aktuellen Laborrichtlinien erfüllt.

**Bestellinformation: Eppendorf Reference, variabel**

Bezeichnung	Volumenbereich	Volumen	Systematische Messabweichung*1	Zufällige Messabweichung*1	Bestell-Nr.	€*		
<b>Einkanal-Pipette, variabel</b>								
<b>Bedienknopf dunkelgrau für Pipettenspitzen 10 µL</b>								
	0,1–2,5 µL	0,25 µL 1,25 µL 2,5 µL	±12,0 % ±2,5 % ±1,4 %	±0,030 µL ±0,031 µL ±0,035 µL	±6,0 % ±1,5 % ±0,7 %	±0,015 µL ±0,019 µL ±0,018 µL	4910 000.085	308,00
<b>Bedienknopf mittelgrau für Pipettenspitzen 20 µL</b>								
	0,5–10 µL	1 µL 5 µL 10 µL	±2,5 % ±1,5 % ±1,0 %	±0,025 µL ±0,075 µL ±0,1 µL	±1,8 % ±0,8 % ±0,4 %	±0,018 µL ±0,04 µL ±0,04 µL	4910 000.018	308,00
	2–20 µL	2 µL 10 µL 20 µL	±3,0 % ±1,0 % ±0,8 %	±0,08 µL ±0,1 µL ±0,18 µL	±2,0 % ±0,5 % ±0,3 %	±0,04 µL ±0,05 µL ±0,08 µL	4910 000.026	308,00
<b>Bedienknopf gelb für Pipettenspitzen 200 µL</b>								
	2-20 µL	2 µL 10 µL 20 µL	±5,0 % ±1,2 % ±1,0 %	±0,1 µL ±0,12 µL ±0,2 µL	±1,5 % ±0,6 % ±0,3 %	±0,03 µL ±0,06 µL ±0,06 µL	4910 000.034	308,00
	10-100 µL	10 µL 50 µL 100 µL	±3,0 % ±1,0 % ±0,8 %	±0,3 µL ±0,5 µL ±0,8 µL	±0,7 % ±0,3 % ±0,15 %	±0,07 µL ±0,15 µL ±0,15 µL	4910 000.042	308,00
	50-200 µL	50 µL 100 µL 200 µL	±1,0 % ±0,9 % ±0,6 %	±0,5 µL ±0,9 µL ±1,2 µL	±0,3 % ±0,3 % ±0,2 %	±0,15 µL ±0,3 µL ±0,4 µL	4910 000.093	308,00
<b>Bedienknopf blau für Pipettenspitzen 1.000 µL</b>								
	50-250 µL	50 µL 100 µL 250 µL	±1,4 % ±1,1 % ±0,6 %	±0,7 µL ±1,1 µL ±1,5 µL	±0,3 % ±0,3 % ±0,2 %	±0,15 µL ±0,3 µL ±0,5 µL	4910 000.050	308,00
	100–1.000 µL	100 µL 500 µL 1.000 µL	±3,0 % ±1,0 % ±0,6 %	±3,0 µL ±5,0 µL ±6,0 µL	±0,3 % ±0,2 % ±0,2 %	±0,3 µL ±1,0 µL ±2,0 µL	4910 000.069	308,00
<b>Bedienknopf rot für Pipettenspitzen 2.500 µL</b>								
	500–2.500 µL	500 µL 1.250 µL 2.500 µL	±1,5 % ±0,8 % ±0,6 %	±7,5 µL ±8,0 µL ±15,0 µL	±0,3 % ±0,2 % ±0,2 %	±1,5 µL ±2,0 µL ±5,0 µL	4910 000.077	308,00

\*1 Die Daten für systematische Messabweichung und zufällige Messabweichung nach EN ISO 8655, gelten nur bei Verwendung von Original Eppendorf-Pipettenspitzen.

**Bestellinformationen: Zubehör**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Pipettenkarussell, für 6 Pipetten	3115 000.003	110,00
Pipettenhalter, zur Wandbefestigung	3115 000.020	17,60

**i** Jede variable Reference enthält neben dem einem Service-Kit eine epT.I.P.S.® Box mit den entsprechenden Spitzen.

## Die Eppendorf Reference® im Überblick



### Arretierungsknopf:

- Vermeidung unbeabsichtigter Volumeneinstellung

### Kalibriersiegel:

- Eindeutige Identifizierung des Justierstatus

### Kombinierter Dosierknopf und Spitzenabwurf:

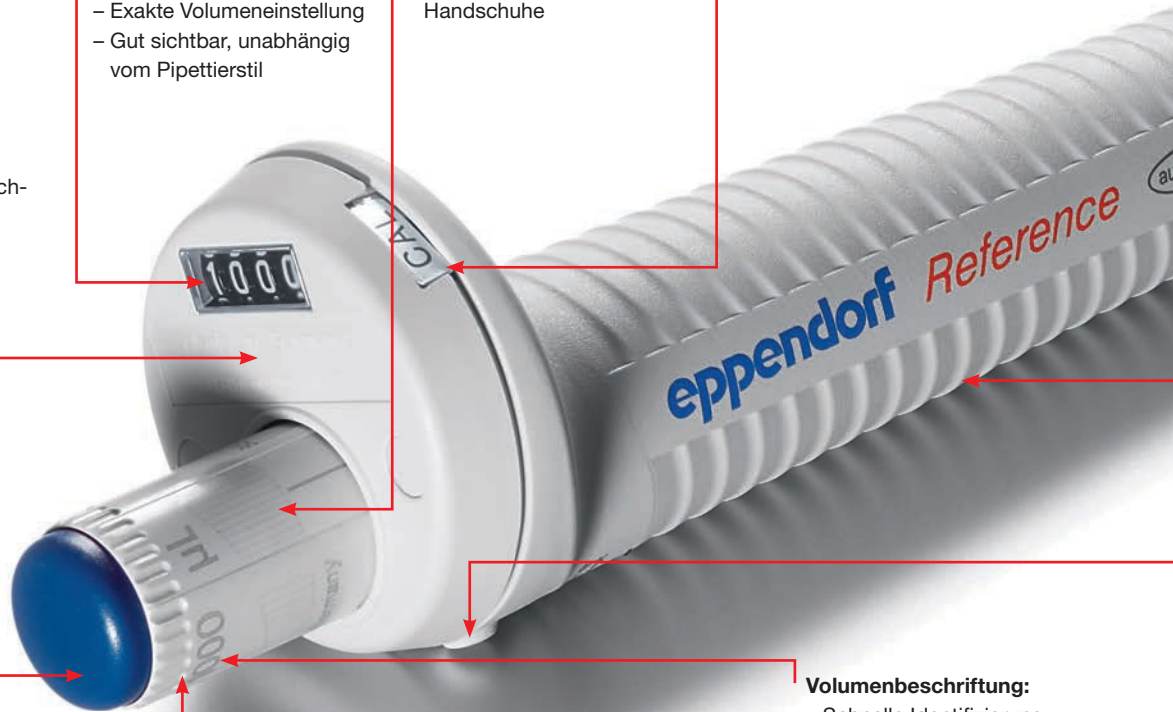
- Aktive Verminderung von Aerosol-Kontamination
- Kein Einklemmen der Handschuhe

### 4-stelliges Volumenanzeiger:

- Exakte Volumeneinstellung
- Gut sichtbar, unabhängig vom Pipettierstil

### Beschriftungsfeld:

- Individuelle Kennzeichnung möglich



### Farbkodierung:

- Leichtes Erkennen der Spitzengröße

### Ergonomischer Spitzenabwurf:

- Geringe Belastung bei häufigem Spitzenwechsel

### Volumenbeschriftung:

- Schnelle Identifizierung

## Die Eppendorf Reference® im Überblick



### TÜV-geprüfte Anwenderfreundlichkeit:

- Einfache und ergonomische Handhabung

### Perfekte Kombination mit epT.I.P.S.:

- Hohe Ergebnissicherheit

### Made in Germany:

- Hohe Qualitätsstandards

### Vollständig autoklavierbar:

- Schnelle und sichere Desinfizierung

### Außergewöhnliches Griffstück:

- Jede individuelle Handhaltung möglich

### Stopper:

- Kein versehentliches Wegrollen



## Eppendorf Pipetten Zubehör

**Beschreibung**

Der drehbare Pipettenständer sorgt für Übersichtlichkeit am Arbeitsplatz. Durch die neuartige Befestigung erfolgt die Halterung der Pipette nicht im Unterteilbereich. Eine mögliche Kontamination einer Pipette über die Ständeraufnahme ist damit ausgeschlossen.

Alle älteren Pipettenmodelle können ebenfalls im neuen Pipettenkarussell verwahrt werden.

Zusätzlich zum Pipettenkarussell gibt es den praktischen Pipettenhalter zur Befestigung an der Wand. Hiermit ist die Pipette immer in Griffnähe und verschwendet keinen wertvollen Arbeitsplatz.

**Beschreibung**

Der Ladeständer für die Eppendorf Xplorer® ermöglicht es Ihnen Ihre elektronische Pipette unkompliziert zu laden und gleichzeitig eine Kontamination der Pipette durch unsachgemäße Lagerung zu vermeiden. Der vierfach Ladeständer bietet Ihnen darüber hinaus auch die Möglichkeit Ihre Multipipette Stream®/ Multipipette Xstream® mit Hilfe eines Adapters im gleichen Ständer zu laden.

**Produktmerkmale**

- Pipettenkarussell für 6 Pipetten Eppendorf Reference® und Eppendorf Research® plus
- Durch Adapter ebenfalls für die Multipipette®, Multipipette plus™ und Varipipette® 4720 geeignet

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Pipettenkarussell, für 6 Pipetten	3115 000.003	110,00
Pipettenhalter, zur Wandbefestigung	3115 000.020	17,60
Multipipette plus/Varipipette, Aufnahme für das Pipettenkarussell	4981 201.006	14,20
Multipipette plus/Varipipette, Aufnahme für Wand-/Regal-befestigung	4981 203.009	17,60
Ladeständer, für 1 Eppendorf Xplorer	4880 000.000	186,00
Ladeständer, für 4 Eppendorf Xplorer	4880 000.026	340,00
Adapter, für Multipipette	4880 601.003	41,80

➔ Pipettenservice und Wartungsverträge siehe Seite 50.  
Pipettenspitzen ab Seite 53.

\* Weitere Informationen über IVD-Produkte finden Sie auf Seite 442.  
Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Eppendorf Xplorer® (elektronisch)



reddot design award  
best of the best 2010



### Beschreibung

Die neue elektronische Pipette Eppendorf Xplorer ist speziell für hohe professionelle Anforderungen entwickelt worden und unterstützt Sie daher optimal bei Ihrer Arbeit. Maßgeblich wird dies durch das neue intuitive Bedienkonzept und das ergonomische Design nach dem erfolgreichen Eppendorf PhysioCare Concept® erreicht. Diese Eigenschaften setzen neue Standards in puncto Einfachheit, Präzision und Reproduzierbarkeit. Also keine Zeitverluste mehr durch komplizierte Programmierung oder starre Abläufe. Stattdessen exakt einstellbare Parameter, maximal reproduzierbare Ergebnisse, ermüdungsfreies Arbeiten und stets die volle Kontrolle über die Abläufe der Pipette.

### Produktmerkmale

- Multifunktions-Wippe
- Funktionsgesteuerte Softkeys
- Innovativer Abwerfer
- Ergonomischer Displaywinkel
- Handliches Griffstück
- Wahlrad
- Separate Ladebuchse
- Praktische Ladekontakte
- Leistungsfähiger Akku

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/xplorer](http://www.eppendorf.de/xplorer)

**➔** Pipettenservice und Wartungsverträge siehe Seite 50.

## Eppendorf Xplorer® (elektronisch)

**Funktionsgesteuerte Softkeys**

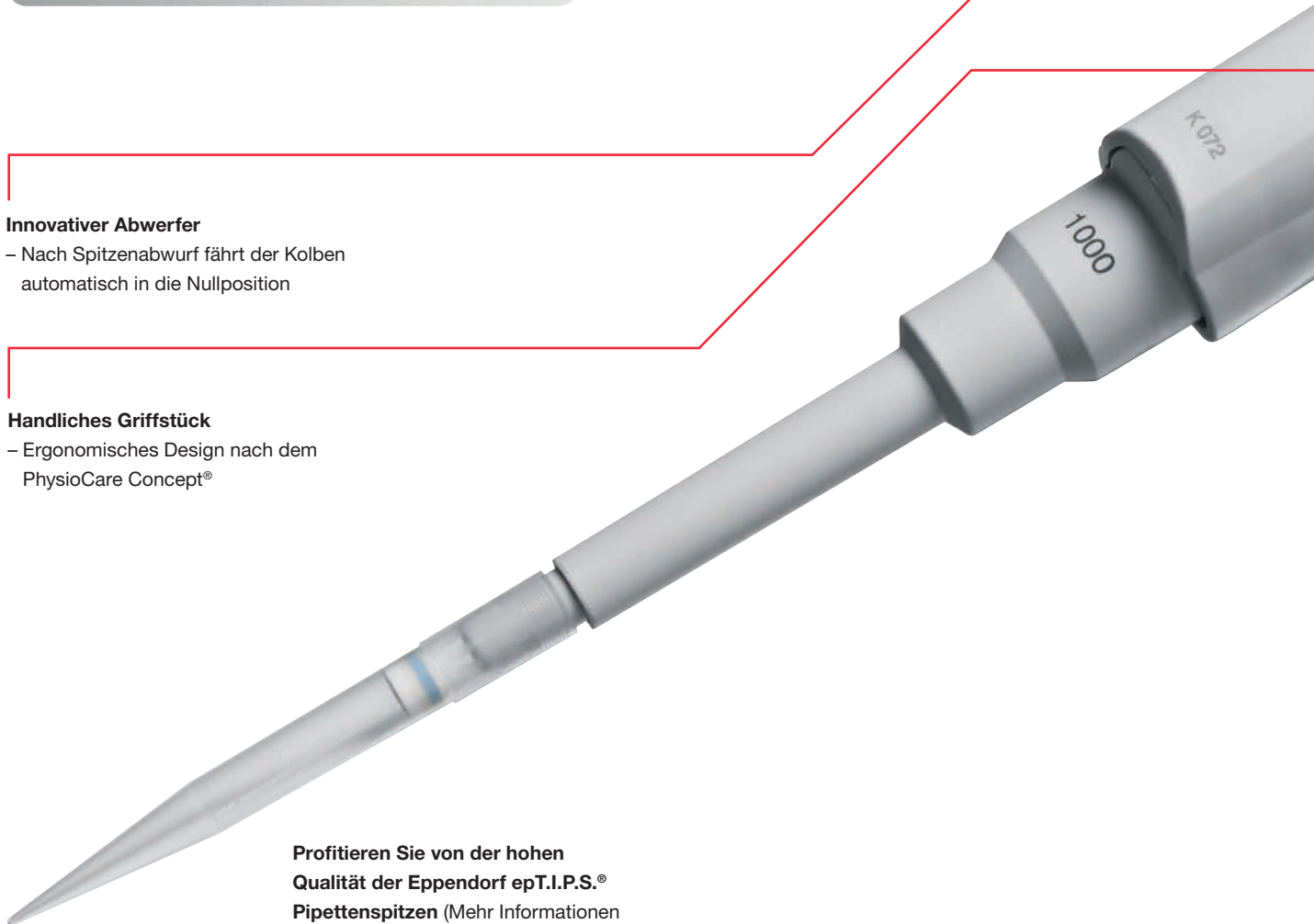
- Editieren und Hilfe auf Knopfdruck

**Multifunktions-Wippe**

- Einfach logisch: das „Up is up and down is down“<sup>TM</sup>-Prinzip

- Innovativer Abwerfer**
- Nach Spitzenabwurf fährt der Kolben automatisch in die Nullposition

- Handliches Griffstück**
- Ergonomisches Design nach dem PhysioCare Concept®



**Profitieren Sie von der hohen Qualität der Eppendorf epT.I.P.S.® Pipettenspitzen** (Mehr Informationen [www.eppendorf.de/consumables](http://www.eppendorf.de/consumables))

## Eppendorf Xplorer® (elektronisch)



👉 Pipettenservice und Wartungsverträge siehe Seite 50.

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie ab Seite 471.

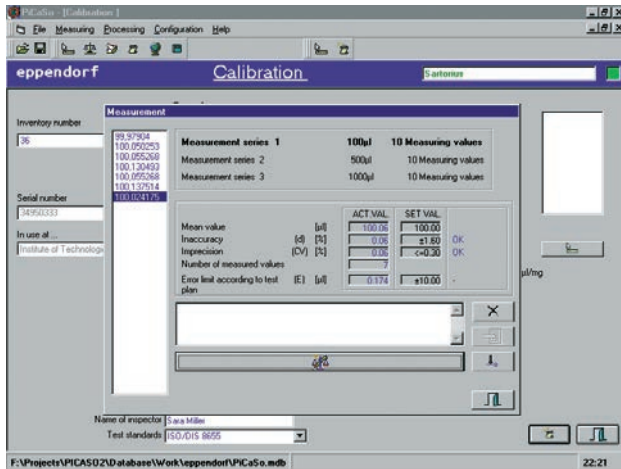
## Bestellinformationen: Eppendorf Xplorer

Bezeichnung	Volumenbereich	Volumen	Systematische Messabweichung* <sup>1</sup>		Zufällige Messabweichung* <sup>1</sup>		Bestell-Nr.	€*
<b>Einkanal-Pipette</b>								
<b>Multifunktionswippe mittelgrau für Pipettenspitzen 20 µL</b>								
mit Ladeadapter	0,5-10 µL	1 µL	±2,5 %	±0,025 µL	±1,8 %	±0,018 µL	4861 000.015	516,00
		5 µL	±1,5 %	±0,075 µL	±0,8 %	±0,04 µL		
		10 µL	±1,0 %	±0,1 µL	±0,4 %	±0,04 µL		
<b>Multifunktionswippe gelb für Pipettenspitzen 200 µL</b>								
mit Ladeadapter	5-100 µL	10 µL	±2,0 %	±0,2 µL	±1,0 %	±0,1 µL	4861 000.023	516,00
		50 µL	±1,0 %	±0,5 µL	±0,3 %	±0,15 µL		
		100 µL	±0,8 %	±0,8 µL	±0,2 %	±0,2 µL		
<b>Multifunktionswippe orange für Pipettenspitzen 300 µL</b>								
mit Ladeadapter	15-300 µL	30 µL	±2,5 %	±0,75 µL	±0,7 %	±0,21 µL	4861 000.031	516,00
		150 µL	±1,0 %	±1,5 µL	±0,3 %	±0,45 µL		
		300 µL	±0,6 %	±1,8 µL	±0,2 %	±0,6 µL		
<b>Multifunktionswippe blau für Pipettenspitzen 1.000 µL</b>								
mit Ladeadapter	50-1.000 µL	100 µL	±3,0 %	±3 µL	±0,6 %	±0,6 µL	4861 000.040	516,00
		500 µL	±1,0 %	±5 µL	±0,2 %	±1 µL		
		1.000 µL	±0,6 %	±6 µL	±0,2 %	±2 µL		
<b>Multifunktionswippe lila für Pipettenspitzen 5 mL</b>								
mit Ladeadapter	0,25-5 mL	500 µL	±3,0 %	±15 µL	±0,6 %	±3 µL	4861 000.058	516,00
		2.500 µL	±1,2 %	±30 µL	±0,3 %	±6,25 µL		
		5.000 µL	±0,6 %	±30 µL	±0,15 %	±7,5 µL		
<b>Multifunktionswippe türkis für Pipettenspitzen 10 mL</b>								
mit Ladeadapter	0,5-10 mL	1.000 µL	±3,0 %	±30 µL	±0,6 %	±6 µL	4861 000.066	516,00
		5.000 µL	±0,8 %	±40 µL	±0,2 %	±10 µL		
		10.000 µL	±0,6 %	±60 µL	±0,15 %	±15 µL		
<b>Mehrkanal-Pipette</b>								
<b>Multifunktionswippe mittelgrau für Pipettenspitzen 20 µL</b>								
mit Ladeadapter, 8-Kanal	0,5-10 µL	1 µL	±5,0 %	±0,05 µL	±3,0 %	±0,03 µL	4861 000.104	750,00
		5 µL	±3,0 %	±0,15 µL	±1,5 %	±0,075 µL		
		10 µL	±2,0 %	±0,2 µL	±0,8 %	±0,08 µL		
mit Ladeadapter, 12-Kanal							4861 000.112	893,00
<b>Multifunktionswippe gelb für Pipettenspitzen 200 µL</b>								
mit Ladeadapter, 8-Kanal	5-100 µL	10 µL	±2,0 %	±0,2 µL	±2,0 %	±0,2 µL	4861 000.120	750,00
		50 µL	±1,0 %	±0,5 µL	±0,8 %	±0,4 µL		
		100 µL	±0,8 %	±0,8 µL	±0,25 %	±0,25 µL		
mit Ladeadapter, 12-Kanal							4861 000.139	893,00
<b>Multifunktionswippe orange für Pipettenspitzen 300 µL</b>								
mit Ladeadapter, 8-Kanal	15-300 µL	30 µL	±2,5 %	±0,75 µL	±1,0 %	±0,3 µL	4861 000.147	750,00
		150 µL	±1,0 %	±1,5 µL	±0,5 %	±0,75 µL		
		300 µL	±0,6 %	±1,8 µL	±0,25 %	±0,75 µL		
mit Ladeadapter, 12-Kanal							4861 000.155	893,00
<b>Multifunktionswippe grün für Pipettenspitzen 1.250 µL</b>								
mit Ladeadapter, 8-Kanal	50-1.200 µL	120 µL	±6,0 %	±7,2 µL	±0,9 %	±1,08 µL	4861 000.163	750,00
		600 µL	±2,7 %	±16,2 µL	±0,4 %	±2,4 µL		
		1.200 µL	±1,2 %	±14,4 µL	±0,3 %	±3,6 µL		

\*<sup>1</sup> Die Daten für systematische Messabweichung und zufällige Messabweichung nach EN ISO 8655, gelten nur bei Verwendung von Original Eppendorf-Pipettenspitzen.



## PICASO®



### Mindest Systemanforderungen Computer

- Intel-Pentium/100 MHz – 32 MB RAM –
- Windows 95/98/NT/2000/XP
- CD ROM-Laufwerk
- 2 oder 3-Tasten-Maus
- 1 RS 232-Schnittstelle
- 1 Schnittstelle für den Drucker

### Photometrische Prüfung

- Eppendorf ECOM® 6122
- Artel PCS2

### Anwendung

- Software zur Kalibration von Pipetten und Dosiersystemen

### Kalibrationsbildschirm – Kalibrieren von Pipetten

- Wahl der Pipettenart und Volumina (durch Filter-Schnellsortierung)
- Wahl der für die Messung gültigen Richtlinie (Prüfstandard)
- Angabe der Umgebungsbedingungen
- Vorabmessung möglich
- Führung durch die Messungen
- Software in Deutsch, Englisch und Französisch
- Protokollausdrucke zusätzlich in Spanisch, Italienisch und Portugiesisch

### Analysenwaagen

- Sartorius® Modelle RC, MC, AC, BP
- Mettler® Modelle AT, AE
- Ohaus® Modell AP
- AnD Modell HM
- zusätzlich: Adaption nicht aufgeführter Waagen durch Anpassung der Datenübertragung

Sartorius® ist eine eingetragene Marke der Sartorius AG.  
 Ohaus® ist eine eingetragene Marke der Ohaus Cooperation  
 Mettler® ist eine eingetragene Marke der Mettler-Toledo GmbH

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
PICASO Software, (inkl. Installationsanleitung und umfassender Online-Hilfe)	3113 004.001	467,00

## Pipetten Performance Pläne

**Der Nutzen vorbeugender Wartung und Kalibrierung**

Seit mehr als 65 Jahren ist Eppendorf ein führender Entwickler und Hersteller von Pipetten und Pipettenspitzen. Diese reichhaltige Erfahrung und Qualität wird ebenfalls mit unserem Kalibrierungs-, Zertifizierungs-, Wartungs- und Reparaturservice umgesetzt – für alle bedeutenden Pipettenmarken. Wir bieten eine große Auswahl von Serviceprogrammen: von BASIC-Kalibrierung zu einem günstigen Preis bis GLP/GMP-kundenspezifischen Kalibrierungsservices. Die Qualität Ihrer Arbeitsergebnisse ist maßgeblich beeinflusst von der Präzision und Richtigkeit Ihrer Pipette. Mit der regelmäßigen Wartung und Kalibrierung durch den Eppendorf Pipettenservice setzen Sie auf dauerhafte Ergebnisqualität.

**Unsere Service-Level:**

- 1. BASIC:** schnelle und preiswerte Qualitätskontrolle nach EN ISO 8655
- 2. STANDARD:** Prüfverfahren zur Aufrechterhaltung der Konformität nach EN ISO 8655
- 3. PREMIUM:** Rundum-Sorglos-Paket für Ihre Pipetten
- 4. CUSTOMIZED:** maßgeschneiderter Service

**Langzeitige Vorteile:**

- Konstante und verlässliche Funktionstüchtigkeit der Pipette
- Hohes Vertrauen in die Ergebnisse
- GLP-testierte Pipette

**Performance Pläne****BASIC**

Günstige  
Kalibrierung/Justierung  
nach EN ISO 8655

Eingangsprüfung zur Bestimmung des Ist-Zustandes		
Austausch aller defekten Teile* <sup>1</sup>		
Vorbeugende Wartung und Reinigen: Reinigen und Fetten der Dichtungen, der O-Ringe und des Kolbens, Austausch der Kleinteile wie Dichtungen und O-Ringe, Prüfen auf Schäden und Dichtigkeit		
Kalibrierung nach ISO 8655 (10 Messungen pro Prüfvolumen – min, mid, max)		
Quick Check nach ISO 8655 (4 Messungen pro Prüfvolumen – min, mid, max)	●	
Ausfertigen eines Prüfzertifikates	●	
Inhouse-Servicedauer (Angabe in Werktagen)* <sup>3</sup>	<b>3-5</b>	
<b>Bestellinformationen</b>	<b>Bestell-Nummer</b>	
Fixvolumenpipette	0050 600.015	
Variable Pipette	0050 600.071	
8-Kanal-Pipette	0050 600.116	
12-Kanal-Pipette	0050 600.128	
Handdispenser	0050 600.071	

\*<sup>1</sup> Handgriff, Motor und Leiterplatte werden gesondert berechnet.

\*<sup>2</sup> Ist in den 10 Messungen enthalten

\*<sup>3</sup> Standardwert, Abweichungen möglich, exkl. Versanddauer

Weitere Serviceprodukte auf Anfrage

## Pipetten Performance Pläne

**epServices**  
for premium performance

**Zusätzliche Leistungen:**

- Pipettenaustauschprogramm
- Rechtzeitige Benachrichtigung zum nächsten Kalibriertermin
- Servicevoucher inkl. Frachtverpackung und ep-points (auf Anfrage)
- Kundenspezifische Wartungsverträge
- Service von Pipetten aller Hersteller
- Notfall-Service
- Vorort-Service
- Pipettenschulungen inkl. Ergonomie (PhysioCare)

**Merkmale der Eppendorf Performance Pläne**

- Eppendorf Servicequalität und -integrität
- Zertifizierte Kalibrierungsreports
- Kurze Inhouse-Servicedauer

**Kontakt Pipettenservice****Deutschland**Tel.: (0 18 03) 35 59.11\* · E-Mail: [vertrieb@eppendorf.de](mailto:vertrieb@eppendorf.de)**Österreich**

Tel.: (01) 890 13 64-0

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epservices](http://www.eppendorf.de/epservices).  
Nicht in allen Ländern erhältlich.

	<b>STANDARD</b> Vorbeugende Wartung, Kalibrierung und Justierung nach EN ISO 8655	<b>PREMIUM</b> Rundum-Sorglos- Programm für Ihre Pipetten (Zertifizierungsservice)	<b>CUSTOMIZED</b> flexibles Prüfprogramm nach Ihren Anforderungen
			z. B.
		●	Prüfung nach speziellen GLP- und GMP-Vorschriften
		●	
	●	●	Prüfung nach speziellen SOP-Vorschriften
	●	●	
	●*2	●*2	
	●	●	
	<b>3-5</b>	<b>3-5</b>	
	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>
	0050 600.017	0050 600.025	auf Anfrage
	0050 600.076	0050 600.084	auf Anfrage
	0050 600.122	0050 600.092	auf Anfrage
	0050 600.130	0050 600.033	auf Anfrage
	0050 600.076	0050 600.084	auf Anfrage

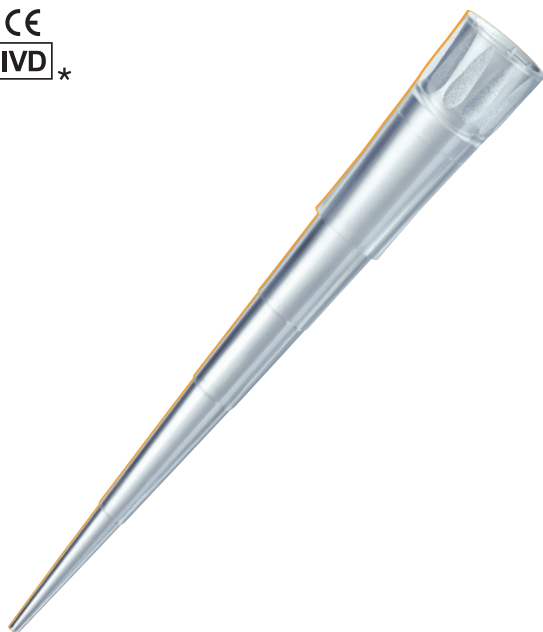
## Eppendorf Reinheitsgrade für Gefäße, Spitzen, Platten und Combitips®

 Mehr Informationen unter <a href="http://www.eppendorf.de/purity">www.eppendorf.de/purity</a> und auf den Seiten 145 und 435				 	
	<b>Kontinuierliche Qualitätskontrolle für folgende relevante Qualitätskriterien:</b>				
Funktion, Dichtigkeit, Präzision	●	●	●	●	●
Geringe Benetzbarkeit	●	●	●	●	●
Hohe Chemikalienbeständigkeit	●	●	●	●	●
Hohe thermische Stabilität	●	●	●	●	●
Hohe Zentrifugierbeständigkeit*1	●	●	●	●	●
Hohe Transparenz	●	●	●	●	●
Präzise geformt	●	●	●	●	●
<b>Chargen-Testung<sup>2</sup> (zertifiziert) für folgende Reinheitskriterien:</b>					
Human-DNA-frei			●	●	●
DNA-frei (Human- + Bakterien-DNA-frei)					●
DNase-frei			●	●	● NEU!
RNase-frei			●	●	●
PCR-Inhibitoren-frei			●	●	● NEU!
ATP-frei					●
Pyrogen-frei (Endotoxin-frei)		● NEU!		●	●
Steril (Ph.Eur./USP)		●		●	●
<b>Eppendorf Produkte</b>					
<b>Tips</b>					
epT.I.P.S.® Standard + Box + Set	●				
epT.I.P.S.® Reloads	●		●		
epT.I.P.S.® Racks					●
epT.I.P.S.® Singles					●*3
ep Dualfilter T.I.P.S.®				●	
Combitips plus®	●				●*3
epT.I.P.S.® LoRetention	●		●	●	
epT.I.P.S.® Motion	●	●			
epT.I.P.S.® Motion Filtertips		●	●		
<b>Tubes</b>					
Eppendorf Safe-Lock Tubes™	●		●		●*3
3810X	●		●		
DNA + Protein LoBind Tubes			●		
PCR Tubes (PCR + real-time PCR)			●		
Cap Strips (PCR + real-time PCR)			●		
<b>Platten und Zubehör</b>					
Deepwell Plates™ + Microplates™		●	●		
Protein LoBind Deepwell Plates™			●		
DNA LoBind Deepwell Plates™			●		
twin.tec® PCR Plates (PCR + real-time PCR)			●		
twin.tec® microbiology PCR Plates					●
Heat Sealing Film + Foil			●		
PCR, Storage Films + Foils			●		
Plate Lid		●	●		
UVette®	●		●*4		

\*1 Für genaue Angaben der Zentrifugationsbeständigkeiten konsultieren Sie bitte die entsprechenden Produktseiten.

\*2 Chargenspezifisches Zertifikat unter [www.eppendorf.de/zertifikate](http://www.eppendorf.de/zertifikate) abrufbar. \*3 Einzeln verpackt. \*4 Zusätzlich steril. \*5 Zusätzlich proteinfrei.





#### Produktmerkmale epT.I.P.S. Pipettenspitzen

- Einheitliches Erscheinungsbild aller Spitzen durch Tropfenkontur
- Weicher und flexibler Spitzenkonus führt zu besserer Abdichtung des Pipettenkonus
- Ergonomisch optimierte Konusgeometrie ermöglicht optimalen Spitzensitz an der Eppendorf Pipette
- Universell einsetzbar auch mit Pipettenmodellen anderer Hersteller
- Feine Graduierung ermöglicht einfache Überprüfung des pipettierten Volumens
- Angebot in fünf Reinheitsvarianten: Eppendorf Quality; PCR clean; Eppendorf Biopur®; PCR clean, steril und pyrogenfrei
- Spitzen erreichen den Boden enger und hoher Gefäße, ohne dass die Krone den Gefäßrand berührt
- Fein ausgezogene bzw. verlängerte Spitzen zur Arbeit mit kleinen Volumina

#### Beschreibung

Eine Pipette ist nur so gut wie ihre Spitze.

Nur mit perfekt gefertigten Pipettenspitzen kann die Präzision moderner Pipetten maximal ausgeschöpft werden. Mit Original Eppendorf Pipettenspitzen können Sie dieses Potenzial noch besser nutzen.

Bei epT.I.P.S.® – dem *Totally Integrated Pipetting System* – wurden die Spitzen optimal auf die Eppendorf Pipetten abgestimmt. Dies resultiert in minimalen Aufsteck- und Abwurfkräften bei höchster Dichtigkeit.

Das Konzept garantiert, dass Eppendorf Pipetten vom Bedienknopf bis zur Pipettenspitze konsequent nach physiologisch-ergonomischen Erkenntnissen entwickelt und gefertigt sind. Die epT.I.P.S. Pipettenspitzen können selbstverständlich auch mit Pipetten von Fremdherstellern verwendet werden. Durch den Betrieb eigener Fertigungseinrichtungen können wir auch bei der Wahl und Verarbeitung der Kunststoffmaterialien höchste Standards halten. Optimale Benetzungseigenschaften, hohe Transparenz und spezielle, zertifizierte Reinheitsstufen sind der sichtbare Ausdruck dieser Produktionsphilosophie. Alle Eppendorf Pipettenspitzen erfüllen in Kombination mit Eppendorf Pipetten selbstverständlich die Anforderungen der EN ISO 8655.

#### Produktmerkmale epT.I.P.S. Nachfüllsystem

- Das System ermöglicht ein kontaminationsfreies Handling der Nachfüll-Trays: Kunststoffdeckel schützen die Trays vor direkter Berührung während des Transfers in die Arbeitsbox (siehe S. 55)
- Die standfeste Box verleiht den Trays stabilen Halt — optimal für die Arbeit mit Mehrkanalpipetten
- Die Reloads können für späteren Gebrauch in der Verpackung autoklaviert werden
- Farblich kodierte Trays erleichtern die Volumenidentifikation und die Zuordnung der entsprechenden Eppendorf Pipette
- Die Reloads sind in zwei Reinheitsqualitäten erhältlich (siehe S. 55):
  - Eppendorf Quality
  - PCR clean

➔ Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/consumables](http://www.eppendorf.de/consumables)

epT.I.P.S.<sup>®</sup> Standard

- epT.I.P.S. Standard sind original Eppendorf Pipettenspitzen verpackt in wiederverschließbaren Beuteln
- Erhältlich in allen Spitzengrößen von 10 µL bis 10 mL
- 200 µL, 300 µL und 1.000 µL Spitzen sind auch in gelb bzw. blau eingefärbt erhältlich

epT.I.P.S.<sup>®</sup> Box/epT.I.P.S.<sup>®</sup> Set

- Kontaminationsfreier Transfer der Trays in die standfeste Arbeitsbox
- System auch für Mehrkanalpipetten optimiert
- Farbkodierte Trays für die einfache Identifikation der Spitzen und der passenden Eppendorf Pipette
- Spitzenentnahme direkt aus der Verpackung möglich
- Trays und Boxen auf Vorrat autoklavierbar

epT.I.P.S.<sup>®</sup> Racks

- Eppendorf Biopur<sup>®</sup> Pipettenspitzen bieten höchste biologische Reinheit. Garantiert PCR clean, steril, pyrogenfrei, ATP-frei, Bakterien DNA-frei erfüllen sie höchste Ansprüche in der Medizin, Pharma- und Lebensmittelindustrie, Molekularbiologie und Zelltechnologie
- Laufende Kontrolle jeder Charge durch unabhängiges Labor
- Chargenbezogene Zertifikate im Internet unter [www.eppendorf.de/zertifikate](http://www.eppendorf.de/zertifikate) abrufbar
- Verpackt in Racks à 96, 48 bzw. 24 Spitzen

epT.I.P.S.<sup>®</sup> Singles

- Eppendorf Biopur<sup>®</sup> Pipettenspitzen, einzeln geblistert
- Chargen-Nummer und Verfallsdatum auf jeder Blisterverpackung
- Laufende Kontrolle jeder Charge durch ein unabhängiges Labor
- Chargenbezogene Zertifikate im Internet über [www.eppendorf.de/zertifikate](http://www.eppendorf.de/zertifikate) abrufbar

epT.I.P.S.<sup>®</sup> Reloads

- Alle Komponenten 100 % recyclebar
- Vielfach geringere Abfallmenge gegenüber Einwegboxen
- Das praktische Nachfüllsystem: Trays je nach Spitzengröße doppelseitig oder als Stack verpackt
- Reloads in zwei Reinheitsqualitäten erhältlich: Eppendorf Quality und PCR clean

## Handhabung des Nachfüllsystems



Das Nachfüllsystem besteht aus einer autoklavierbaren Arbeitsbox, der epT.I.P.S. Box, und praktischen Nachfüll-Trays, den epT.I.P.S. Reloads.

Durch das vielfach geringere Abfallvolumen gegenüber Einwegboxen, wird das System auch der Umwelt gerecht. Dabei sind alle Komponenten selbstverständlich zu 100 % recyclebar.



Der transparente blaue Schutzdeckel der epT.I.P.S. Reloads ermöglicht das kontaminationsfreie Abheben einzelner Trays vom jeweiligen Stack (links) oder Doppeltray (rechts).

Beim Einsetzen in die Box rasten die Trays hörbar ein. Mit dem blauen Deckel kann die angebrochene Reloadsverpackung zum Schutz vor Kontamination wieder verschlossen werden.

epT.I.P.S.<sup>®</sup> Long

### Extra lange epT.I.P.S. und ep Dualfilter T.I.P.S.<sup>®</sup> Pipettenspitzen

Mit dem schlanken Design der extra langen epT.I.P.S. und ep Dualfilter T.I.P.S. Pipettenspitzen erreichen Sie immer die besten Ergebnisse beim Pipettieren aus und in hohe Tubes, Röhren oder tiefe Wells wobei das Risiko, die Wände dieser tiefen Gefäße zu berühren, minimiert ist und Kreuzkontamination nahezu ausgeschlossen. Extra lange epT.I.P.S. gibt es in den Volumina:

- 0,5-20  $\mu$ L, L, 46 mm
- 50-1.250  $\mu$ L, L, 103 mm
- 1-10 mL, L, 243 mm








in den Reinheitsqualitäten Eppendorf Quality; PCR clean; PCR clean, sterile und pyrogen frei; Eppendorf Biopur<sup>®</sup>.



➔ Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/consumables](http://www.eppendorf.de/consumables)

## Pipettenspitzen



Volumenbereich/ Pipettenspitze (Abb. Originalgröße)	Standard	Reloads	Reloads
	Eppendorf Quality	Eppendorf Quality	PCR clean
0,1–10 µL, 34 mm 	2 Beutel à 500 Tips = 1.000 Tips 0030 000.811 52,40 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips* <sup>1</sup> 0030 073.363 62,60 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips* <sup>1</sup> 0030 073.746 66,10 €*
0,1–20 µL, 40 mm 	2 Beutel à 500 Tips = 1.000 Tips 0030 000.838 52,40 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.380 62,60 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.762 67,80 €*
0,5–20 µL, 46 mm 	2 Beutel à 500 Tips = 1.000 Tips 0030 000.854 49,70 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.401 56,50 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.789 62,90 €*
2–200 µL, 53 mm 	2 Beutel à 500 Tips = 1.000 Tips 0030 000.889 32,20 €* 0030 000.870 gelb 32,20 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.428 53,50 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.800 59,40 €*
20–300 µL, 55 mm 	2 Beutel à 500 Tips = 1.000 Tips 0030 000.900 32,20 €* 0030 000.897 gelb 32,20 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.444 53,50 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.827 59,40 €*
50–1.000 µL, 71 mm 	2 Beutel à 500 Tips = 1.000 Tips 0030 000.927 32,20 €* 0030 000.919 blau 32,20 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.460 53,50 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.843 59,40 €*
50–1.250 µL, 76 mm 	2 Beutel à 500 Tips = 1.000 Tips 0030 000.935 54,90 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.487 65,00 €*	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips 0030 073.860 72,60 €*

Alle Spitzen erfüllen den „Eppendorf Quality“ Reinheitsstandard

\*<sup>1</sup> Als Stack verpackt. Alle nicht markierten epT.I.P.S. Reloads sind doppelseitig verpackt

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



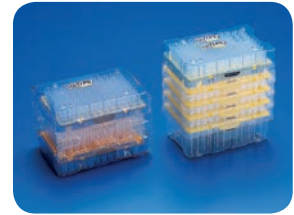
## Pipettenspitzen

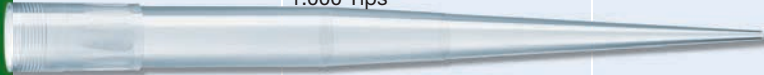



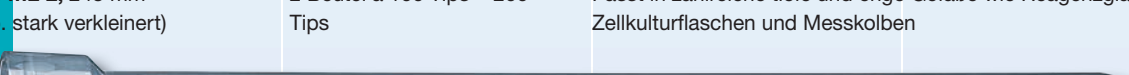

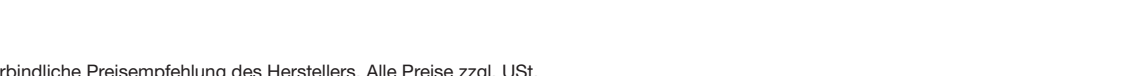


Box	Set	Singles	Racks
Eppendorf Quality	Eppendorf Quality	Eppendorf Biopur (sterile)	Eppendorf Biopur (sterile)
1 Mehrwegbox inkl. 96 Tips 0030 073.002 31,10 €* Eppendorf Quality logo	1 Mehrwegbox inkl. 5 Trays à 96 Tips 0030 073.207 51,10 €* Eppendorf Quality logo		
1 Mehrwegbox inkl. 96 Tips 0030 073.029 31,10 €* Eppendorf Quality logo	1 Mehrwegbox inkl. 5 Trays à 96 Tips 0030 073.223 51,10 €* Eppendorf Quality logo	100 Tips, einzeln verpackt 0030 010.019 25,10 €* Eppendorf Biopur logo	5 Racks à 96 Tips = 480 Tips 0030 075.005 48,70 €* Eppendorf Biopur logo
1 Mehrwegbox inkl. 96 Tips 0030 073.045 27,80 €* Eppendorf Quality logo	1 Mehrwegbox inkl. 5 Trays à 96 Tips 0030 073.240 46,90 €* Eppendorf Quality logo		
1 Mehrwegbox inkl. 96 Tips 0030 073.061 27,80 €* Eppendorf Quality logo	1 Mehrwegbox inkl. 5 Trays à 96 Tips 0030 073.266 45,30 €* Eppendorf Quality logo	100 Tips, einzeln verpackt 0030 010.035 25,10 €* Eppendorf Biopur logo	5 Racks à 96 Tips = 480 Tips 0030 075.021 45,50 €* Eppendorf Biopur logo
1 Mehrwegbox inkl. 96 Tips 0030 073.088 27,80 €* Eppendorf Quality logo	1 Mehrwegbox inkl. 5 Trays à 96 Tips 0030 073.282 45,30 €* Eppendorf Quality logo		5 Racks à 96 Tips = 480 Tips 0030 075.048 45,50 €* Eppendorf Biopur logo
1 Mehrwegbox inkl. 96 Tips 0030 073.100 27,80 €* Eppendorf Quality logo	1 Mehrwegbox inkl. 5 Trays à 96 Tips 0030 073.304 48,00 €* Eppendorf Quality logo	100 Tips, einzeln verpackt 0030 010.051 25,10 €* Eppendorf Biopur logo	5 Racks à 96 Tips = 480 Tips 0030 075.064 45,50 €* Eppendorf Biopur logo
1 Mehrwegbox inkl. 96 Tips 0030 073.126 31,10 €* Eppendorf Quality logo	1 Mehrwegbox inkl. 5 Trays à 96 Tips 0030 073.320 62,80 €* Eppendorf Quality logo		5 Racks à 96 Tips = 480 Tips 0030 075.080 45,50 €* Eppendorf Biopur logo

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/consumables](http://www.eppendorf.de/consumables)

## Pipettenspitzen



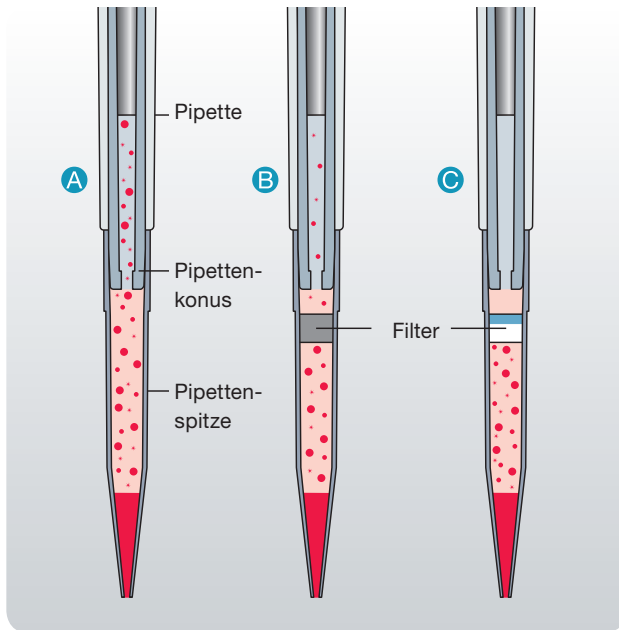
Volumenbereich/ Pipettenspitze (Abb. Originalgröße)	Standard	Eppendorf guaranteed quality		Reloads	Eppendorf guaranteed quality		Reloads	Eppendorf PCR clean certified purity grade	
	Eppendorf Quality			Eppendorf Quality			PCR clean		
50–1.250 µL L, 103 mm	2 Beutel à 500 Tips = 1.000 Tips	0030 000.730	55,70 €* 	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips	0030 073.606	65,90 €* 	10 Trays à 96 Tips = 960 Tips	0030 073.614	73,60 €* 
500–2.500 µL, 115 mm	5 Beutel à 100 Tips = 500 Tips	0030 000.951	37,70 €* 	10 Trays à 48 Tips = 480 Tips	0030 073.509	43,10 €* 	10 Trays à 48 Tips = 480 Tips	0030 073.886	48,10 €* 
100–5.000 µL, 120 mm	5 Beutel à 100 Tips = 500 Tips	0030 000.978	44,00 €* 						
1–10 mL, 165 mm	2 Beutel à 100 Tips = 200 Tips	0030 000.765	45,40 €* 						
1–10 mL L, 243 mm (Abb. stark verkleinert)	2 Beutel à 100 Tips = 200 Tips	0030 000.781	64,60 €* 	Passt in zahlreiche tiefe und enge Gefäße wie Reagenzgläser, Zellkulturflaschen und Messkolben					

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/consumables](http://www.eppendorf.de/consumables)

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt.  
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Pipettenspitzen ep Dualfilter T.I.P.S.<sup>®</sup> – Keine Chance für Aerosole!\*



Ohne jeglichen Filter **A** ist die Pipette ungeschützt gegen Kontamination durch Proben und Aerosole. Herkömmliche Einschichtfilter **B** halten Partikel und Moleküle nur unvollständig zurück. Nur ep Dualfilter T.I.P.S. **C** bieten zuverlässigen Schutz selbst vor feinsten Verunreinigungen.

### Doppelter Kontaminationsschutz von Anfang an.

ep Dualfilter T.I.P.S. Pipettenspitzen werden unter Reinraumbedingungen aus reinen, nicht-recycelten Materialien auf höchstem Qualitätsniveau hergestellt. Sie zeichnen sich durch eine definierte Fließdynamik, geringe Benetzbarkeit und eine hohe thermische Stabilität aus.

ep Dualfilter T.I.P.S. Pipettenspitzen werden durch Elektronenstrahlen sterilisiert, sind pyrogenfrei und PCR clean (frei von Human-DNA, DNase, RNase und PCR-inhibitorischen Substanzen). Jede Charge ist zertifiziert, das jeweilige chargenbezogene Zertifikat kann unter [www.vaudaux-eppendorf.ch](http://www.vaudaux-eppendorf.ch) abgerufen werden.

### Zwei Filterschichten sind besser als eine.

ep Dualfilter T.I.P.S. Pipettenspitzen von Eppendorf sind die ersten Filterspitzen mit Kontaminationsschutz durch einen Zwei-Phasen-Filter. Die unverkennbaren, blau-weißen Filterschichten aus flexiblem, hydrophobem Material fügen sich perfekt in den Spitzenkanal ein und halten nahezu 100 % aller Aerosole\* und Biomoleküle zurück. Erreicht wird diese einzigartige Filterwirkung durch feinste, definiert unterschiedlich große Poren in den beiden Filterschichten.

Die der Probe zugewandte weiße Schicht hält Tropfen, Spritzer und Aerosole zurück. Die darüber liegende blaue Schicht schützt als zweite Barriere hocheffektiv und bindet zuverlässig sogar Biomoleküle. Die Luftdurchlassrate entspricht dabei derjenigen von Einschichtfiltern – so wird das gewohnt schnelle Pipettieren ganz einfach deutlich sicherer.

Die flüssigkeitsabweisende Filteroberfläche von ep Dualfilter T.I.P.S. ermöglicht zudem eine einfache und vollständige Probenrückgewinnung.

\* **Aerosol:**  
Aerosolpartikel und die es umgebende Luft oder Dispersion von festen oder flüssigen Teilchen (= Partikel) in einem Gas, üblicherweise Luft.

### Produktmerkmale

- Doppelter Schutz durch zwei Filterschichten
- Doppelter Schutz für Pipette und Probe
- Doppelter Schutz vor Aerosolen und Biomolekülen
- Frei von PCR-Inhibitor-Additiven
- Zum Patent angemeldete Technologie
- Steril, Eppendorf PCR clean und pyrogenfrei
- Chargenzertifizierung

## Pipettenspitzen ep Dualfilter T.I.P.S.<sup>®</sup> – Der wissenschaftliche Beweis



### Kein Filter schützt besser als ep Dualfilter T.I.P.S.

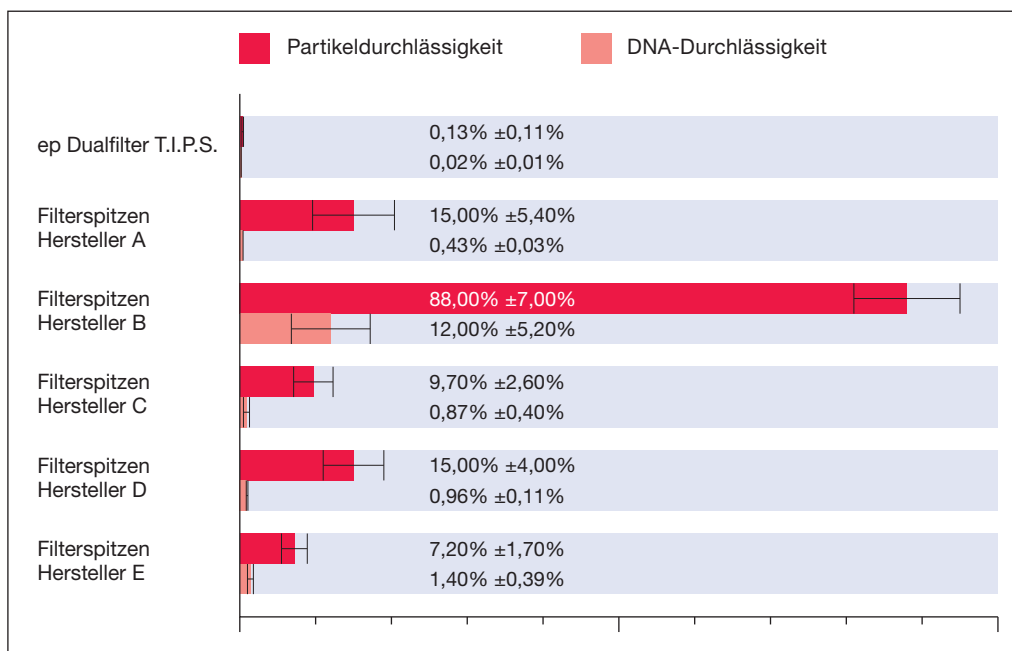
In einer Blindstudie am Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin (ITEM) in Hannover wurden Filterspitzen verschiedener Hersteller getestet. Im Blickpunkt stand dabei die Vermeidung einer Aerosolkontamination des Pipettenkonus. Untersucht wurde sowohl die Filterwirkung bezüglich Salz-Aerosolen als auch gegenüber Biomolekülen (DNA-Fragmente). Die quantitative Bestimmung der DNA-Fragmente erfolgte mittels Real-time PCR.

Die dargestellten Ergebnisse zeigen, dass ep Dualfilter T.I.P.S. Pipettenspitzen durchweg deutlich effektiver gegen Aerosole schützen als andere marktübliche Filterspitzen. Bezogen auf die Partikeldurchlässigkeit sind die ep Dualfilter T.I.P.S. Pipettenspitzen 55- bis 677-fach wirksamer als die dargestellten Filterspitzen anderer Hersteller. Bei der erstmalig untersuchten Schutzwirkung vor DNA-Fragmenten waren die ep Dualfilter T.I.P.S. 21- bis 600-fach wirksamer.



**Fraunhofer** Institut  
Toxikologie und  
Experimentelle Medizin

### Aerosol-/Partikelpenetration verschiedener Filterspitzen





Pipettenspitzen ep Dualfilter T.I.P.S.<sup>®</sup>

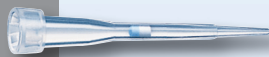
**Volumenbereich/  
Pipettenspitze**  
(Abb. Originalgröße)

**Dualfilter**

**PCR clean, steril und pyrogenfrei**

**0,1–10 µL S, 34 mm**

10 Racks à 96 Tips = 960 Tips



0030 077.504 151,00 €\*

**0,1–10 µL M, 40 mm**

10 Racks à 96 Tips = 960 Tips



0030 077.512 151,00 €\*

**0,5–20 µL L, 46 mm**

10 Racks à 96 Tips = 960 Tips



0030 077.520 144,00 €\*

**2–20 µL, 53 mm**

10 Racks à 96 Tips = 960 Tips



0030 077.539 144,00 €\*

**2–100 µL, 53 mm**

10 Racks à 96 Tips = 960 Tips



0030 077.547 144,00 €\*

**2–200 µL, 55 mm**

10 Racks à 96 Tips = 960 Tips



0030 077.555 150,00 €\*

**20–300 µL, 55 mm**

10 Racks à 96 Tips = 960 Tips



0030 077.563 144,00 €\*

**50–1.000 µL, 76 mm**

10 Racks à 96 Tips = 960 Tips








0030 077.571 156,00 €\*

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/consumables](http://www.eppendorf.de/consumables)

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt.  
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Pipettenspitzen ep Dualfilter T.I.P.S.®






Volumenbereich/ Pipettenspitze (Abb. Originalgröße)	Dualfilter	 	
	PCR clean, steril und pyrogenfrei		
50–1.250 $\mu\text{L}$ L, 103 mm	5 Racks à 96 Tips = 480 Tips		
		0030 077.750	79,60 €* *
100–5.000 $\mu\text{L}$ L, 120 mm	5 Racks à 24 Tips = 120 Tips		
		0030 077.580	78,30 €* *
1–10 mL L, 243 mm (Abb. stark verkleinert)	100 Tips, einzeln verpackt		
		0030 077.598	64,60 €* *

Alle Spitzen erfüllen den „Eppendorf Quality“ Reinheitsstandard

## Sonderspitzen



Volumenbereich/Spitze	GEloader		
	Microloader		
0,5–20 $\mu\text{L}$ L, 62 mm	2 Racks à 96 Tips = 192 Tips		
		0030 001.222	58,60 €* *
0,5–20 $\mu\text{L}$ L, 100 mm	2 Racks à 96 Tips = 192 Tips		
		5242 956.003	79,60 €* *

## epT.I.P.S.<sup>®</sup> LoRetention – Der „Perl-Effekt“

### Maximale Ergebnisse

Die ultrahydrophobe, extrem homogene Oberfläche der epT.I.P.S. LoRetention Pipettenspitzen wird durch eine innovative Behandlung auf Molekularebene – der Perl Effekt-Technologie – erreicht.

Sie sind unbeschichtet und frei von Additiven und bluten nicht in die Probe hinein aus. Flüssigkeiten perlen vollständig ab, so dass nahezu keine detergenzienhaltigen Flüssigkeiten in der Spitze verbleiben. Im Vergleich dazu hält der anhaftende Flüssigkeitsfilm in Standardspitzen deutlich mehr Probenmaterial zurück. Diese einzigartigen Materialeigenschaften garantieren maximale Probenrückgewinnung, verbesserte Reproduzierbarkeit und höhere Sensitivität.

### Kosten senken, Reproduzierbarkeit steigern

Insbesondere bei sensiblen PCR- und Realtime-PCR-Anwendungen können Low-Retention-Oberflächen die Reproduzierbarkeit steigern und den Verlust teurer Reagenzien deutlich reduzieren – je nach Reagenzlösung bis zu 5 %!

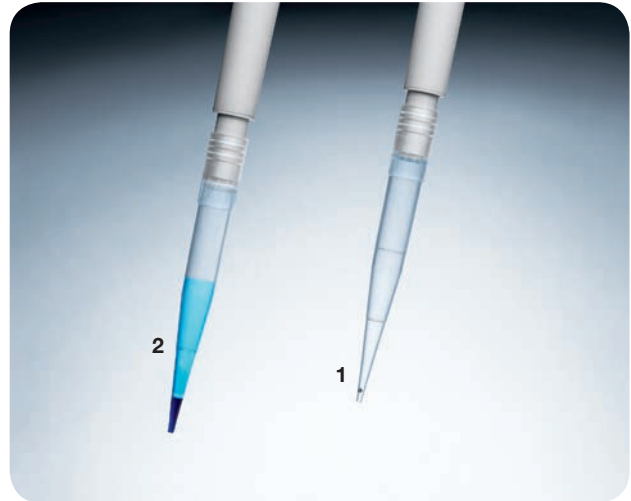
### Vielfältige Anwendungen

epT.I.P.S. LoRetention Pipettenspitzen sind ideal geeignet für alle Anwendungen mit detergenzienhaltigen Proben:

- PCR und Realtime-PCR Probenvorbereitung von Enzym-lösungen und Mastermixen
- Isolierung, Aufreinigung und Denaturierung von Proteinen, Restriktionsverdauung und Ligationen
- Pipettierung von DNA-Leitern bei der Gelelektrophorese

Dabei zeigen epT.I.P.S. LoRetention Pipettenspitzen im Vergleich zu Low-Retention-Spitzen anderer Anbieter deutlich bessere Ergebnisse in puncto Präzision und Probenrückgewinnung.

Einfache Unterscheidung der Racks und Reloads durch einen neuen, klaren Deckel mit weißem Siegel. Beim Öffnen wird der Schriftzug „LoRetention“ auf der Innenseite sichtbar. Mit dem mehrfach verwendbaren Siegel können auch vorhandene epT.I.P.S. Boxen gekennzeichnet werden.



Der „Perl Effekt“ – Restvolumen beim Pipettieren von detergenzienhaltigen Lösungen im Vergleich:

1. Maximale Rückgewinnung mit epT.I.P.S. LoRetention Spitzen
2. Erheblicher Probenverlust bei Standardtips.

### Produktmerkmale

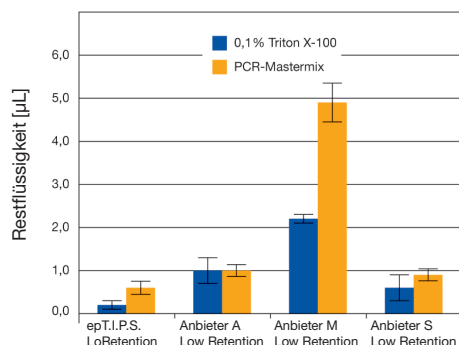
- Ultrahomogene Oberfläche für maximale Reproduzierbarkeit
- Ultrahydrophobe Oberfläche für minimalen Probenverlust
- Deutlich verminderte Schaumbildung beim Pipettieren
- Autoklavierbar und chemikalienbeständig
- 5 Jahre haltbar
- Erhältlich als ep Dualfilter T.I.P.S. sowie in PCR clean und Eppendorf Quality

➔ Mehr Informationen zu den Eppendorf Reinheitsqualitäten auf Seite 435 oder unter [www.eppendorf.de/reinheit](http://www.eppendorf.de/reinheit)

➔ Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/loretention](http://www.eppendorf.de/loretention)

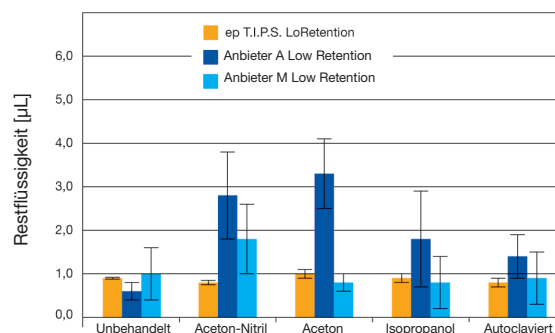
epT.I.P.S.<sup>®</sup> LoRetention – Die Fakten sprechen für sich**Qualität und Reinheit ganz im Stil von Eppendorf**

Natürlich bieten auch die neuen epT.I.P.S. LoRetention Spitzen Anwendern alle geschätzten Eigenschaften der bewährten Eppendorf epT.I.P.S. Sie sind hochpräzise gefertigt, autoklavierbar, extrem chemikalienbeständig und neben der Eppen-



**Abb. 1.** Vergleich der Restfeuchte von epT.I.P.S. LoRetention Spitzen mit normalen epT.I.P.S. Spitzen und Low-Retention-Spitzen von anderen Anbietern. Mit 200-µL-Spitzen wurde jeweils ein kommerzieller PCR-Mastermix und das Detergenz 0,1 % Triton X-100 pipettiert und nach der Flüssigkeitsabgabe die Restfeuchte in der Spitze bestimmt. Die Messungen wurden mehrfach wiederholt und die Standardabweichung bestimmt. epT.I.P.S. LoRetention Spitzen weisen sowohl die geringste Restfeuchte als auch die kleinste Standardabweichung auf.

dorf-Qualität auch in der Reinheitsqualität PCR clean (frei von Human-DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren) erhältlich. Für maximalen Kontaminationsschutz gibt es epT.I.P.S. LoRetention Spitzen auch als ep Dualfilter T.I.P.S. LoRetention



**Abb. 2.** Vergleich der Beständigkeit der Low-Retention-Eigenschaft gegenüber Lösungsmitteln oder Autoklavierung. 200-µL-epT.I.P.S. LoRetention Spitzen und entsprechende Low-Retention-Spitzen von anderen Anbietern wurden autoklaviert oder mit den angegebenen Lösungsmitteln behandelt. Danach wurde ein detergentienhaltiger Enzympuffer pipettiert und die Restfeuchte bestimmt. epT.I.P.S. LoRetention Spitzen zeigen eine reproduzierbare Restfeuchte mit minimaler Standardabweichung. Low-Retention-Spitzen anderer Hersteller sind weniger beständig gegenüber Chemikalien oder Autoklavierung: Restfeuchte und Standardabweichung erhöhen sich.

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>ep Dualfilter T.I.P.S. LoRetention, Racks, PCR clean/steril/pyrogenfrei, 10 x 96 Tips</b>		
0,1-10 µL S, 34 mm, mittelgrau	0030 077.610	171,00
0,5-20 µL L, 46 mm, hellgrau	0030 077.628	161,00
2-100 µL, gelb	0030 077.644	161,00
20-300 µL, orange	0030 077.636	161,00
50-1.000 µL, blau	0030 077.652	174,00
<b>epT.I.P.S. LoRetention, Sets, Eppendorf Quality, 5 x 96 Tips + 1 Box</b>		
0,1-10 µL	0030 072.251	64,10
0,5-20 µL L	0030 072.260	57,80
2-200 µL	0030 072.278	56,20
50-1.000 µL	0030 072.286	58,80
<b>epT.I.P.S. LoRetention, Reloads, PCR clean, 10 x 96 Tips</b>		
0,1-10 µL, 34 mm	0030 072.006	73,90
0,5-20 µL L, 46 mm	0030 072.014	70,50
2-200 µL	0030 072.022	66,60
50-1.000 µL	0030 072.030	66,60
<b>epT.I.P.S. LoRetention, Reloads, Eppendorf Quality, 10 x 96 Tips</b>		
0,1-10 µL, 34 mm	0030 072.049	70,00
0,5-20 µL L, 46 mm	0030 072.057	63,30
2-200 µL	0030 072.065	59,80
50-1.000 µL	0030 072.073	59,80

Eppendorf Pipetten-/epT.I.P.S.<sup>®</sup> Pipettenspitzen-Kombinationen

Pipette/epT.I.P.S. (µL)	0,1-10	0,1-20	0,5-20 L	2-200	20-300	50-1.000	50-1.250	50-1.250 L	0,1-5 mL	1-10 mL	1-10 mL/L	GEloader	Microloader
<b>Research<sup>®</sup> plus</b>													
<b>Fixvolumen</b>													
10 µL	•*1	•*2	•*1									•*1	•*1
20 µL	•*1	•*1	•*2									•*1	•*1
10 µL				•*2									
20 µL				•*2									
25 µL				•*2	•*1								
50 µL				•*2	•*1								
100 µL				•*2	•*1								
200 µL				•*2	•*1								
200 µL						•*2	•*1	•*1					
250 µL						•*2	•*1	•*1					
500 µL						•*2	•*1	•*4					
1.000 µL						•*2	•*1	•*4					
<b>Variables Volumen</b>													
0,1-2,5 µL	•*2	•*1											
0,5-10 µL	•*1	•*2	•*1									•*1	•*1
2-20 µL	•*1	•*1	•*2									•*1	•*1
2-20 µL gelb				•*2									
10-100 µL				•*2	•*1								
20-200 µL				•*2	•*1								
30-300 µL				•*3	•*2								
100-1.000 µL						•*2	•*1	•*4					
0,5-5 mL									•*2				
1-10 mL										•*2	•*4		
<b>Mehrkanal</b>													
0,5-10 µL	•*1	•*2	•*1										
10-100 µL				•*2	•*1								
30-300 µL				•*3	•								
<b>Reference<sup>®</sup></b>													
<b>Fixvolumen</b>													
1-10 µL	•	•	•										•
10-100 µL				•									
200-1.000 µL						•	•	•					
1.500-2.500 µL										•			
<b>Variables Volumen</b>													
0,1-2,5 µL	•	•											
0,5-10 µL	•	•	•										•
2-20 µL		•	•	•									
10-100 µL				•	•								
50-200 µL				•	•								
100-1.000 µL						•	•	•					
500-2.500 µL									•				
<b>Xplorer<sup>®</sup></b>													
<b>Einkanal</b>													
0,5-10 µL	•*1	•*2	•*4									•*1	•*1
5-100 µL				•*2	•*4								
15-300 µL				•*3	•*2								
50-1.000 µL						•*2	•*1	•*4					
0,25-5 mL									•*2				
0,5-10 mL										•*2	•*4		
<b>Mehrkanal</b>													
0,5-10 µL	•*1	•*2	•*4										
5-100 µL				•*2	•*4								
15-300 µL				•*3	•*2								
50-1.200 µL							•*2	•*4					

\*1 Pipette kann mit dieser Spitze verwendet werden.

\*2 Pipette kann mit dieser Spitze verwendet werden. Diese Spitze wurde bei der Erfassung der zufälligen und systematischen Messabweichung verwendet.

\*3 Pipette kann mit dieser Spitze verwendet werden. Achtung! Wählen Sie kein Volumen, welches das Nennvolumen der Spitze übersteigt, da sonst Flüssigkeit in die Pipette eintreten kann.

\*4 Pipette kann mit dieser Spitze verwendet werden. Verwenden Sie bei der Xplorer in der Option Justierung die Einstellung epT.I.P.S. long, um die Richtigkeit der Dosierung mit dieser Spitze zu optimieren. Ohne passende Einstellung der Anwender-Justierung der Research plus ist die systematische Messabweichung ca. um den Faktor 2 gegenüber den Standardspitzen erhöht.





Eppendorf Pipetten-/ep Dualfilter T.I.P.S.® Pipettenspitzen-Kombinationen

Pipette/ep Dualfilter T.I.P.S. (µL)	0,1-10	0,1-20	0,5-20 L	2-200	20-300	50-1.000	50-1.250	50-1.250 L	0,1-5 mL	1-10 mL	1-10 mL/L	GEloader	Microloader
<b>Research® plus</b>													
<b>Fixvolumen</b>													
10 µL	•*1	•*1	•*1										
20 µL			•*1										
10 µL				•*1	•*1	•*1							
20 µL				•*1	•*1	•*1							
25 µL					•*1	•*1	•*1						
50 µL					•*1	•*1	•*1						
100 µL						•*1	•*1						
200 µL						•*1	•*1						
200 µL							•*1	•*1					
250 µL							•*1	•*1					
500 µL							•*1	•*4					
1.000 µL							•*1	•*4					
<b>Variables Volumen</b>													
0,1-2,5 µL	•*1	•*1											
0,5-10 µL	•*1	•*1	•*1										
2-20 µL	•*3	•*3	•*1										
2-20 µL gelb				•*1	•*1	•*1							
10-100 µL				•*3		•*1	•*1						
20-200 µL					•*3	•*1	•*1						
30-300 µL					•*3	•*3	•*1						
100-1.000 µL								•*1	•*4				
0,5-5 mL										•*1			
1-10 mL											•*4		
<b>Mehrkanal</b>													
0,5-10 µL	•*1	•*1	•*1										
10-100 µL				•*3		•*1	•*1						
30-300 µL					•*3	•*3	•*1						
<b>Reference®</b>													
<b>Fixvolumen</b>													
1-10 µL	•	•	•										
10-100 µL					•	•							
200-1.000 µL							•	•					
1.500-2.500 µL													
<b>Variables Volumen</b>													
0,1-2,5 µL	•	•											
0,5-10 µL	•	•	•										
2-20 µL		•	•	•	•	•							
10-100 µL					•	•	•						
50-200 µL					•	•	•						
100-1.000 µL							•	•					
500-2.500 µL													
<b>Xplorer®</b>													
<b>Einkanal</b>													
0,5-10 µL	•*1	•*1	•*4										
5-100 µL				•*3	•*1	•*1	•*4						
15-300 µL					•*3	•*3	•*1						
50-1.000 µL								•*1	•*4				
0,25-5 mL										•*1			
0,5-10 mL											•*4		
<b>Mehrkanal</b>													
0,5-10 µL	•*1	•*1	•*4										
5-100 µL				•*3	•*1	•*1	•*4						
15-300 µL					•*3	•*3	•*1						
50-1.200 µL								•*3	•*4				

\*1 Pipette kann mit dieser Spitze verwendet werden.

\*2 Pipette kann mit dieser Spitze verwendet werden. Diese Spitze wurde bei der Erfassung der zufälligen und systematischen Messabweichung verwendet.

\*3 Pipette kann mit dieser Spitze verwendet werden. Achtung! Wählen Sie kein Volumen, welches das Nennvolumen der Spitze übersteigt, da sonst Flüssigkeit in die Pipette eintreten kann.

\*4 Pipette kann mit dieser Spitze verwendet werden. Verwenden Sie bei der Xplorer in der Option Justierung die Einstellung epT.I.P.S. long, um die Richtigkeit der Dosierung mit dieser Spitze zu optimieren. Ohne passende Einstellung der Anwender-Justierung der Research plus ist die systematische Messabweichung ca. um den Faktor 2 gegenüber den Standardspitzen erhöht.

1. Pipettes and Pipette Tips

## Biomaster® 4830 und Mastertip®

**Produktmerkmale Biomaster 4830**

- Einhändige Spitzenaufnahme und -abgabe
- Seitliche Volumenarretierung
- Ergonomisches Design
- UV-stabil und autoklavierbar
- Wartungsfrei
- 3 Jahre Garantie

**Anwendung**

- Kontaminationsfreies Pipettieren im Direktverdränger-Modus
- Ideal für Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck (z.B. Äthanol, Aceton) oder erhöhter Viskosität (z.B. Glycerol)

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Biomaster-Kit</b> , bestehend aus: 1 Biomaster mit kontinuierlicher Volumenwahl im Bereich von 1–20 µL und 1 Box mit 96 Mastertips	4830 000.017	401,00

**Beschreibung**

Kontaminationsfreies Pipettieren mit dem Biomaster: der Biomaster von Eppendorf ist eine variable Pipette für den Volumbereich 1–20 µL, die in Kombination mit einer speziellen Spitze (Mastertip) nach dem Direktverdränger-Prinzip (positive displacement) arbeitet. Hierdurch wird die Aerosolbildung, eine häufige Ursache für Kontamination (z.B. bei der Amplifikation von Nukleinsäuren) vollständig eliminiert.

**Technische Spezifikation**

Volumen	Volumeninkrement	Unrichtigkeit*2	Unpräzision*1
2 µL	0,02 µL	±6,0 %	≤4,0 %
3 µL		±5,0 %	≤3,0 %
5 µL		±4,0 %	≤2,0 %
10 µL		±3,0 %	≤1,5 %
20 µL		±2,0 %	≤0,8 %
Flüssigkeit	Aqua bidest.		
Bezugstemperatur	20–25 °C, ±0,2 °C konstant		
Anzahl der Bestimmungen	10, nach EN ISO 8655 mit Original Eppendorf Mastertips		

\*1 Die Daten für zufällige Messabweichung und \*2 systematische Messabweichung nach EN ISO 8655, gelten nur bei Verwendung von Original Eppendorf-Pipettenspitzen.

**Produktmerkmale Mastertips**

- Kolben gebrauchsfertig in Spitze integriert
- 96 positive Displacement Tips pro Rack

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Mastertips</b> , Eppendorf Spitzen plus Kolben, gebrauchsfertig montiert, 5 Boxen mit jeweils 96 Mastertips	0030 001.320	211,00

## Varipette® mit Varitip P und Varitip S



### Produktmerkmale Varipette

- Variable Pipette für 1 mL bis 10 mL
- Drehknopf für die Volumenwahl
- Hebel für Volumenabgabe
- Digitale Volumenanzeige
- Wartungsfrei
- Austauschbare Varitips

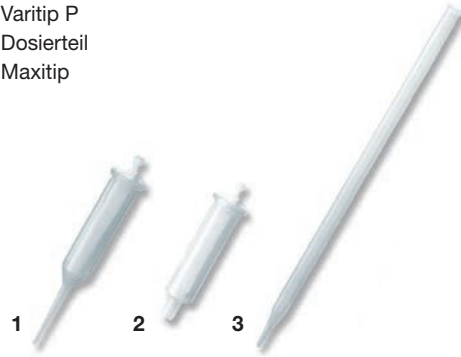
### Beschreibung

Die Eppendorf Varipette 4720 ist eine variabel einstellbare Pipette, mit der Sie Volumen bis 10 mL (in 10 µL-Schritten) präzise pipettieren können. Auch Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck oder erhöhter Viskosität sind ohne Probleme zu bearbeiten.

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Eppendorf Varipette 4720</b> , mit kontinuierlicher Volumenwahl im Bereich von 1–10 mL	4720 000.011	424,00
<b>Adapter</b> , für die Aufnahme der Varipette 4720 im Karussell	4981 201.006	14,20
<b>Starter Kit</b> , (100 Maxitips, 10 Dosierteile, 10 Ventile)	0030 050.525	71,50
<b>Varitips P (Abb. 1)</b> , zur Entnahme aus kleineren Gefäßen, per 100 Stück	0030 048.130	94,50
<b>Varitips S</b> zur Entnahme aus Enghalsgefäßen und Messkolben, bestehend aus:		
<b>Dosierteil (Abb. 2)</b> , für Varitips S, per 30 Stück	0030 050.533	67,70
<b>Graduierter Maxitip (Abb. 3)</b> , für Varitip S, per 200 Stück	0030 050.568	67,70
<b>Ventil</b> , für Varitips S, per 100 Stück	0030 050.541	55,20

- 1 - Varitip P
- 2 - Dosierteil
- 3 - Maxitip



### Produktmerkmale Varitips

- Varitip P (Abb.1) für die Entnahme von 1 mL bis 10 mL aus Bechergläsern – Prinzip der Direktverdrängung
- Varitip S Dosierteil (Abb. 2) bildet zusammen mit dem Maxitip (Abb. 3) ein System für die Entnahme von 2,5 mL bis 10 mL aus hohen enghalsigen Gefäßen – Prinzip der Luftverdrängung
- Verschleppungsfreies Arbeiten durch Auswechseln des Maxitips
- Ventil für den Maxitip sorgt für tropffreies Dosieren von Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck und gefahrloses Übertragen toxischer Flüssigkeiten
- Graduierter Maxitip zum Kompensieren des Einstellwertes der Varipette

### Beschreibung

Die Pipettenspitzen für die Varipette 4720 sind auf unterschiedliche Gefäße abgestimmt. Der Varitip P ist für die Entnahme von 1 mL bis 10 mL, z. B. aus Bechergläsern geeignet. Er dosiert nach dem Prinzip der Direktverdrängung. Der Varitip S für 2,5 mL bis 10 mL besteht aus Dosierteil und bildet ein System mit dem Maxitip. Mit ihm kann aus hohen enghalsigen Gefäßen Flüssigkeit entnommen werden.

### Technische Spezifikation

Nennvolumen	Unrichtigkeit**	Unpräzision*1
<b>Varipette 4720 und Varitip S</b>		
2,5 mL	±1,0 %	≤0,2 %
5 mL	±0,4 %	≤0,2 %
10 mL	±0,3 %	≤0,2 %
<b>Varipette 4720 und Varitip P</b>		
1,0 mL	±0,6 %	≤0,2 %
5 mL	±0,5 %	≤0,1 %
10 mL	±0,3 %	≤0,1 %
Messbedingungen nach EN ISO 8655	Aqua bidest., 20 °C, n = 10	

\*1 Die Daten für zufällige Messabweichung und \*2 systematische Messabweichung nach EN ISO 8655, gelten nur bei Verwendung von Original Eppendorf-Pipettenspitzen.

## Serielles Dispensieren: Multipette® und Combitips plus®



reddot design award



Multipette Xstream



Multipette plus



### Die Instrumente

Die elektronischen und manuellen Eppendorf Multipetten erleichtern Ihnen die Durchführung langer Pipettier- bzw. Dispensierserien. Neun verschiedene Größen der Combitips plus ermöglichen Ihnen eine außerordentliche Flexibilität in der Volumenwahl (1  $\mu$ L-50 mL). Die integrierte Tip-Erkennung zeigt automatisch im Display das von Ihnen eingestellte Dispensiervolumen. Es kann bis zu 100 mal Flüssigkeit abgegeben werden, ohne den Tip erneut zu befüllen. Die einfache Bedienung, einzigartige Flexibilität und deutliche Zeitersparnis machen die Multipette zu einem wichtigen Liquid Handling-Werkzeug in Forschung und Routine. Die für wiederholte Arbeiten typischen Ermüdungserscheinungen werden durch die einfache Bedienbarkeit spürbar minimiert.

### Die Consumables

Die einfach aufsteckbaren Combitips plus werden von einem integrierten Sensor erkannt und das Volumen automatisch im Display angezeigt. Damit gehören zeitaufwändige Volumeberechnungen und fehlerhafte Dispensiervolumina der Vergangenheit an. In neun Größen erhältlich, bieten Combitips plus

einen Dispensierbereich von 1  $\mu$ L bis 10 mL (Multipette plus) bzw. 1  $\mu$ L bis 50 mL (Multipette stream/Xstream). So können z.B. 100 x 250  $\mu$ L hintereinander und ohne Nachfüllen dispensiert werden. Und das immer kontaminationsfrei!

### Die Flüssigkeiten

Combitips plus funktionieren nach dem Prinzip der Direktverdrängung. Sie stellen sicher, dass ungeachtet der Dichte und Viskosität der verwendeten Flüssigkeiten, immer das richtige Volumen dispensiert wird. Das Prinzip der Direktverdrängung ermöglicht ein sichereres Dispensieren radioaktiver und toxischer Substanzen sowie von Lösungen mit einem hohen Dampfdruck. Es werden keinerlei Aerosole gebildet. Nach der Verwendung können die Combitips einfach per Knopfdruck abgeworfen und ohne Kontaminationsgefahr entsorgt werden.

### Fazit

Das Eppendorf Multipette/Combitips-System ist eine ausgereifte Systemlösung für das wiederholte Pipettieren/Dispensieren, die auch für den Umgang mit gefährlichen, flüchtigen und viskosen Flüssigkeiten zu empfehlen ist.

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/multipette](http://www.eppendorf.de/multipette)

## Elektronisches Dispensieren: Multipette stream® und Multipette Xstream®

**Beschreibung**

Multipette stream und Xstream sind die ersten elektronischen Dispenser, die eine einfache Handhabung mit breitem Funktionsbereich kombinieren. Die Multipette stream ist für alle Standardanwendungen einsetzbar. Wenn es auf größere Vielseitigkeit ankommt (z.B. bei der Titration und dem Aspirieren von Überständen), ist die Multipette Xstream Ihre erste Wahl. Zusammen mit dem Combitips plus-System bilden beide Modelle ein unverzichtbares Laborinstrument für alle Anwendungen. Dabei können mehr als 2.500 unterschiedliche Volumina zwischen 1 µL und 50 mL dispensiert werden.

**Anwendung**

- Elektronisches Dispensieren mit programmierbaren Speicherfunktionen
- Ergonomisches Design für ermüdungsfreies Arbeiten
- Gut lesbares blaues Display
- Kontaminationsfreies Dispensieren nach dem Direktverdrängerprinzip
- Hochpräzises Dispensieren von viskosen Lösungen (z.B. Glycerol, Öl) sowie Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck (z.B. Aceton, Ethanol: kein Tropfen oder Nachlaufen der Flüssigkeit)
- Dispensieren in langen Serien
- Einfachstes Durchführen von Verdünnungsreihen

**Multipette stream und Multipette Xstream auf einen Blick**

Eigenschaft	Multipette stream	Multipette Xstream
Direktverdrängerprinzip	•	•
Schnelles, ergonomisches Dispensieren mit motorisiertem Kolbenantrieb	•	•
Automatisches Erkennen des Combitips plus®	•	•
Einknopf-Spitzenabwurf	•	•
Volumenbereich 1 µL bis 50 mL	•	•
Lithium-Ionen-Akku	•	•
Automatisches Dispensieren	•	•
Pipettieren	•	•
Dispensieren	•	•
Aspirieren (z.B. Abnehmen von Überständen)		•
Titration (z.B. Bestimmung von Pufferkapazitäten)		•
Sequenzielles Dispensieren (ideal zur Durchführung von Verdünnungsreihen)		•



**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/multipette](http://www.eppendorf.de/multipette)



## Manuelles Dispensieren: Multipette® plus



### Anwendung

- Dispensieren in langen Serien
- Kontaminationsfreies Dispensieren nach dem Direktverdrängerprinzip
- Hochpräzises Dispensieren viskoser Lösungen (z.B. Glycerol, Öl) sowie Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck (z.B. Aceton, Äthanol kein Tropfen oder Nachlaufen der Flüssigkeit)



Besonders angenehme Handlage durch abgerundete Griffzone mit Riffelung.

### Beschreibung

Der manuelle Handdispenser Multipette plus ist das ideale Präzisionsinstrument zum zeitsparenden Pipettieren langer Serien. Dank der großen Volumenauswahl ist das Instrument für die unterschiedlichsten Forschungs- und Routineaufgaben außerordentlich flexibel einsetzbar. Die automatische Volumenanzeige im Display ermöglicht ein fehlerfreies Dispensieren, kombiniert mit ergonomischem Handling.

### Produktmerkmale

- Einfachste Bedienbarkeit:  
Automatische Combitip-Erkennung und elektronische Volumenanzeige
- Einfache Volumeneinstellung
- Größere Flexibilität mit 112 unterschiedlichen Volumina zwischen 1 µL und 10 mL
- Bis zu 100 Dispensierungen je Füllung gewährleisten ein schnelles Abarbeiten langer Serien
- Hohe Vielseitigkeit, selbst bei „ungeraden“ Volumina (z.B. 1 µL, 3 µL oder 17 µL)
- Sicheres Arbeiten dank des kontaktfreien Einsetzens und Abwerfens der Combitips

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/mpplus](http://www.eppendorf.de/mpplus)

## Dispensierzubehör: Eppendorf Combitips plus®



### Produktmerkmale Combitips plus

- Perfekte Systemkomponente für alle Multipetten
- 1.000 wählbare Dispenservolumina für jede Größe von Combitips (Multipette stream/Xstream)
- 20 wählbare Dispenservolumina für jede Größe von Combitips (Multipette plus)
- Höherer Durchsatz mit bis zu 100 Abgabeschritten je Füllung
- Zuverlässige Ergebnisse durch Direktverdrängung
- Kontaminationsfreies Dispensieren
- In Eppendorf Standard- und Biopur-Reinheit erhältlich
- 9 verschiedene Größen zwischen 0,1 mL und 50 mL
- Zertifikat über Freisetzung von Spurenelementen



### Beschreibung

Neben dem Standard-Reinheitsgrad sind die Combitips auch als Eppendorf Biopur erhältlich. Eppendorf Biopur® Combitips sind garantiert steril sowie frei von Pyrogenen, DNA, DNase, RNase, PCR-Inhibitoren und ATP. Sie entsprechen höchsten Ansprüchen in Medizin, Pharma- und Lebensmittelindustrie sowie in PCR-Technologie, Molekularbiologie und Zelltechnologie. Diese neue Dimension der Reinheit wird durch ein automatisiertes Produktionsverfahren ermöglicht, bei dem das Produkt vor jeglicher Kontamination mit biologischen Substanzen geschützt bleibt. Zertifikate für einzelne Chargen sind erhältlich unter [www.eppendorf.de/zertifikate](http://www.eppendorf.de/zertifikate).

Dank des drehbaren Pipettenständers (s. Seite 75) ist die Multipette plus optimal befestigt. Damit ist eine Kontamination über den Ständer ausgeschlossen. Multipette, Multipette plus und Varipette können darüber hinaus im neuen Pipettenkarussell aufbewahrt werden. Für die elektronischen Multipetten stream und Xstream ist ein Ladeständer erhältlich. Zusätzlich zum Pipettenkarussell gibt es die praktische Multipetten-Wandhalterung (siehe S. 75). Dadurch ist das Instrument immer in Griffnähe und belegt keine wertvolle Arbeitsfläche.

## Combitips plus® Rack



### Produktmerkmale

- Box mit Tray-Einsatz zur Lagerung von bis zu 10 Combitips (plus) der Größen 0,1 mL–10 mL
- Autoklavierbar
- Auch als Ständer für die Multipette plus einsetzbar
- Abnehmbarer Schiebedeckel
- Rutschfester Stand
- Robust und beschriftbar
- Besonders geeignet zur Lagerung steriler Produkte
- Zur einhändigen Tipaufnahme

### Beschreibung

Zur vollen Ausnutzung des erweiterten Bedienkomforts der Multipette plus und Multipette stream/Xstream gibt es das Combitip Rack. Das Combitip Rack ist eine Box für 10 Combitips plus. Es ermöglicht die einhändige Aufnahme mit der Multipette und führt so zu noch mehr Zeitersparnis.

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/combitipsplus](http://www.eppendorf.de/combitipsplus)

## Eppendorf Combitips plus® für Multipette® plus und Multipette stream®/Xstream®

## Technische Spezifikation

Combitips plus	Volumen min./max.	Inkrement/Schrittgröße	Abgabevolumen max.	Volumen	Systematische Messabweichung* <sup>1</sup>	Zufällige Messabweichung* <sup>1</sup>
<b>für Multipette plus</b>						
0,1 mL	1 µL 20 µL	1 µL	20 µL	2 µL 20 µL	±1,6 % ±1,0 %	≤3,0 % ≤2,0 %
0,2 mL	2 µL 40 µL	2 µL	40 µL	4 µL 40 µL	±1,3 % ±0,8 %	≤2,0 % ≤1,5 %
0,5 mL	5 µL 100 µL	5 µL	100 µL	10 µL 100 µL	±0,9 % ±0,8 %	≤1,5 % ≤0,6 %
1 mL	10 µL 200 µL	10 µL	200 µL	20 µL 200 µL	±0,9 % ±0,6 %	≤0,9 % ≤0,4 %
2,5 mL	25 µL 500 µL	25 µL	500 µL	50 µL 500 µL	±0,8 % ±0,5 %	≤0,8 % ≤0,3 %
5 mL	50 µL 1.000 µL	50 µL	1.000 µL	100 µL 1.000 µL	±0,6 % ±0,5 %	≤0,6 % ≤0,25 %
10 mL	100 µL 2.000 µL	100 µL	2.000 µL	200 µL 2.000 µL	±0,5 % ±0,5 %	≤0,6 % ≤0,25 %
25 mL	250 µL 5.000 µL	250 µL	5.000 µL	500 µL 5.000 µL	±0,4 % ±0,3 %	≤0,6 % ≤0,25 %
50 mL	500 µL 10.000 µL	500 µL	10.000 µL	1.000 µL 10.000 µL	±0,3 % ±0,3 %	≤0,5 % ≤0,3 %
<b>für Multipette stream/Xstream</b>						
0,1 mL	1 µL 100 µL	0,1 µL	0,1 mL	10 µL 100 µL	±1,6 % ±1,0 %	≤2,5 % ≤0,5 %
0,2 mL	2 µL 200 µL	0,2 µL	0,2 mL	20 µL 200 µL	±1,3 % ±1,0 %	≤1,5 % ≤0,5 %
0,5 mL	5 µL 500 µL	0,5 µL	0,5 mL	50 µL 500 µL	±0,9 % ±0,9 %	≤0,8 % ≤0,3 %
1 mL	10 µL 1 mL	1 µL	1 mL	100 µL 1.000 µL	±0,9 % ±0,6 %	≤0,55 % ≤0,2 %
2,5 mL	25 µL 2,5 mL	2,5 µL	2,5 mL	250 µL 2.500 µL	±0,8 % ±0,5 %	≤0,45 % ≤0,15 %
5 mL	50 µL 5 mL	5 µL	5 mL	500 µL 5.000 µL	±0,8 % ±0,5 %	≤0,35 % ≤0,15 %
10 mL	100 µL 10 mL	10 µL	10 mL	1.000 µL 10.000 µL	±0,5 % ±0,4 %	≤0,25 % ≤0,15 %
25 mL	250 µL 25 mL	25 µL	25 mL	2.500 µL 25.000 µL	±0,3 % ±0,3 %	≤0,35 % ≤0,15 %
50 mL	500 µL 50 mL	50 µL	50 mL	5.000 µL 50.000 µL	±0,3 % ±0,3 %	≤0,5 % ≤0,15 %

\*<sup>1</sup> Die Daten für systematische Messabweichung und zufällige Messabweichung nach EN ISO 8655, gelten nur bei Verwendung von Original Eppendorf® Combitips plus.

## Multipette®, Combitips plus® und Zubehör



### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*	Bestell-Nr.	€*
<b>Multipette plus</b>	4981 000.019	309,00		
<b>Multipette stream</b> , einschließlich Ladeadapter, 100-240V/50-60Hz	4986 000.017	555,00		
<b>Multipette Xstream</b> , einschließlich Ladeadapter, 100-240V/50-60Hz	4986 000.025	709,00		
<b>Ladeständer</b> , für Multipette stream/Xstream, für ein Gerät	4880 000.018	142,00		
<b>Multipetten Ladeschale</b> , für Pipetten Ladeständer	4880 601.003	41,80		
<b>Multipette plus-Adapter</b> , für Pipettenkarussell	4981 201.006	14,20		
<b>Multipette plus-Wandhalterung</b>	4981 203.009	17,60		
<b>Combitip Rack</b> , zur Aufnahme von Combitips plus (0,1 mL–10 mL)	0030 069.897	41,50		
<b>Combitips plus</b>	<b>Standard</b> (100 Stück)		<b>Eppendorf Biopur®*1</b> (einzeln verpackt, 100 Stück)	
0,1 mL	0030 069.200	78,40	0030 069.404	145,00
0,2 mL	0030 069.218	78,40	0030 069.412	145,00
0,5 mL	0030 069.226	78,40	0030 069.420	145,00
1,0 mL	0030 069.234	78,40	0030 069.439	145,00
2,5 mL	0030 069.242	78,40	0030 069.447	145,00
5,0 mL	0030 069.250	78,40	0030 069.455	145,00
10 mL	0030 069.269	78,40	0030 069.463	145,00
25 mL	0030 069.293	92,70	0030 069.390	167,00
50 mL	0030 069.277	101,00	0030 069.471	182,00
<b>25 mL-Adapter</b> , (1 Stück), blau	0030 069.528	8,70		
<b>50 mL-Adapter</b> , (1 Stück), dunkelgrau	0030 069.161	8,70		
<b>25 mL-Adapter</b> , (Satz à 7 Stück)			0030 069.498	63,00
<b>50 mL-Adapter</b> , (Satz à 7 Stück)			0030 069.480	63,00
<b>Sortimentspack Combitips plus</b> , 5 Stück von jeder Größe inkl. je 1 Stück 50 mL und 25 mL-Adapter	0030 069.285	57,20		
<b>Combilong (2 Stück)</b> , Ansaughilfe für Messkolben und hohe Flaschen für die Combitip plus Größen 5, 25, 50 mL	0030 059.506	26,30		

\*1 Eppendorf Biopur® Combitips plus, einzeln verpackt (geblister), sind garantiert steril und frei von Pyrogenen, DNA, DNase, RNase, PCR-Inhibitoren und ATP.

➔ **Pipettenservice und Wartungsverträge siehe Seite 50.**

## Volumentabelle: Combitips plus®/Multipette® plus

### Volumentabelle für die Verwendung der Combitips plus mit der Multipette plus

(Die **fett** markierten Positionen und Dispensierschritte beziehen sich auf die Verwendung der Combitips plus mit der Multipette 4780)

Position des Volumenwahrads:																				
	0,5	1/1	1,5	2/2	2,5	3/3	3,5	4/4	4,5	5/5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
Maximale Anzahl der Dispensierschritte																				
	100	50/48	33	25/23	20	16/15	14	12/11	11	10/8	9	8	7	7	6	6	5	5	5	5
Combitip plus mit den Volumina:																				
<b>0,1 mL</b>	1 µL	2 µL	3 µL	4 µL	5 µL	6 µL	7 µL	8 µL	9 µL	10 µL	11 µL	12 µL	13 µL	14 µL	15 µL	16 µL	17 µL	18 µL	19 µL	20 µL
<b>0,2 mL</b>	2 µL	4 µL	6 µL	8 µL	10 µL	12 µL	14 µL	16 µL	18 µL	20 µL	22 µL	24 µL	26 µL	28 µL	30 µL	32 µL	34 µL	36 µL	38 µL	40 µL
<b>0,5 mL</b>	5 µL	10 µL	15 µL	20 µL	25 µL	30 µL	35 µL	40 µL	45 µL	50 µL	55 µL	60 µL	65 µL	70 µL	75 µL	80 µL	85 µL	90 µL	95 µL	100 µL
<b>1,0 mL</b>	10 µL	20 µL	30 µL	40 µL	50 µL	60 µL	70 µL	80 µL	90 µL	100 µL	110 µL	120 µL	130 µL	140 µL	150 µL	160 µL	170 µL	180 µL	190 µL	200 µL
<b>2,5 mL</b>	25 µL	50 µL	75 µL	100 µL	125 µL	150 µL	175 µL	200 µL	225 µL	250 µL	275 µL	300 µL	325 µL	350 µL	375 µL	400 µL	425 µL	450 µL	475 µL	500 µL
<b>5 mL</b>	50 µL	100 µL	150 µL	200 µL	250 µL	300 µL	350 µL	400 µL	450 µL	500 µL	550 µL	600 µL	650 µL	700 µL	750 µL	800 µL	850 µL	900 µL	950 µL	1,0 mL
<b>10 mL</b>	100 µL	200 µL	300 µL	400 µL	500 µL	600 µL	700 µL	800 µL	900 µL	1,0 mL	1,1 mL	1,2 mL	1,3 mL	1,4 mL	1,5 mL	1,6 mL	1,7 mL	1,8 mL	1,9 mL	2,0 mL
<b>25 mL*</b>	250 µL	500 µL	750 µL	1,0 mL	1,25 mL	1,5 mL	1,75 mL	2,0 mL	2,25 mL	2,5 mL	2,75 mL	3,0 mL	3,25 mL	3,5 mL	3,75 mL	4,0 mL	4,25 mL	4,5 mL	4,75 mL	5 mL
<b>50 mL*</b>	500 µL	1,0 mL	1,5 mL	2,0 mL	2,5 mL	3,0 mL	3,5 mL	4,0 mL	4,5 mL	5 mL	5,5 mL	6,0 mL	6,5 mL	7,0 mL	7,5 mL	8,0 mL	8,5 mL	9,0 mL	9,5 mL	10 mL

\* Die Combitips plus 25 mL und 50 mL können nur mit einem zugehörigen Adapter eingesetzt werden.

## Eppendorf Combitips® (Nur für ältere Multipette 4780)

Alle Eppendorf Combitips und Combitips plus bilden zusammen mit der klassischen Multipette 4780 das zuverlässige und präzise Direktverdränger-Dosiersystem. Die Combitips sind auch in der höchsten Reinheitsstufe Eppendorf Biopur erhältlich.

### Bestellinformationen: Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*	Bestell-Nr.	€*
<b>Eppendorf Combitips</b>	Standard (100 Stück)		Eppendorf Biopur®*1 (einzeln verpackt, 100 Stück)	
1,25 mL	0030 048.083	89,60	0030 048.407	169,00
12,5 mL	0030 048.024	89,60	0030 048.431	169,00
<b>Plus/8 Zubehör</b>				
<b>Plus/8-Kartusche, steril</b>				
für 100 µL Pipettenspitzen, 180 Stück (18 Satz à 10 Stück)	0030 058.500	159,00		
für 1,25 mL Pipettenspitzen, 180 Stück (18 Satz à 10 Stück)	0030 058.542	159,00		
<b>Plus/8-Kartusche, nicht steril</b>				
für 100 µL Pipettenspitzen, 360 Stück (18 Satz à 20 Stück)	0030 058.534	233,00		
für 1,25 mL Pipettenspitzen, 360 Stück (18 Satz à 20 Stück)	0030 058.518	233,00		

\*1 Eppendorf Biopur Combitips (einzeln verpackt) sind garantiert steril und frei von Pyrogenen, DNA, DNase, RNase, PCR-Inhibitoren und ATP.



## Easypet® Pipettierhilfe



## Produktmerkmale

- Neue Ventilsteuerung ermöglicht eine feinfühlige Steuerung der Meniskusbewegung und damit noch präziseres Dosieren von Flüssigkeiten
- Geeignet für Pipetten von 0,1 mL bis 100 mL
- Stufenlose Einstellung der Pumpenleistung
- Hohe Ansauggeschwindigkeit: 25 mL in 5 s
- Schnurloses Arbeiten bis zu 7 Stunden und Weiterarbeiten beim Aufladen möglich
- Pipetten-Adapter und Filterhalter sind autoklavierbar
- Raumsparender Wandhalter
- Austauschbare Membranfilter

## Beschreibung

Das Pipettieren von Serien mittels Mess- und Vollpipetten aus Glas/Plastik gelingt mit dem leichten Handgerät Easypet präzise, sicher und ermüdungsfrei. Das Gerät folgt exakt dem jeweiligen Fingerdruck, um langsam oder schnell anzusaugen, den Meniskus sauber einzustellen und um die Pipette zu entleeren.

## Anwendung

- Pipettierhilfe für Mess- und Vollpipetten 0,1 mL-100 mL



## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Easypet</b> , inkl. Ladegerät, Wandhalter und 2 Membranfiltern 0,45 µm	4421 000.013	414,00
<b>Membranfilter</b> , 0,45 µm für Easypet 4420 000.010, steril, 1 Satz (5 Stück)	4420 803.007	85,60
<b>Membranfilter</b> , 0,45 µm für Easypet 4421 000.013, steril, PTFE, 1 Satz (5 Stück)	4421 601.009	85,60
<b>NiMH-Akku KR 15/30</b> 1 Satz (3 Stück)	4420 810.003	21,30
<b>Wandhalter</b>	4420 815.005	20,50

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/easypet](http://www.eppendorf.de/easypet)

**⚡** Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Varispenser plus™/Varispenser®



### Produktmerkmale

- Breit gefächelter Volumenbereich (6 Größen)
- PFA-Dichtung der Gleitkolben verhindert Festsitzen
- Präzisionskolben verhindert Auskristallisation von Flüssigkeit
- Hohe Chemikalienbeständigkeit
- Schnelle Volumeneinstellung durch feine Graduierung
- Einfache Reinigung, zerlegbar ohne Reinigung
- Teleskop-Ansaugrohr für variable Anpassung an Flaschenhöhe
- Komplett autoklavierbar ohne Demontage

### Beschreibung

Zur Entnahme kleinerer Flüssigkeitsmengen aus großen Vorratsflaschen setzen Sie Flaschenaufsatz-Dispenser ein. Ihre Anforderungen an einen solchen Flaschenaufsatz-Dispenser sind eindeutig: Er muss exakt, reproduzierbar und ohne Verschwendung von Reagenz dosieren. Beim Umgang mit aggressiven Flüssigkeiten, z. B. Lösungsmitteln, muss er größtmöglichen Schutz für Anwender und das Laborumfeld gewährleisten. Diese Sicherheit bietet der Eppendorf Varispenser. Er ist autoklavierbar und besonders chemikalienresistent.

### Anwendung

- Zum Dispensieren kleiner Flüssigkeitsmengen

### Technische Spezifikation

Größe	Einstellbereich	Dosierschritte	Unrichtigkeit*1	Unpräzision*1
1	0,5-2,5 mL	0,05 mL	±0,6 %	≤0,1 %
2	1,0-5,0 mL	0,1 mL	±0,5 %	≤0,1 %
3	2,0-10,0 mL	0,2 mL	±0,5 %	≤0,1 %
4	5,0-25,0 mL	0,5 mL	±0,5 %	≤0,1 %
5	10,0-50,0 mL	1,0 mL	±0,5 %	≤0,1 %
6	20,0-100,0 mL	2,0 mL	±0,5 %	≤0,1 %
Flüssigkeit		Aqua bidest.		
Bezugstemperatur		20 °C ±0,5 °C konstant		
Anzahl der Bestimmungen		10 nach EN ISO 8655		

\*1 Daten für Unpräzision (zufällige Messabweichung) und Unrichtigkeit (systematische Messabweichung) nach EN ISO 8655.

### Bestellinformationen

**Varispenser:** Flaschenaufsatz-Dispenser, passend für Außengewinde 32 mm (Gr. 1, 2, 3) bzw. 45 mm (Gr. 4, 5, 6), komplett mit Teleskop-Ansaugrohr, Universalschlüssel und 3 Adaptern (s. unten), Qualitätszertifikat

**Varispenser plus:** wie Varispenser, jedoch mit Sicherheitsventil und medienspezifischer Feineinstellung

Größe	Einstellbereich	Mit 3 Adaptern für Außendurchmesser	Bestell-Nr. Varispenser plus	€*	Bestell-Nr. Varispenser	€*
1	0,5-2,5 mL	28, 40, 45	4961 000.012	280,00	4960 000.019	236,00
2	1,0-5,0 mL	28, 40, 45	4961 000.020	280,00	4960 000.027	236,00
3	2,0-10,0 mL	28, 40, 45	4961 000.039	280,00	4960 000.035	236,00
4	5,0-25,0 mL	32, 38, 40	4961 000.047	371,00	4960 000.043	312,00
5	10,0-50,0 mL	32, 38, 40	4961 000.055	403,00	4960 000.051	345,00
6	20,0-100,0 mL	32, 38, 40	4961 000.063	504,00	4960 000.060	454,00
<b>Spiralförmiger Ausstoßschlauch</b>					4960 824.003	40,10
80 cm für Varispenser/Varispenser plus bis 10 mL						
<b>Spiralförmiger Ausstoßschlauch</b>					4960 825.000	44,00
80 cm für Varispenser/Varispenser plus von 25-100 mL						

Bottle-Top Dispenser ersetzen keinen Flaschenverschluss! Das System ist offen, daher können über einen längeren Zeitraum flüchtige Lösungen entweichen.

➔ Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/varispenser](http://www.eppendorf.de/varispenser)

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Top Buret



### Produktmerkmale

- Kontinuierlich und pulsfrei arbeitende Dosiertechnik
- Rückdosierventil mit Ventilknebel
- Spannungsversorgung mit langlebigen Primärzellen und Ladeanzeige
- Dosierspektrum 0,01 mL bis 999,9 mL
- Elektronikbedienteil als Einheit abnehmbar
- Servicefreundlicher modularer Aufbau
- Einfaches Kalibrier-Programm
- Ausstoßkanüle um 360° drehbar
- Variable Ausstoßkanüle individuell einstellbar horizontal 142–220 mm; vertikal 10–200 mm
- Teleskop-Ansaugrohr für die automatische Längeneinstellung von 210–370 mm
- Hohe Chemikalienbeständigkeit
- Für Flaschengewinde 45 mm

### Beschreibung

Die innovative Top Buret von Eppendorf setzt neue Maßstäbe für das manuelle Titrieren: Mit einer neuartigen pulsreifen Dosier-technik kann jedes gewünschte Volumen kontinuierlich ohne Aufziehen eines Vorrats abgegeben werden. Damit wird Titrieren einfacher, schneller und sicherer, die Präzision liegt weit innerhalb der geforderten Grenzwerte.

Das Medium wird einfach durch Drehen des Handrades dosiert mit einer Rate von 2.500  $\mu\text{L}$  pro Umdrehung für Modell M und von 5.000  $\mu\text{L}$  pro Umdrehung für Modell H. Die Anzeige reicht von 0,01 mL bis zu 999,9 mL.

Die Flaschenaufsatz-Bürette ist robust aufgebaut; Anzeige und Bedienelemente sind für eine einfache und ermüdungsfreie Handhabung ausgelegt.

### Anwendung

- Zum kontinuierlichen, pulsreifen Dosieren und Titrieren

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Flaschenaufsatz-Bürette</b> mit Sicherheitsventil, Teleskop-Ansaugrohr, variabler Ausstoßkanüle, für Flaschengewinde 45 mm, inkl. 3 Adaptern für Gewinde 40/38/32 mm, 2 Micro Batterien 1,5 V, Qualitätszertifikat		
<b>Eppendorf Top Buret M</b>	4965 000.017	725,00
<b>Eppendorf Top Buret H</b>	4965 000.025	725,00
<b>Trockenrohr</b>	4960 851.000	33,30

Bottle-Top Dispenser ersetzen keinen Flaschenverschluss! Das System ist offen, daher können über einen längeren Zeitraum flüchtige Lösungen entweichen.

## Automatisches Pipettiersystem epMotion®



### Allgemeine Produktmerkmale

- Volumenbereich von 1 bis 1.000 µL
- Höchste Pipettiergenauigkeit
- Kompatibel mit Röhren und Microplatten bis 384 Wells
- Kalibrierte 1-Kanal- und 8-Kanal-Pipettierwerkzeuge
- Vollkommen in sich geschlossenes Gehäuse mit Türsicherung
- Optischer Sensor\* zur Erkennung von Labware, Spitzen und Reagenzvolumen
- Kompaktes Control Panel, einfache Programmierung
- PC-Version optional

\*Patent US 6,819,437 B2

### 5075 Modelle – Optionen:

- Plattengreifer
- Bis zu drei Positionen für die Temperaturregelung

### Beschreibung

Die epMotion automatisiert sämtliche Pipettiervorgänge, liefert äußerst präzise Resultate und erleichtert Routineaufgaben.

Typische Anwendungen für das automatische Pipettieren sind: Proben- oder Reagenztransfer, Assay Set-Up oder Nukleinsäureextraktion. Der Pipettiervorgang ist präziser, reproduzierbarer und vollständig standardisiert.

Sie brauchen selbst nicht mehr Hand anzulegen, wodurch Ihr Arbeitsplatz komfortabler und ergonomischer wird. Die epMotion ist in fünf Modellen, zwei Größenvarianten und verschiedenen kombinierbaren Pipettendecks verfügbar und stellt somit den perfekten Partner für Ihren Arbeitsalltag dar. Der Übergang zu automatischen Methoden lässt sich dank der vordefinierten Protokolle mühelos bewältigen und die umfangreiche Labware-Datenbank gewährleistet, dass nahezu alle Gefäße und Platten verwendet werden können. Optionale Software Erweiterungen erlauben eine Einbindung in LIMS oder ELN und den Umgang mit Barcode versehenen Proben oder auch die Einbindung in regulierte Prozessumgebungen (GLP, GMP, 21 CFR).

### Übersicht Produktauswahl

Modell	Volumen	Anwendungsbeispiele
5070	4 Deckpositionen und 3 virtuelle Positionen	Alle Routine-Pipettieraufgaben, Proben- und Reagenztransfer, Real-time-PCR-, Zell-basierende- und Immunoassay-Set-up
5070 CB	4 Deckpositionen und 3 virtuelle Positionen	Zellkultur, Routine Pipettieraufgaben innerhalb einer Sterilwerkbank
5075 LH	12 Deckpositionen	Alle Routine-Pipettieraufgaben, Proben- und Reagenztransfer, Real-time-PCR-, Zell-basierende- und Immunoassay-Set-up
5075 VAC	11 Deckpositionen und 1 Vakuumstation	Vollautomatische Nukleinsäureextraktion mit gebrauchsfertigen Protokollen, Filtration und SPE, <i>In-vitro</i> -Plasmidamplifikation
5075 MC	9 Deckpositionen und 1 Position für Mastercycler® ep	Vollautomatische PCR: Set-up und Cycling
5075 TMX	11 Deckpositionen und 1 Position für Thermomixer®	Alle Routine-Pipettieraufgaben, Proben- und Reagenztransfer, Real-time-PCR-, Zell-basierende- und Immunoassay-Set-up, „magnetic bead“ basierte Nukleinsäureaufreinigung

➤ Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epmotion](http://www.eppendorf.de/epmotion)

## epMotion® Anwendungsbereiche

Applikationen	Produkt	Literatur		
Verdünnungsreihen	epMotion 5070/5075	Application Note 119		
Umformatieren von Platten von 96 Well auf 384 Well-Platten	epMotion 5070/5075			
Plattenreplikation in 24-Well-, 96-Well-, oder 384-Well-Formaten	epMotion 5070/5075			
Normalisierung von z. B. DNA/RNA Proben	epMotion 5070/5075	User Guide 15		
Hit-picking (Cherry-picking)	epMotion 5070/5075	Application Note 015		
Beladung von 96-well Agarose-Gelen	epMotion 5070/5075	User Guide 6		
Pipettieren von Chemikalien z. B. DMSO	epMotion 5070/5075	Application Note 104		
Proben-Pooling von Platten in Röhrchen	epMotion 5070/5075			
Genomics-Anwendungen	Art der Probe	Produkt	Literatur	
Nukleinsäureaufreinigung	Plasmid-DNA	epMotion 5075 VAC	Application Note 95	
	BAC-DNA	epMotion 5075 VAC	Application Note 94	
	PCR-Produkte	epMotion 5075 VAC	Application Note 175	
	Genomische DNA – Blut	epMotion 5075 VAC	Application Note 172, 167, 169, 161	
	Genomische RNA – Zellkulturen	epMotion 5075 VAC	Application Note 111, 171, 163	
	Genomische DNA – Pflanzen	epMotion 5075 LH/5075 TMX	Application Note 124, 126, 210, 230	
	Genomisches DNA – Gewebe	epMotion 5075 VAC	Application Note 173	
	Genomische DNA – Bakterien	epMotion 5075 VAC	Application Note 169	
	<i>In-Vitro</i> -Plasmidamplifikation	Bakterienkolonien	epMotion 5075 MC	Application Note 133
	Pipettieren von Oligonukleotid-Targets für Array-Spotting	DNA-Proben	epMotion 5070	Human-58K-Oligonukleotid-Chip. NCBI, GEO-Profile, Plattform GPL2761
PCR Set-up Anwendungen	Art der Probe	Produkt	Literatur	
Real-time-PCR-Diagnostik von HBV und Salmonellen	Plasma- und Stuhlproben	epMotion 5070/5075 LH	Application Note 81	
	mRNA	epMotion 5070	Biospektrum, 2005, 5, 678-679	
	Humane genomische DNA	epMotion 5070/5075 LH	Application Note 119	
PCR-Set-up in 384-Well PCR-Platten	Humane genomische DNA	epMotion 5070/5075 LH	Bionews 20	
Forensische Anwendungen	Art der Probe	Produkt	Literatur	
PCR von FTA-Karten	Wangenabstrich	epMotion 5075 MC	Application Note 136	
Nukleinsäureaufreinigung	Blutflecken, Abstriche, Zigarettenkippen	epMotion 5075 LH	Application Note 141, 193, 224	
Proteomics-Anwendungen	Art der Probe	Produkt	Literatur	
Proteinaufreinigung von 6xHis-markierten Proteinen	<i>E. coli</i> Zellysate	epMotion 5075 VAC	Produktleitfaden Ni-NTA Superflow 96 BioRobot Kit (Qiagen)	
Zellbasierte Assay-Anwendungen	Art der Probe	Produkt	Literatur	
Cytotoxicity Assays	Zellkulturen	epMotion 5070/5075	Application Note 195	
Apoptosis Assay	Zellkulturen	epMotion 5075 TMX	Application Note 209	
Zellkultur-Routearbeiten	Art der Probe	Produkt	Literatur	
Automatisierte Zellaussaat	Zellkulturen	epMotion 5070 CB	Application Note 194, 205	
Transformation und Übertrag auf 24-well Agarplatten	Bakteria	epMotion 5075 LH/TMX	Application Note 217	
ELISA-Anwendungen	Art der Probe	Produkt	Literatur	
Pankreaselastase-1-Nachweis	Stuhlproben	epMotion 5070	Application Note 138	

 Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epmotion](http://www.eppendorf.de/epmotion)



## epMotion® 5070



## Produktmerkmale

- 4 ANSI/SBS-Mikroplatten Positionen
- Pipettierbereich von 1 bis 1.000 µL
- Kompatibel mit PCR- und Mikroplatten bis zu 384 Wells
- Kompatibel mit Einzelgefäßen von 0,2 mL bis 50 mL
- Flüssigkeitsdetektion ohne leitfähige Spitzen
- Optischer Sensor\* zur Kontrolle des Deckaufbaus
- Geschlossene Einheit mit gesicherter Frontklappe
- Leicht zu wechselnde Pipettierwerkzeuge
- Innovatives Control Panel
- Optionale Steuerung durch einen PC

\* US patent 6,819,437 B2

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epmotion](http://www.eppendorf.de/epmotion)

## epMotion® 5070

### Anwendungsbeispiele

- Serielle Verdünnungen
- Reagenzien verteilen
- Probentransfer von Einzelgefäßen in Platten
- Reformatieren von Platten
- Real-time PCR Set-up
- Cell-Based-Assay Set-up
- Immunoassay Set-up
- Einstellen von Konzentrationen oder Volumina
- Medienwechsel



### 30 mL und 100 mL Reagenzreservoir

Die Reagenzreservoirs können in das entsprechende Reservoir Rack eingehängt werden. Durch die spezielle Geometrie der Reservoirböden wird das Restvolumen minimiert. So können sie ideal als Vorlage für den MasterMix im PCR-Setup eingesetzt werden. Alle Reservoirs sind PCR clean und autoklavierbar.



### Thermorack für Safe-Lock Einzelgefäße

Vorkühlbares Rack zur automatischen Bearbeitung von bis zu 24 Safe-Lock Einzelgefäßen in den Formaten 0,5/1,5/2,0 mL.

### Beschreibung

Ausgelegt für 1–96 Proben ist die epMotion 5070 die perfekte Lösung für das präzise und wiederholgenaue Pipettieren. Die epMotion 5070 schafft Freiräume bei allen Routineanwendungen wie Verdünnungsreihen, Reagenzdispensierungen, dem Umpipettieren von Proben oder dem Ansatz von Immunoassays. Auf Grund der exzellenten Pipettiergenauigkeit ist die epMotion optimal zum Ansetzen von real-time PCR-Reaktionen geeignet. Das Volumen des PCR-Ansatzes kann bei hervorragender Reproduzierbarkeit mit der epMotion 5070 auf ein Minimum reduziert werden, so dass erheblich an Kosten für Reagenzien gespart werden kann.

Verfahrenssoftware: MotionManager Version 4.0 oder höher;  
Firmware: MotionInstrument Version 4.0 oder höher



### 400 mL Reservoir

Für Pipettieraufgaben mit größerem Volumen steht ein 400 mL Reservoir aus hochkristallinem PP zur Verfügung. Es kann auch mit dem Greifer innerhalb der epMotion transportiert werden.

## epMotion® 5075 LH



## Produktmerkmale

- 12 ANSI/SBS-Mikroplatten Positionen
- Automatischer Wechsel aller Werkzeuge
- Pipettierbereich von 1 bis 1.000 µL
- Thermomodul-Option
- Plattengreifer-Option
- Kompatibel mit PCR- und Mikroplatten bis zu 384 Wells
- Kompatibel mit Einzelgefäßen von 0,2 bis 50mL
- Stapeln von Platten
- Flüssigkeitsdetektion ohne leitfähige Spitzen
- Optischer Sensor\* zur Kontrolle des Deckaufbaus
- Geschlossene Einheit mit gesicherter Frontklappe
- Aufrüstbar zur 5075 VAC, TMX oder MC Version
- Innovatives Control Panel
- Optionale Steuerung durch einen PC

\* US patent 6,819,437 B2

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epmotion](http://www.eppendorf.de/epmotion)

## epMotion® 5075 LH

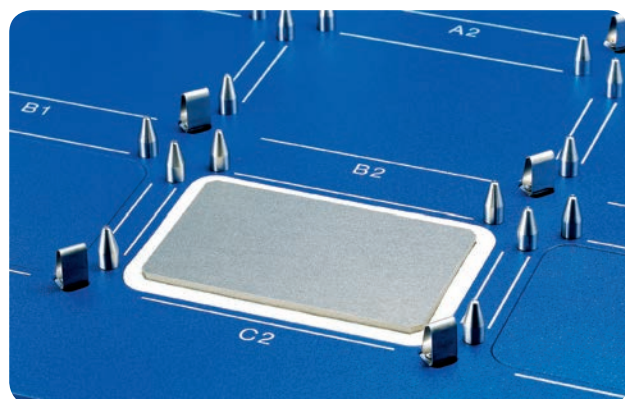
### Anwendungsbeispiele

- Serielle Verdünnungen
- Reagenzien verteilen
- Probentransfer von Einzelgefäßen in Platten
- Reformatieren von Platten
- Probenpooling
- Compound testing
- Real-time PCR Set-up
- Cell-Based-Assay Set-up
- Immunoassay Set-up
- Einstellen von Konzentrationen oder Volumen



### Reservoir Rack mit Modulen

Individuell zusammenstell- und temperierbar.



### Thermoblock für PCR-Platten

Temperierbarer Block zur Verwendung von 96- oder 384er PCR-Platten.

### Beschreibung

Die epMotion 5075 LH ist die Lösung für komplexere Pipettieraufgaben. Sie bietet die identische Genauigkeit und Präzision der epMotion 5070 und ist damit das ideale Werkzeug für anspruchsvolle Anwendungen wie die Aufreinigung von Nukleinsäuren mit magnetischen Beads oder Routine-Anwendungen mit mehreren Platten. Die 12 Deckpositionen, die Möglichkeit Pipettierwerkzeuge automatisch zu wechseln und der Plattengreifer machen die epMotion 5075 LH zur flexibelsten Lösung unter den automatischen Pipettiersystemen.

Verfahrenssoftware: MotionManager Version 4.0 oder höher;

Firmware: MotionInstrument Version 4.0 oder höher

### Technische Spezifikation

Cyclereinheit	5075 LH
Heiz-Kühl-Einheit	-
<b>Temperiereinheit: Option</b>	
Einstellbereich	0-110 °C
Aufheizzeit der Heiz-Kühlplatte	von 25 auf 95 °C in 8 Minuten
Abkühlzeit der Heiz-Kühlplatte	von 25 auf 4 °C in 5 Minuten



## epMotion® 5075 VAC

**Produktmerkmale**

- Wie 5075 LH, jedoch mit 11 ANSI/SBS-Mikroplatten-Positionen
- Eine Vakuum-Position
- Eine integrierte Vakuum-Pumpe
- Vakuum komplett durch Software kontrolliert
- Einen universellen Vakuum-Adapter

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epmotion](http://www.eppendorf.de/epmotion)



## epMotion® 5075 VAC

### Anwendungsbeispiele

- Wie 5075 LH plus Vakuum-Aufreinigungs-Technologien
- Festphasenextraktion
- Filtration
- gDNA aus Blut, Gewebe und Zellen
- gDNA aus Pflanzen und Bakterien
- Sequencing- und PCR-Clean-up
- Total RNA-Isolation

### Beschreibung

Aufwändige und komplexe Routineanwendungen wie Nukleinsäureaufreinigungen sollten Laborpersonal nicht an den Arbeitsplatz fesseln. Die epMotion 5075 VAC ermöglicht die Verwendung vollautomatischer Aufreinigungsprotokolle auf Basis der robusten Vakuum-Technologie. Für Standardanwendungen wie Aufreinigung von Plasmid-DNA, genomischer DNA und RNA stehen getestete Methoden zur Verfügung. Die Methoden sind vorinstalliert und die Einrichtung benötigt nur einige Minuten. Zusätzliche individuelle Protokolle sind frei programmierbar. Verfahrenssoftware: MotionManager Version 4.0 oder höher; Firmware: MotionInstrument Version 4.0 oder höher



### Integrierte Vakuumstation

Kompaktes System mit komplett integrierter Vakuumkammer und Pumpe.

### Technische Spezifikation

Cyclereinheit	5075 VAC
Heiz-Kühl-Einheit	-
<b>Temperiereinheit: Option</b>	
Einstellbereich	0-110 °C
Aufheizzeit der Heiz-Kühlplatte	von 25 auf 95 °C in 8 Minuten
Abkühlzeit der Heiz-Kühlplatte	von 25 auf 4 °C in 5 Minuten



### Labware Handling

Einsatz eines Greifers für den präzisen Umbau der Vakuumkammer und den Transport von Platten.

## epMotion® 5075 TMX

**Produktmerkmale**

- Wie 5075 LH jedoch mit 11 ANSI/SBS Mikroplattenpositionen
- Zusätzlicher Thermomixer
- Temperaturbereich RT -15 °C bis 95 °C
- Automatische Fixierung der Labware
- Pipettieren an den Standardpositionen während des Schüttelns

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/tmx](http://www.eppendorf.de/tmx)

## epMotion® 5075 TMX

### Anwendungsbeispiele

- Wie 5075 LH plus „magnetic bead“ Aufreinigungstechniken
- gDNA aus Blut und Gewebe
- gDNA aus Pflanzen und Bakterien
- Sequencing- und PCR-Clean-up
- Zellaufschluss
- Immunoassays

### Beschreibung

Die epMotion 5075 TMX beinhaltet eine komplett integrierte, temperierbare Schüttlereinheit. Dadurch wird eine vollautomatische Probenvorbereitung ohne Benutzereingriff ermöglicht. Der Schüttler ist so konstruiert, dass er Pellets, z.B. vorkultivierter *E.coli* oder „magnetic bead“-Applikationen, auflösen kann. Das Thermoelement des Schüttlers sorgt für eine temperierte Umgebung in Einzelgefäßen und Mikroplatten von 4 °C bis 95 °C. Durch den Einsatz von Peltierelementen ist ein zusätzliches Wasserbad überflüssig. Die epMotion 5075 TMX ist das ideale Werkzeug für die „magnetic bead“-basierte Nukleinsäure-Extraktion aus Blut oder Gewebe oder für Zellseparation. Verfahrensoftware: MotionManager Version 4.0 oder höher; Firmware: MotionInstrument Version 4.0 oder höher



### Integrierte temperierbare Schüttleeinheit

Unterflursystem mit automatischem Verschlussmechanismus für Mikroplatten und Deepwell Platten.



### Labware Handling

Einsatz eines Greifers für den präzisen Umbau der Vakuumkammer und den Transport von Platten.

### Technische Spezifikation

Cyclereinheit	5075 TMX
Heiz-Kühl-Einheit	-
<b>Temperiereinheit: Option</b>	
Einstellbereich	0-110 °C
Aufheizzeit der Heiz-Kühlplatte	von 25 auf 95 °C in 8 Minuten
Abkühlzeit der Heiz-Kühlplatte	von 25 auf 4 °C in 5 Minuten

## epMotion® 5075 MC



## Produktmerkmale

- Wie 5075 LH, jedoch mit 9 ANSI/SBS-Mikroplatten-Positionen
- Option zur Integration eines Mastercycler ep mit Motordeckel: 96- oder 384-Well-Block-Option
- Hochwertiger Aluminium- oder Hochgeschwindigkeits-Silber-Block
- Integrierte Mastercycler ep Software
- Einzigartiges „cycle-lock“ Silikonverschlussystem
- Parallele PCR-Reaktion und Pipettierung möglich

Purchase of this instrument conveys a limited non-transferable immunity from suit for the purchaser's own use under certain non real-time thermal cycler patents licensed from Applied Biosystems, LLC.

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epmotion](http://www.eppendorf.de/epmotion)



## epMotion® 5075 MC

### Anwendungsbeispiele

- Wie 5075 LH plus
- Vollautomatische Probenvorbereitung und nachfolgende DNA-Amplifikation im Mastercycler ep
- Automatische PCR im 96er und 384er Maßstab
- Automatische Sequenzierung im 96er und 384er Maßstab
- *In-vitro*-Plasmidamplifikation
- DNA-Extraktion und Profilierung von forensischen FTA® Karten

### Beschreibung

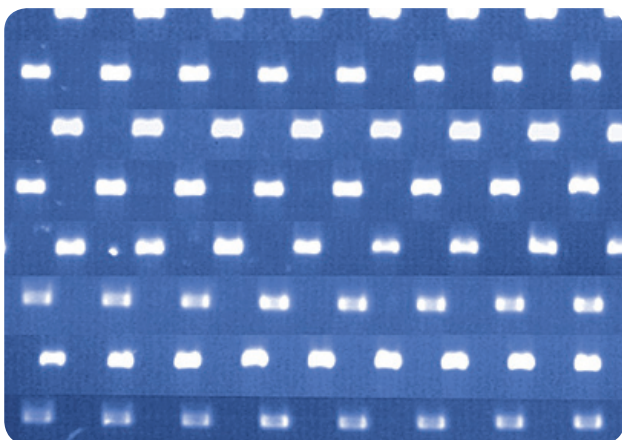
Die epMotion 5075 MC ermöglicht Probenvorbereitung und DNA-Amplifikation in einem integrierten System und damit die vollautomatische DNA-Analytik. Die epMotion 5075 MC kann mit allen Eppendorf Mastercycler ep Modellen mit motorisiertem Deckel ausgestattet werden. Die Software des Mastercyclers ist ebenfalls in die epMotion 5075 MC komplett integriert, so dass beide Systeme mit dem selben Control Panel programmiert und betrieben werden können.

Verfahrenssoftware: MotionManager Version 4.0 oder höher;  
Firmware: MotionInstrument Version 4.0 oder höher



### Startklar

Mastercycler ep und epMotion 5075 passen perfekt zusammen, z.B. für die direkte Befüllung der 384er PCR Platten im Thermo-block.



### Dosieren ohne messbare Kreuz-Kontamination

Amplifikation des 535 bp Fragments des humanen b-Globin-Gens im 384er Format.

### Technische Spezifikation

Cyclereinheit	5075 MC
Heiz-Kühl-Einheit	96 Al, 96 Ag, 384 Al
<b>Temperiereinheit: Option</b>	
Einstellbereich	0-110 °C
Aufheizzeit der Heiz-Kühlplatte	von 25 auf 95 °C in 8 Minuten
Abkühlzeit der Heiz-Kühlplatte	von 25 auf 4 °C in 5 Minuten



## epMotion® 5070 CB

**Produktmerkmale**

- Integrierbar in gängige Sterilwerkbanken
- Innovative Lichtschrankentechnik
- Vorprogrammierte Zellkultur-Labware
- Sterile Pipettenspitzen
- Autoklavierbare Pipettierwerkzeuge

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epmotion](http://www.eppendorf.de/epmotion)

## epMotion® 5070 CB

### Anwendungsbeispiele

- Zellen aussäen
- Zellen aliquotieren
- Medienwechsel
- Apoptosetests
- Zytotoxizitätstest
- Zellviabilitätstest
- Softagartest

### Beschreibung

Die epMotion 5070 CB ist ein automatisches Pipettiersystem für Zellkultur-Anwendungen. Die epMotion 5070 CB ermöglicht automatisches Pipettieren in einer Sterilbank oder einem Laborabzug. Schlüsselprozesse wie Zellaussaat, Medienwechsel, zytotoxische Analysen oder die Handhabung von gefährlichen Materialien können automatisiert werden. Die epMotion 5070 CB ist mit 6er-, 24er- oder 48er-Platten oder dichterem Format wie 96er- oder 384er-Platten kompatibel. Fast alle einzelnen Probengefäße, z.B. Cryo-, Safe-Lock- sowie Probengefäße bis 50 mL können verwendet werden.

Verfahrenssoftware: MotionManager Version 4.0 oder höher;

Firmware: MotionInstrument Version 4.0 oder höher



### epMotion 5070 CB

eingesetzt in einer Sterilwerkbank.



### Thermorack für CryoTubes

Vorkühlbares Rack für bis zu 24 Cryotubes.

## Smart Workstation epMotion® Zubehör

**Dosierwerkzeuge**

6 Dosierwerkzeuge von 1-1.000 µL stehen im Zubehörprogramm zur Verfügung: 3 Einfachwerkzeuge und 3 Mehrkanalwerkzeuge (Zubehör Seite 105).

**Reservoir Rack**

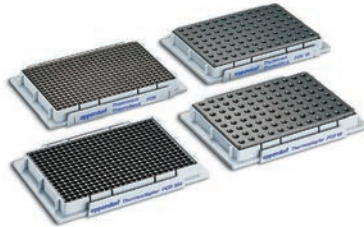
Zur Bevorratung der Reagenzreservoirs 30 mL und 100 mL. Bis zu 7 Reservoirs mit 30 mL oder 100 mL Füllvolumen.

**Reservoir Rack Modul**

Bis zu 7 Module können im Reservoir Rack frei kombiniert werden. Passend für Gefäße von 2,0 mL bis 50 mL.

**Höhenadapter**

Verschiedene Höhenadapter ermöglichen die genaue Höhenniveaue Angleichung und die optimierte Abarbeitung von Methoden.

**Thermoracks und Adapter**

Zur Verwendung von 96er- oder 384er Platten und 0,2 mL Gefäßen.

**Thermoadapter für Deep Well Platten 96**

Adapter zum Heizen oder Kühlen von Deepwell Platten 96.

NEU!

**Thermoadapter LC Proben**

Dieser Adapter ist speziell für die Aufnahme und Temperierung von Magna Pure LC Kartuschen entworfen worden.

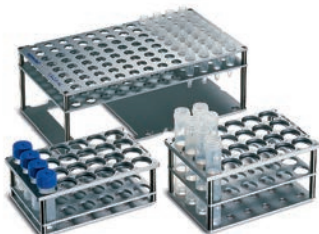
NEU!

**Adapter für Arbeitstisch Erhöhung**

Die Adapter können unter die Workstation geschraubt werden um die Arbeitshöhe von 5,5 cm bis zu maximal 16,5 cm zu erweitern.

**Thermorack für 24 x Safe-Lock 0,5/1,5/2 mL Gefäße**

Zur Vorlage von 24 Reaktionsgefäßen.

**Racks für Einzelgefäße**

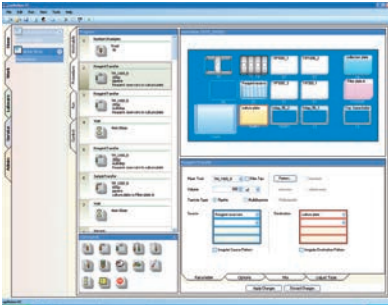
Zur Vorlage von Reaktionsgefäßen, Glas- oder Kunststoffröhrchen.

**Greifer für epMotion 5075**

Zum Transport von Platten auf dem Worktable und zur automatischen Bedienung der Vakuumkammer.

**i** Mehr Informationen unter [www.ependorf.de/epmotion](http://www.ependorf.de/epmotion)

## epBlue™ – epMotion® PC Software



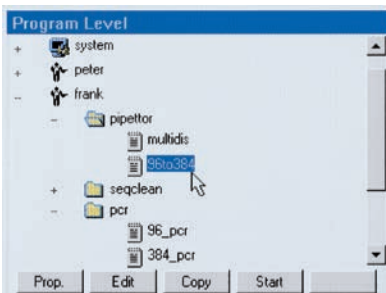
### Produktmerkmale

- Grafische Benutzeroberfläche
- Hauptmenü mit direktem Zugang zu den wichtigsten Funktionen
- 3D-Ansicht des Arbeitsplatzes und Laufsimulation
- E-Mail-Benachrichtigung
- Benutzerverwaltung mit Passwort-Schutz
- Import von Dateien zur Normalisierung und zum Cherry-Picking
- Drucken und Archivieren von Protokolldateien
- ActiveX-Schnittstelle
- Vorkonfiguriert auf epMotion PC-Modellen

### Beschreibung

Einfach und klar. epBlue leitet Sie Schritt für Schritt durch Ihre täglichen Pipettierarbeiten: Wählen Sie im Hauptmenü Ihr Ziel aus und folgen Sie den intuitiven Menüs von links nach rechts. Dank der Pipettiermustererkennung, Labware-Datenbank und Flüssigkeitsklassen ist die Programmierung zeitaufwändiger Verfahren ein Kinderspiel. Richten Sie einfach Ihren Arbeitsplatz ein, wählen Sie die Pipettierbefehle, simulieren Sie den Lauf und legen Sie los. epBlue ist mühelos und schnell zu erlernen und kinderleicht anzuwenden.

## epMotion® Control Panel Software



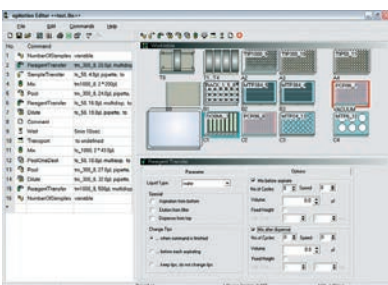
### Produktmerkmale

- LC-Farbdisplay
- Schnittstellen für Tastatur und Maus
- Grafische Benutzeroberfläche
- Drag & Drop-Programmierung
- Aufbau analog zum Windows Explorer
- Benutzerverwaltung
- Durchlaufberichte
- MMC-Karte zur Sicherung
- Software auf dem Control Panel vorinstalliert

### Beschreibung

Das Control Panel ermöglicht die Programmierung und Kontrolle der epMotion in ultrakompaktem Design ohne einen zusätzlichen PC oder Monitor. Alle typischen epMotion Funktionen, die das Programmieren leicht machen, z.B. die Pipettiermustererkennung, Labware-Datenbank und Flüssigkeitsklassen, sind in der Control Panel-Software enthalten.

## epMotion® Editor



### Produktmerkmale

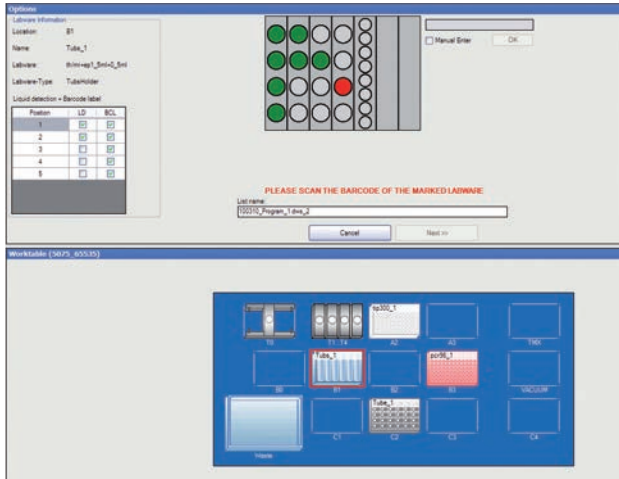
- Grafische Benutzeroberfläche
- Programmierfunktionen analog zur Control Panel-Software
- Druckfunktion
- Archivierungsfunktion
- Import von Dateien zur Normalisierung und Cherry-Picking

### Beschreibung

Offline-PC-Software für die epMotion. Mit dem Editor können Methoden auf einem PC angelegt und bearbeitet werden. Die Daten werden mit Hilfe der MMC-Karte auf das epMotion Control Panel überspielt.



## epBlue ID™ – epMotion® PC Software



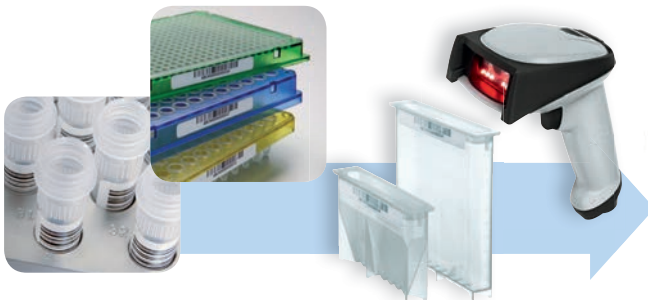
Graphische Verfolgung der zu scannenden Labware. Status der Proben- und Labware-Dokumentation. Visualisierung der Proben, Platten oder Reagenzien auf dem Worktable.

### Beschreibung

epBlue ID ist ein Software-Modul für epBlue™, die epMotion PC-Software. Mit epBlue ID kann die epMotion nun in Anwendungsbereichen eingesetzt werden, in denen eine Prozessdokumentation erforderlich ist. epBlue ID ermöglicht einen einfachen und sicheren Datenaustausch mit Ihrem Labor-Informationssystem: Proben, Platten und Reagenzien mit Barcode werden manuell gescannt und ihre Quell- und Zielpositionen werden erfasst und dokumentiert. Nach der Verarbeitung der Proben erstellt epBlue ID für Dokumentationszwecke eine Ergebnisdatei und einen umfassenden Lauf-Bericht nach GLP-Standard. Der universelle Barcode Scanner ist kompatibel mit allen gängigen Barcode Typen, einschließlich 2D Barcodes.

### Produktmerkmale

- **Intuitiv**
  - Einfache Bedienung
  - Visuelle Verfolgung des Scanvorgangs
  - Automatische Überprüfung des Worktables
- **Universal**
  - Scannen einzelner Reaktionsgefäße und Mikrotestplatten
  - Dokumentation von Reagentyp und Charge
  - CSV- oder XML-basierte Ergebnisdatei
- **Intelligent**
  - Kompatibel mit von LIMS generierten Arbeitslisten
  - Selektives Pipettieren von Proben
  - Datenaustausch mit 2D Barcode Scannern



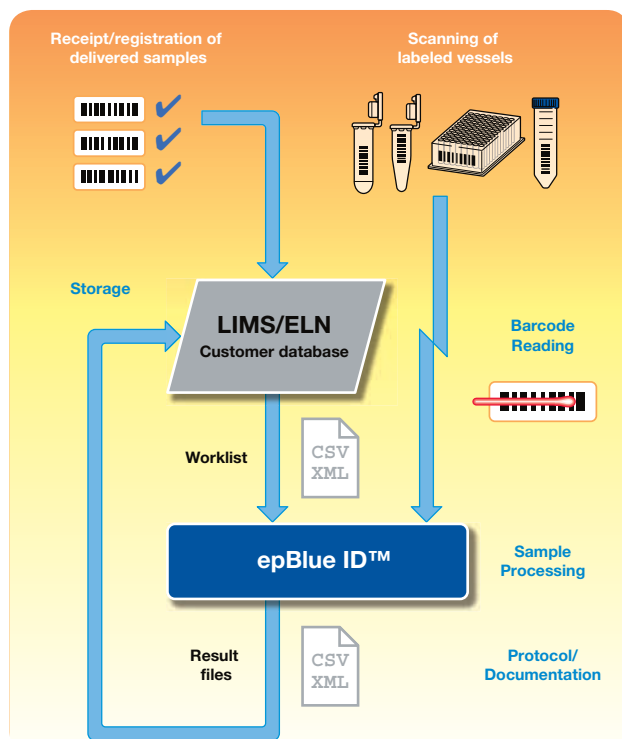
Scannen der Proben ID einzelner Reaktionsgefäße, Platten und Reagenzien



❶ Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epBlueID](http://www.eppendorf.de/epBlueID)



## epBlue ID™ – epMotion® PC Software



## Anwendungsbeispiele

- epBlue ID™ vereinfacht die Kommunikation mit LIMS oder ELN: Mit dem manuellen Barcode Scanner kann der Anwender Barcodes auf jedem Behältertyp, einschließlich einer großen Anzahl an Reaktionsgefäßtypen und Mikrottestplatten, erfassen. Reagenzien können mit Typ und Chargennummer dokumentiert werden. Nach dem Scannen der Barcodes speichert epBlue ID die Scandaten in seiner Datenbank, wo die Daten jederzeit überprüft werden können. Eine Ergebnisdatei, die IDs von Proben und ihre Zielpositionen enthält, wird von epBlue ID nach Beendigung des Liquid Handling Prozesses erstellt. Die Ergebnisdatei kann dann auf ein Netzwerk-Laufwerk exportiert werden und von einem LIMS oder ELN geladen werden.
- Arbeitslisten ermöglichen automatisiertes, probenspezifisches Pipettieren. Für Arbeiten mit ausgewählten Proben kann eine epBlue ID Arbeitsliste geladen werden. Mit den Arbeitslisten kann der Anwender probenspezifische Volumina und Zielpositionen beim Pipettieren im CSV- und XML-Format festlegen.
- epBlue ID erstellt umfassende Laufberichte (Logfiles), die die Anwenderdaten und alle Pipettierschritte und -zeiten enthalten. Die Logfiles können für die GLP-konforme Dokumentation der ausgeführten Methoden verwendet werden.

epBlue ID Logfiles enthalten Anwender, Methoden und Informationen zu Pipettiervorgängen und Fehlern

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>epMotion Software</b>		
<b>epBlue™, epMotion PC-Software</b> , vorinstallierte Bediensoftware für epMotion-Versionen mit integriertem PC. Muss zusammen mit einer epMotion PC-Version bestellt werden.	5075 016.001	auf Anfrage
<b>epBlue ID™, Barcode Software-Modul</b> , modulare Erweiterung für epBlue zur Unterstützung von Barcode-basierter Dokumentation und Auflistung von Arbeitsgängen. Inklusive manuellem Barcode Scanner und Ständer für Barcode Scanner. Muss zusammen mit epBlue Software (5075 016.001/960000309) bestellt werden. Das epBlue ID Modul ist mit allen epMotion PC-Versionen kompatibel, ausgenommen epMotion 5075 MC PC-Version. Es ist nicht mit den epMotion Bedienfeld-Versionen kompatibel.	5075 002.000	auf Anfrage
<b>epMotion PC-Versionen Basisgeräte inkl. Abfallbehälter, integriertem Industrie-PC, Tastatur und Maus. 50/60 Hz, 100–240 V. Software und Monitor nicht enthalten.</b>		
<b>Monitor</b> , 22" TFT Widescreen Monitor zur Verwendung mit epMotion-Versionen mit integriertem PC.	5075 001.250	auf Anfrage
<b>Aufrüstsätze</b>		
<b>Aufrüstsatz 1</b> , PC-Version Aufrüstsatz für epMotion 5075 mit Seriennummern < 1.000, Vorbereitung für Aufrüstsatz 2	5075 851.440	auf Anfrage
<b>Aufrüstsatz 2</b> , PC-Version Aufrüstsatz für epMotion 5070 und 5075 mit Seriennummern > 1.000 (integrierter PC)	5075 851.520	auf Anfrage
<b>Software und Hardware Aufrüstsatz epBlue ID™</b> , der Aufrüstsatz für die 5070 und 5075 PC-Versionen unterstützt Barcode-basierte Dokumentation und Auflistung von Arbeitsgängen. Inklusive Software, Barcode Scanner und Ständer. Der Software und Hardware Aufrüstsatz epBlue ID ist mit allen epMotion PC-Versionen kompatibel, ausgenommen epMotion 5075 MC PC-Version. Er ist nicht mit den epMotion Bedienfeld-Versionen kompatibel.	5075 000.830	auf Anfrage

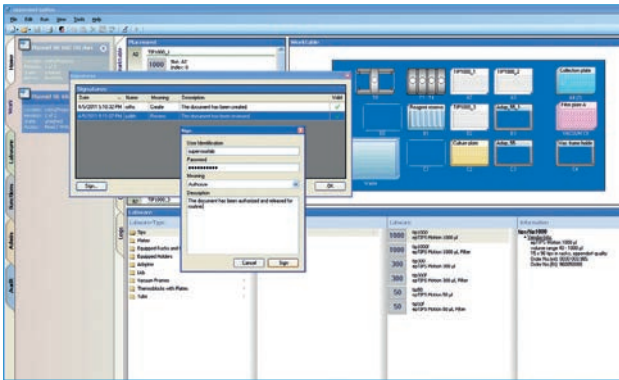
# epMotion® GxP Systemlösung



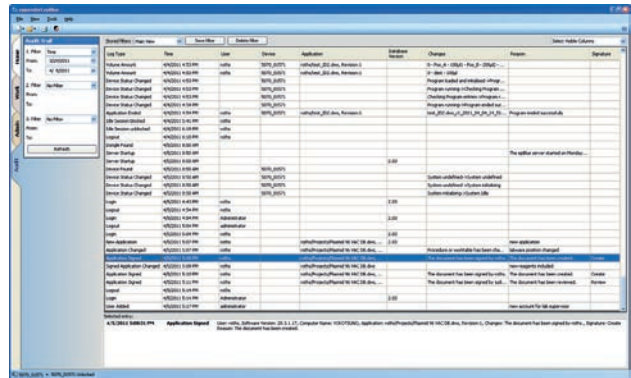
**NEU!**

**Beschreibung**

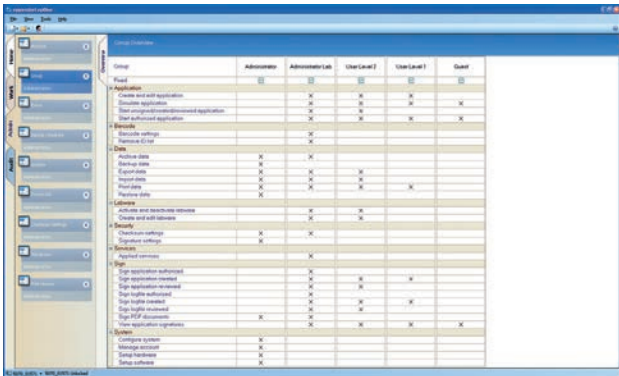
Die epMotion GxP-Systemlösung umfasst ein automatisches Pipettiersystem, epBlue GxP-Software und Zertifikate sowie spezielle Zertifizierungs- und Validierungsservices (z. B. IQ/OQ und Benutzertrainings). Die automatischen Liquid Handling Systeme epMotion GxP sind nach den GAMP 5 Richtlinien entwickelt worden und sind zertifiziert entsprechend den gesetzlichen Anforderungen von EU GMP Annex 11, USA 21 CFR Part 11, 58, 211 and 820, GLP und GMP. Die GxP Systemlösung hilft hierdurch streng regulierten Laboratorien deren Aufwand und Zeit für erforderliche Validierung und Qualifizierung ihrer Prozesse zu minimieren, da Eppendorf als Hersteller schon wesentliche Teile der Systemvalidierung übernommen hat.



Alle wichtigen Aktionen werden dokumentiert und müssen vom Benutzer digital signiert werden. Für die finale Freigabe einer Methode müssen alle vordefinierten Benutzer die verschiedenen Schritte digital signieren (z.B. create/review/authorize)



Die epBlue GxP SW erlaubt es von jedem elektronischen Dokument ein digital signiertes PDF Format zu erstellen (z.B. Applikationen, Log files und Audit trail). Digitale Zertifikate erfolgen nach Industrie-Standard und können exportiert werden, so dass mit externen Computern (z.B. bei Behörden) die Authentizität der PDF Dokumente geprüft werden kann



Zugangskontrolle über Benutzer-ID und Passwort sichert die geregelte und gesetzlich geforderte Nutzung des epMotion GxP Systems in 5 verschiedenen Benutzergruppen (Admin, Admin Lab, User Level 1, User Level 2, Guest)

\* Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Software  
1.

## epMotion® GxP Systemlösung

### Produktmerkmale

- Vollständige elektronische Dokumentation
- Zugangskontrolle und Benutzerebenen Management
- Audit trail & log file
- Revision Management
- Elektronische Unterschriften
- Elektronische Zertifikate nach Industriestandard Algorithmus
- Export and Archivierung digitale signierter Dokumente
- Datenbank System
- Mitgelieferte Zertifikate & ISO 8655 Compliance
- Erweiterung durch epBlue ID (optional)

### Bestellinformationen

Siehe Seite 104 für epMotion GxP Systeme.

Siehe Seite 100 für Service Produkte - epMotion GxP Zertifizierungs Pläne.

## epT.I.P.S.® Motion Reloads

NEU!



### Beschreibung

Das neue epT.I.P.S. Motion Rack besteht aus zwei Komponenten für den flexiblen Einsatz in der automatischen Liquid Handling Station epMotion: einem farbigen Tray sowie einer Einmal-Box, auf der das Tray gelagert ist. Durch die Farbkodierung des Tray's wird der Volumenbereich des verwendeten Spitzentyps schnell und sicher angezeigt. Mit der Trennung der Verpackungskomponenten ist es zudem auch möglich, epT.I.P.S. Motion als Reload-System in die Workstation zu integrieren. Die Reload-Spitzen werden in bewährter Qualität in einer PET Tiefziehschale mit gesiegeltem Deckel angeliefert. Durch das zusätzliche Aufrü-

sten eines autoklavierbaren TipHolder aus Aluminium, der die Einmal-Box ersetzt, ist eine bis zu 40-prozentige Abfallersparnis möglich.

## epMotion® GxP Certification Pläne


 epServices  
for premium performance
**Der Nutzen von Zertifizierungsservices**

Nationale und internationale Behörden fordern in regulierten Bereichen die Einhaltung der gültigen Gesetze, Richtlinien und Normen bezüglich der Validierung von computergestützten Systemen. Eppendorf bietet globale Zertifizierungsservices konform zu FDA 21 CFR Part 11, EU GMP Annex 11, GLP und GAMP® 5, um ein einheitliches, standardisiertes Arbeiten zu gewährleisten. Wir ermöglichen eine unkomplizierte Validierung, von der Implementierung bis hin zur Außerbetriebnahme, indem wir u.a. bei der Installierungs- und Betriebsqualifizierung (IQ/OQ) des Geräts und der Software unterstützen. Die gesamte Qualifizierung wird ausführlich dokumentiert und das Anwenderpersonal durch intensive Schulung qualifiziert und zertifiziert.



Certification Pläne	BASIC Bestell-Nummer 5075 005.182	
<b>Installations- und Betriebsqualifizierung (IQ/OQ):</b>		
nach Eppendorf SOP's inkl. 1 x Einkanal- und 1 x 8-Kanal Dosierwerkzeug Kalibrierung (EN ISO 8655), vollständige Dokumentation und Zertifikate	●	
<b>epMotion/epBlue Anwender Starter Training:</b>		
inkl. Trainingsunterlagen und Zertifikate	●	
<b>epMotion GxP Anwender und Administrator Lab und Administrator IT Training:</b>		
inkl. Trainingsunterlagen und Zertifikate	●	
<b>“Lab Automation Seminar/Workshop”:</b>		
im Eppendorf Training Center – eine Person. epMotion Basiswissen inkl. Trainingsunterlagen und Zertifikate		
<b>ETC “epMotion GxP Seminar/Workshop”:</b>		
eine Person. Elektronische Signatur, Audit Trail, Barcode ID, Archivierung, Administrator-Funktionen (21 CFR Part 11, GAMP 5) inkl. Trainingsunterlagen und Zertifikate		
<b>epMotion Applikationssupport:</b>		
Kundenspezifisch (z.B. Unterstützung bei der Methodenprogrammierung)		
<b>Beratung: Validierungsprozess, GxP und Regulatorische Anforderungen:</b>		
inkl. Validierungsplan, Akzeptanztest-Protokoll und Validationsreport-Vorlagen		
<b>Zusätzlicher Service:</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	
<b>epMotion GxP Upgrade</b> , Installation und Anwender/Administrator Training, epMotion/epBlue Version	5075 005.220	
<b>epMotion GxP Betriebsqualifizierung (OQ)</b> , gemäß Eppendorf SOPs, inkl. 1 Einkanal- und 1 x 8-Kanal Dosierwerkzeug, Kalibrierung (EN ISO 8655)	5075 005.212	
<b>epMotion GxP, Einkanal-Dosierwerkzeug Kalibrierung*</b> (EN ISO 8655)	5075 005.239	
<b>epMotion GxP, 8-Kanal-Dosierwerkzeug Kalibrierung*</b> (EN ISO 8655)	5075 005.247	
<b>Kalibrierung/Temperatur Justierung TMX Modul*</b> (epMotion 5075 TMX)	5075 005.174	
<b>Kalibrierung/Justierung je Thermomodul*</b> (epMotion 5075)	5075 005.018	

\* regelmäßige Services mindestens 1 x bis 2 x pro Jahr je nach Kundenanforderungen empfohlen

## epMotion® GxP Certification Pläne

**Die Zertifizierungs Pläne bieten:**

- Qualifizierung, Schulung und Beratung durch zertifiziertes Personal
- Kostentransparenz und -kalkulierbarkeit
- Bereitstellung standardisierter Validierungsdokumentation

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epservices](http://www.eppendorf.de/epservices).  
Nicht in allen Ländern erhältlich.

**Vorteile des Zertifizierungsservices:**

- System-Performance erfüllt nachweislich die Spezifikationen
- Gute Vorbereitung für Audits durch Erfüllung der aktuellen, regulatorischen Anforderungen
- Reduzierte Validierungskosten durch standardisierte Qualifizierung und Dokumentation

	<b>STANDARD</b> Bestell-Nummer 5075 005.190	<b>PREMIUM</b> Bestell-Nummer 5075 005.204
	●	●
	●	●
	●	●
	●	●
	●	●
		●
		●
		●

<b>Zusätzlicher Service:</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
<b>Wartung*</b> , Reinigung, Austausch von Verschleißteilen	auf Anfrage
<b>Requalifizierung (kundenspezifisch)</b> , nach Änderungen am System/Prozess bzw. der Umgebung	5070 005.052
<b>Außerbetriebnahme-Services</b>	5075 005.255
<b>epMotion GxP Anwender Training</b>	5075 005.263
<b>ETC „Lab Automation Seminar/Workshop“</b> – eine Person	auf Anfrage
<b>ETC „epMotion GxP Seminar/Workshop“</b> – eine Person	auf Anfrage
<b>epMotion Applikationssupport</b>	5075 005.271

\* regelmäßige Services mindestens 1 x bis 2 x pro Jahr je nach Kundenanforderungen empfohlen



## Automatisches Pipettiersystem epMotion®

Technische Spezifikation		5070	5075 LH	5075 VAC	5075 TMX
<b>Stellfläche</b>					
System	Breite	98 cm	140 cm	140 cm	140 cm
	Tiefe	75 cm	75 cm	75 cm	75 cm
<b>Abmessungen</b>					
Gerät	Breite	65 cm	107 cm	107 cm	107 cm
	Tiefe	48 cm	61 cm	61 cm	61 cm
	Höhe	63 cm	67 cm	67 cm	67 cm
Control Panel	Breite	25 cm	25 cm	25 cm	25 cm
	Tiefe	15 cm	15 cm	15 cm	15 cm
	Höhe	11 cm	11 cm	11 cm	11 cm
<b>Gewicht</b>					
Gerät		45 kg	85 kg	90 kg	116 kg
Control Panel		1,2 kg	1,2 kg	1,2 kg	1,2 kg
<b>Netzanschluss</b>					
Spannung		100-240 V ±10 %	100-240 V ±10 %	100-240 V ±10 %	100-240 V ±10 %
Frequenz		50-60 Hz ±5 %	50-60 Hz ±5 %	50-60 Hz ±5 %	50-60 Hz ±5 %
Max. Leistungsaufnahme		80 W	80 W	140 W	105 W
<b>Dosierwerkzeug</b>					
Volumen 1 µL					
Systematischer Messfehler		±20 %	±20 %	±20 %	±20 %
Zufälliger Messfehler		≤5 %	≤5 %	≤5 %	≤5 %
Volumen 50 µL					
Systematischer Messfehler		±1,0 %	±1,0 %	±1,0 %	±1,0 %
Zufälliger Messfehler		≤0,4 %	≤0,4 %	≤0,4 %	≤0,4 %
Volumen 1.000 µL					
Systematischer Messfehler		±0,7 %	±0,7 %	±0,7 %	±0,7 %
Zufälliger Messfehler		≤0,15 %	≤0,15 %	≤0,15 %	≤0,15 %
Messfehler im Pipettiermodus, Freistrahл ohne Vorbenetzung, mit destilliertem Wasser, bei 20 °C					
<b>Überträger</b>					
X-, Y-, Z- Achsen					
Systematischer Messfehler		±0,3 mm	±0,3 mm	±0,3 mm	±0,3 mm
Zufälliger Messfehler		±0,1 mm	±0,1 mm	±0,1 mm	±0,1 mm
Positionierung im MTP-Format		4	12	12	12
<b>Detektor</b>					
Optischer konfokaler Infrarot-Detektor		Berührungslose Erkennung des Flüssigkeitsstand von eingesetzten Werkzeugen, Labware, Spitzenarten und -mengen			
Detektionsbedienung		Flüssigkeitsoberflächen muss 90±3 ° zur optischen Strahlachse sein			
<b>Greifer</b>					
Tragkraft			≤1.200 g	≤1.200 g	≤1.200 g
<b>Vakuumeinheit</b>					
Max. Fördermenge		-	-	35 l/min	-
Untergrundbereich		-	-	0,1-0,85 ±0,05 hPa	-
Absaugzeit		-	-	1-99 Minuten	-

## Automatisches Pipettiersystem epMotion®

### Technische Spezifikation

#### 5075 MC


#### 5070 CB

Stellfläche			
System	Breite	140 cm	98 cm
	Tiefe	75 cm	62 cm
Abmessungen			
Gerät	Breite	107 cm	65 cm
	Tiefe	61 cm	48 cm
	Höhe	67 cm	63 cm
Control Panel	Breite	25 cm	25 cm
	Tiefe	15 cm	15 cm
	Höhe	11 cm	11 cm
Gewicht			
Gerät		102 kg	45 kg
Control Panel		1,2 kg	1,2 kg
Netzanschluss			
Spannung		100-240 V ±10 %	100-240 V ±10 %
Frequenz		50-60 Hz ±5 %	50-60 Hz ±5 %
Max. Leistung		880 W	70 W
Dosierwerkzeug			
Volumen 1 µL			
Systematischer Messfehler		±20 %	±20 %
Zufälliger Messfehler		≤5 %	≤5 %
Volumen 50 µL			
Systematischer Messfehler		±1,0 %	±1,0 %
Zufälliger Messfehler		≤0,4 %	≤0,4 %
Volumen 1.000 µL			
Systematischer Messfehler		±0,7 %	±0,7 %
Zufälliger Messfehler		≤0,15 %	≤0,15 %
		Messfehler im Pipettiermodus, Freistrah ohne Vorbenetzung, mit destilliertem Wasser, bei 20 °C	
Überträger			
X-, Y-, Z- Achsen			
Systematischer Messfehler		±0,3 mm	±0,3 mm
Zufälliger Messfehler		±0,1 mm	±0,1 mm
Positionierung im MTP-Format		10	4
Detektor			
Optischer konfokaler Infrarot-Detektor		Berührungslose Erkennung des Flüssigkeitsstand von eingesetzten Werkzeugen, Labware, Spitzenarten und -mengen	
Detektionsbedingung		Flüssigkeitsoberflächen muss 90±3 ° zur optischen Strahlachse sein	
Greifer			
Tragkraft		≤1.200 g	
Vakuumeinheit			
Max. Fördermenge		-	-
Untergrundbereich		-	-
Absaugzeit		-	-

## Automatisches Pipettiersystem epMotion®

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>epMotion – Automatisches Pipettiersystem</b>		
<b>epMotion 5070</b> , Basisgerät inkl. Control Panel, Software, Abfallbox, MMC und Lesegerät, Bedienungsanleitung 50/60Hz, 100-240 V	5070 000.000	auf Anfrage
<b>epMotion 5070 CB</b> , Basisgerät einschließlich Bedienpult, Maus, Software, Abfallbox, MMC und Reader 100–240 V.	5070 000.700	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 TMX</b> , Basisgerät einschließlich Bedienpult, Maus, Software, Abfallbox, MMC und Reader 100–240 V. Mit integriertem Thermomixer	5075 000.733	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 LH</b> , 100-240 V (Liquid Handling)	5075 000.008	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 VAC</b> , 100-240 V (mit integrierter Vakuumstation)	5075 000.016	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 MC</b> , 100-240 V (Mastercycler ep nicht enthalten)	5075 000.032	auf Anfrage
<b>epMotion mit integriertem PC</b>		
<b>epMotion 5070 als PC-Version, wie 5070 000.000</b> , jedoch mit integriertem Industrie-PC, Tastatur und Maus statt Control Panel, Software und Monitor nicht enthalten	5070 000.140	auf Anfrage
<b>epMotion 5070 CB mit integriertem PC, wie 5070 000.700</b> , jedoch mit integriertem Industrie-PC, Tastatur und Maus statt Control Panel, Software und Monitor nicht enthalten.	5070 000.719	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 LH PC-Version, wie 5075 000.008</b> , jedoch mit integriertem Industrie-PC, Tastatur und Maus statt Control Panel, Software und Monitor nicht enthalten	5075 000.750	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 VAC PC-Version, wie 5075 000.016</b> , jedoch mit mit integriertem Industrie-PC, Tastatur und Maus statt Control Panel, Software und Monitor nicht enthalten	5075 000.768	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 MC PC-Version, wie 5075 000.032</b> , jedoch mit integriertem Industrie-PC, Tastatur und Maus statt Control Panel, Software und Monitor nicht enthalten	5075 000.776	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 TMX, wie 5075 000.733</b> , jedoch mit integriertem Industrie-PC, Tastatur und Maus statt Control Panel, Software und Monitor nicht enthalten	5075 000.784	auf Anfrage
<b>epMotion mit integriertem PC als GxP Version</b>		
<b>epMotion 5070 GxP</b> , wie 5070 000.140, jedoch mit epBlue GxP Software und Zertifikaten	5070 000.240	auf Anfrage
<b>epMotion 5070 CB GxP</b> , wie 5070 000.719, jedoch mit epBlue GxP Software und Zertifikaten	5070 000.819	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 LH GxP</b> , wie 5075 000.750, jedoch mit epBlue GxP Software und Zertifikaten	5075 000.850	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 VAC GxP</b> , wie 5075 000.768, jedoch mit epBlue GxP Software und Zertifikaten	5075 000.868	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 TMX GxP</b> , wie 5075 000.784, jedoch mit epBlue GxP Software und Zertifikaten	5075 000.884	auf Anfrage
<b>epMotion 5075 VAC/TMX GxP</b> , wie 5075 000.784, jedoch mit epBlue GxP Software, Zertifikaten und integrierter Vakuumstation	5075 000.890	auf Anfrage
<b>Erweiterungs- und Nachrüst-Sets</b>		
<b>MC</b> zur Umrüstung einer LH Version in eine MC Version	5075 000.601	auf Anfrage
<b>VAC</b> zur Umrüstung einer LH Version in eine VAC Version	5075 000.610	auf Anfrage
<b>TMX</b> zur Umrüstung einer LH Version in eine TMX Version	5075 000.628	auf Anfrage
<b>Hardware-Erweiterungsset 1</b> , für epMotion 5075 mit Seriennummern < 1.000	5075 851.440	auf Anfrage
<b>Soft- und Hardware-Erweiterungsset 2</b> , für epMotion 5070 und 5075 zur PC-Version	5075 851.520	auf Anfrage
<b>Thermomixer Erweiterungsplatte, für 5075 VAC Aufrüstung. Bestellung mit 5075 000.628</b>	5075 000.636	920,00
<b>Erweiterungsset epBlue GxP Software für bereits installierte epMotion PC Versionen</b> , mit epBlue GxP Software, entsprechender Firmware, USB Hardware Key, Zertifikaten. Benötigt 627B Version des integrierten PC	5075 000.849	auf Anfrage

 OEM-Komponenten der epMotion können Entwicklern und Herstellern ähnlicher Geräte als Basismodul auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an unsere Abteilung für Customized Solutions (Seite 411)

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Automatisches Pipettiersystem epMotion®

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Pipettierwerkzeuge</b>		
Hochpräzise Pipettierköpfe, für den Einsatz in den Werkzeughalter der Workstation epMotion. Jedes Pipettierwerkzeug ist komplett bei 121 °C, 1 bar, 20 Minuten autoklavierbar. Ein Qualitätszertifikat über die Messergebnisse liegt jedem Werkzeug bei.		
<b>TS 50</b> , Einkanal-Pipettierwerkzeuge für den Volumenbereich von 1–50 µL	5280 000.010	1.945,00
<b>TS 300</b> , Einkanal-Pipettierwerkzeuge für den Volumenbereich von 20–300 µL	5280 000.037	1.945,00
<b>TS 1000</b> , Einkanal-Pipettierwerkzeuge für den Volumenbereich von 40–1.000 µL	5280 000.053	1.945,00
<b>TM 50-8</b> , 8-Kanal-Pipettierwerkzeuge für den Volumenbereich von 1–50 µL	5280 000.215	3.631,00
<b>TM 300-8</b> , 8-Kanal-Pipettierwerkzeuge für den Volumenbereich von 20–300 µL	5280 000.231	3.631,00
<b>TM 1000-8</b> , 8-Kanal-Pipettierwerkzeuge für den Volumenbereich von 40–1.000 µL	5280 000.258	3.631,00
<b>Halterung</b> , für 6 Pipettierwerkzeuge	5075 774.003	242,00
<b>epT.I.P.S. Motion Pipettenspitzen</b>		
Automatenpipettenspitzen in einzelnen Racks, für den Einsatz auf der epMotion. Spitzenart und Größe wird auf dem Gerät automatisch erkannt. Jeweils 96 epT.I.P.S./Rack, 10 Racks pro Satz. Die Nachfüll-Racks aus den Reload Produkten können in einen autoklavierbaren TipHalter-Adapter gesetzt werden. Drei Reinheitsqualitäten: Eppendorf Quality, PCR clean und Sterile. Pipettenspitzen mit oder ohne Filter erhältlich. Produktionschargen Testung, zertifiziert.		
<b>Ohne Filter</b>		
50 µL, sterile, pyrogenfrei, Volumenspanne 1–50 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 015.207	95,90
300 µL, sterile, pyrogenfrei, Volumenspanne 20–300 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 015.223	95,90
1.000 µL, sterile, pyrogenfrei, Volumenspanne 40–1.000 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 015.240	95,90
50 µL, Eppendorf Quality, Volumenbereich 1-50 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 014.405	84,00
300 µL, Eppendorf Quality, Volumenbereich 20-300 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 014.448	84,00
1.000 µL, Eppendorf Quality, Volumenbereich 40-1.000 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 014.480	84,00
50 µL, Eppendorf Quality, Reloads, Volumenbereich 1-50 µL, 24 x 96 Spitzen	0030 014.421	182,00
300 µL, Eppendorf Quality, Reloads, Volumenbereich 20-300 µL, 24 x 96 Spitzen	0030 014.464	182,00
1.000 µL, Eppendorf Quality, Reloads, Volumenbereich 40-1.000 µL, 24 x 96 Spitzen	0030 014.502	182,00
<b>Mit Filter</b>		
50 µL, PCR clean, sterile, pyrogenfrei, Volumenspanne 1–50 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 015.215	184,00
300 µL, PCR clean, sterile, pyrogenfrei, Volumenspanne 20–300 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 015.231	184,00
1.000 µL, PCR clean, sterile, pyrogenfrei, Volumenspanne 40–1.000 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 015.258	184,00
50 µL, PCR clean, Volumenbereich 1-50 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 014.413	162,00
300 µL, PCR clean, Volumenbereich 20-300 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 014.456	162,00
1.000 µL, PCR clean, Volumenbereich 40-1.000 µL, 10 x 96 Spitzen in Racks	0030 014.499	162,00
50 µL, PCR clean, Reloads, Volumenbereich 1-50 µL, 24 x 96 Spitzen	0030 014.430	350,00
300 µL, PCR clean, Reloads, Volumenbereich 20-300 µL, 24 x 96 Spitzen	0030 014.472	350,00
1.000 µL, PCR clean, Reloads, Volumenbereich 40-1.000 µL, 24 x 96 Spitzen	0030 014.510	350,00
<b>Reservoir-Rack-Module TC</b>		
Werden in ein Reservoir-Rack eingesetzt. Sie können mit einem Thermomodul geheizt oder gekühlt werden.		
<b>PCR 0,2 mL</b> , für 8 x 0,2 mL PCR Tubes	5075 799.049	275,00
<b>PCR 0,5 mL</b> , für 8 x 0,5 mL PCR Tubes	5075 799.065	275,00
<b>Safe-Lock</b> , für 4 x 0,5/1,5/2,0 mL Tubes	5075 799.081	291,00
<b>Reaktionsgefäße Ø 12 mm</b> , für 4 x Ø 12 mm Tubes	5075 799.103	291,00
<b>Reaktionsgefäße Ø 16 mm</b> , für 4 x Ø 16 mm Tubes	5075 799.120	291,00
<b>15 mL Reaktionsgefäße Falcon® Tubes</b> , für 4 x Ø 17 mm Tubes	5075 799.162	291,00
<b>50 mL Reaktionsgefäße Falcon® Tubes</b> , für 2 x Ø 29 mm Tubes	5075 799.189	291,00
<b>Reservoir-Adapter 30 mL</b> , für 1 x epMotion Reservoir 30 mL	5075 799.146	117,00
<b>Reservoir-Adapter 100 mL</b> , für 1 x epMotion Reservoir 100 mL	5075 799.260	117,00
<b>Reservoir 400 mL</b> , auch für den Einsatz in der epMotion VAC, 10 Stk/Satz, aus PP	5075 751.364	184,00

Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

## Automatisches Pipettiersystem epMotion®

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Racks für Einzelgefäße</b> , zur Vorlage von Eppendorf Tubes, Glas- oder Kunststoffröhrchen, nicht temperierbar		
Ø 17 mm x 100 mm max. Länge	5075 761.009	242,00
Ø 17 mm x 60 mm max. Länge	5075 775.000	242,00
Ø 16 mm x 100 mm max. Länge	5075 760.002	242,00
Ø 16 mm x 60 mm max. Länge	5075 776.006	242,00
Ø 15 mm x 100 mm max. Länge	5075 792.028	242,00
Ø 15 mm x 60 mm max. Länge	5075 792.044	242,00
Ø 14 mm x 100 mm max. Länge	5075 792.001	242,00
Ø 14 mm x 60 mm max. Länge	5075 792.060	242,00
Ø 13 mm x 100 mm max. Länge	5075 762.005	242,00
Ø 13 mm x 60 mm max. Länge	5075 792.087	242,00
Ø 12 mm x 100 mm max. Länge	5075 763.001	242,00
Ø 12 mm x 60 mm max. Länge	5075 792.109	242,00
<b>Rack für 24 x HPLC Tubes</b> , Ø 12 mm x 40 mm max. Länge	5075 792.125	242,00
<b>Rack für 96 x 1,5/2,0 mL Schraubdeckelgefäße</b> , zur Positionierung auf dem Worktable werden zwei Positionen benötigt.	5075 791.005	615,00
<b>Höhenadapter</b> , zum Niveaueausgleich von Labware, hierdurch wird eine schnellere Bearbeitung der Platte ermöglicht		
85 mm	5075 751.003	338,00
55 mm	5075 752.000	338,00
40 mm für Pipettenspitzen	5075 755.009	338,00
<b>Zusätzliches Zubehör für epMotion 5070/5075</b>		
<b>epMotion Editor</b> , inkl. Editor Key, Softwarepaket zum Erstellen und Editieren von Methoden sowie zum Ausdruck und zur Archivierung von Programmabläufen am PC	5075 014.009	2.419,00
<b>epMotion Editor</b> , zusätzliche Lizenz	5075 015.200	709,00
<b>MultiMediaCard™</b> , zur Archivierung von Parametern und Transport von Daten zwischen Control Panel und PC	5075 780.003	97,30
<b>Abfallbox mit Deckel</b> , zur Aufnahme der gebrauchten Pipettenspitzen	5075 753.006	101,00
<b>Thermorack für 24 x Safe Lock 0,5 mL Gefäße</b> , Adapterhülsen für 0,5 mL bereits einsetzbar, Adapterhülsen ausbaubar	5075 769.000	728,00
<b>Thermorack für 24 x Safe Lock 0,5/1,5/2,0 mL Gefäße</b> , zur Vorlage von 24 Reaktionsgefäßen	5075 771.004	728,00
<b>Thermorack für CryoTubes</b> , zur Vorlage von 24 Reaktionsgefäßen	5075 777.055	auf Anfrage
<b>Thermorack TMX</b> , 24 x 1,5/2,0 mL Safe-Lock Tubes	5075 751.186	735,00
<b>Thermoadapter für Deepwell-Platten 96</b>	5075 751.054	1.094,00
<b>Adapterhülsen</b> , 1 Satz = 25 Stück, zum Umbau des Thermoracks 1,5/2,0 mL zur Nutzung mit 0,5 mL Gefäßen	5075 772.000	216,00
<b>Trägerplatte</b> für Bedieneinheit	5075 798.000	94,80
<b>Temperierter Schüttler</b> , Versionswechsel-Option für 5075 LH und 5075 VAC	5075 000.628	auf Anfrage
<b>Montageplatte</b> , zur Verwendung mit epMotion 5070 CB, stützt die Sterilbank	5070 751.005	394,00
<b>Monitor</b> , TFT-Monitor für epMotion Versionen mit integriertem PC	5075 001.250	auf Anfrage
<b>epBlue™ – epMotion PC Software</b> , Software für epMotion Versionen mit integriertem PC, vorinstalliert	5075 016.001	auf Anfrage
<b>epBlue ID™ – epMotion PC Software</b> , Barcode Software Modul Software für epMotion Versionen mit integriertem PC, vorinstalliert	5075 002.000	auf Anfrage
<b>epBlue GxP – epMotion PC Systeme und Erweiterungssset</b> , für Einsatz in regulierter Prozessumgebung (nach GLP, GMP, 21 CFR)	5075 000.849	14.020,00

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Automatisches Pipettiersystem epMotion®

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Zubehör für PCR/real-time PCR</b>		
<b>Rack Smart</b> , für ein Rack SmartCycler Gefäße	5075 790.009	221,00
<b>Rack LC 20 µL/100 µL</b> , für bis zu 96 x 20 µL oder 100 µL LightCycler® Kapillaren, zu verwenden mit z.B. Centrifuge 5804/5804 R oder 5810/5810 R, Set à 2	5075 795.000	1.772,00
<b>Thermorack CB 100 µL</b> , für bis zu 384 x 0,1 mL Streifengefäße im Corbett Research Rotor-Gene™ 3000	5075 767.031	937,00
<b>Thermorack für CryoTubes</b> , zur Vorlage von 24 Reaktionsgefäßen	5075 777.055	auf Anfrage
<b>Thermoadapter für PCR, 96 Wells, skirted</b> , für die Temperierung von PCR Platten, Platten können durch den Greifer entnommen werden	5075 787.008	567,00
<b>Thermoadapter für PCR, 384 Wells, skirted</b> , für die Temperierung von PCR Platten, Platten können durch den Greifer entnommen werden	5075 788.004	622,00
<b>Thermoadapter Frosty</b> , Kombination von Höhenadapter und PCR-Cooler, zum Kühlen von skirted PCR-Platten	5075 789.000	517,00
<b>Thermoblock für PCR, 96 Wells</b> , zur Vorlage von 96 Gefäßen 0,2 mL oder einer PCR Platte 96	5075 766.000	567,00
<b>Thermoblock für PCR, 384 Wells</b> , fasst eine PCR Platte 384	5075 767.007	622,00
<b>CycleLock – Starter Set</b> , 1 Rahmen und 8 Matten zum automatischen Verschluss von Eppendorf PCR Platten, nur in Verbindung mit Mastercycler ep verwendbar, PCR clean	0030 126.530	225,00
<b>CycleLock – Matten</b> , 5 Verschlussmatten, Rahmen nicht enthalten, PCR clean	0030 126.548	58,00
<b>Zubehör Reagenz Reservoir</b>		
<b>Reservoir Rack</b> , zur Vorlage der Reagenz Reservoirs 30 mL und 100 mL. Es können bis zu 7 Reservoirs oder Reservoir-Rack-Module vorgelegt werden.	5075 754.002	122,00
<b>epMotion Reservoir</b>		
Großvolumiger Behälter zur Reagenzvorlage auf der epMotion. Nur zusammen mit dem Reservoir Rack einzusetzen. Zwei Größen: 30 mL oder 100 mL maximales Volumen. 5 Reservoirs in einen Beutel verpackt, 10 Beutel pro Satz. Alle Reservoirs sind PCR-clean (frei von humaner DNA, DNase, RNase und PCR Inhibitoren) und aus Polypropylen. Produktionschargen-Testung, zertifiziert.		
<b>30 mL</b> , Satz à 50	0030 126.505	139,00
<b>100 mL</b> , Satz à 50	0030 126.513	139,00
<b>Zubehör für Nukleinsäure-Aufreinigung</b>		
<b>Halter für Vakuum-Rahmen</b>	5075 778.009	338,00
<b>Vakuum-Deckel</b>	5075 779.005	234,00
<b>Matte</b> , für Vakuum-Deckel	5075 793.008	159,00
<b>Vakuum-Rahmen 1</b>	5075 784.009	707,00
<b>Vakuum-Rahmen 2</b>	5075 785.005	707,00
<b>Elutionsplatten-Adapter</b> , zur Bearbeitung von Microtubes in Racks	5075 785.030	82,20
<b>Antikontaminationsplatten-Adapter</b> , für Vakuum-Prozesse bei schaumigen Lösungen in Multiwell-Platten	5075 794.004	37,90
<b>Vac Thermo Lid</b> , für effektives Trocknen der Filterplatten epMotion 5075 VAC in der Vakuumkammer. Achtung: Zusätzliches Thermomodul wird benötigt	5075 796.007	1.203,00
<b>Zubehör nur für epMotion 5075</b>		
<b>Thermomodul zur Temperierung von Mikrottestplatten und Thermoracks</b>	5075 757.001	5.334,00
<b>Greifer inkl. Halter</b> , zum Transport von Platten auf dem Worktable und zur automatischen Bedienung der Vakuumkammer	5282 000.018	6.265,00
<b>Halter für Greifer</b>	5075 759.004	394,00

## epMotion® Performance Pläne


 epServices  
for premium performance

Die vorbeugende Wartung ist ein zeitlich festgelegter Wartungsplan, um die maximale Leistungsqualität eines Systems zu überprüfen und zu bewahren. Eppendorfs vorbeugender Wartungsservice für die epMotion 5070 und 5075 umfasst die professionelle Betreuung durch unseren engagierten und gut ausgebildeten Servicetechniker. Die Geräte werden überprüft, gereinigt, geschmiert, teilüberholt, kalibriert und notwendige Anpassungen gemäß der Spezifikationen werden durchgeführt. Unsere Performance Pläne beinhalten ein bis zwei Wartungen pro Jahr. Die Dosierwerkzeuge sind Präzisionsinstrumente. Durch regelmäßige Wartung und Kalibrierung der Dosierwerkzeuge wird eine kontinuierlich hohe Präzision und Richtigkeit gewährleistet. Zur Unterstützung von GLP-Dokumentationen kann die Kalibrierung der Dosierwerkzeuge nach ISO 8655 mit NIST-verfolgbaren Standards gemessen werden.



Kalibrierung des Dosierwerkzeugs (gravimetrisch), des Thermomoduls und der Vakuumkammer

Performance Pläne	epMotion 5070/CB BASIC	epMotion 5070/CB STANDARD	epMotion 5070/CB PREMIUM	
<b>Bestell-Nummer</b> für 1 Wartung pro Jahr	5070 005.095	5070 005.109	-	
<b>Bestell-Nummer</b> für 2 Wartungen pro Jahr	5070 005.001	5070 005.010	5070 005.028	
Reinigung und Einfetten des Instruments und der Komponenten	•	•	•	
Inspektion der Sensoren und Einstellen, wenn nötig (z.B. Spitzenabwurf)	•	•	•	
Software Update (auf Kundenwunsch)	•	•	•	
Austausch von Dichtungen der Dosierwerkzeuge	•	•	•	
Kalibrierung/Justierung des Levelsensors und Übertragers, des ersten Thermomoduls, der Vakuumkammer der epMotion 5075 VAC und der Thermoeinheit der epMotion TMX	•	•	•	
Funktionstest mit Servicetest-Methoden	•	•	•	
Vollständige Dokumentation	•	•	•	
Funktionstest nach Betriebsqualifizierung (OQ)		•	•	
OQ Zertifikat		•	•	
Alle Ersatzteile inklusive			•	
Garantieverlängerung			12 Monate	

Zusätzlicher Service:	Bestell-Nummer	
Kalibrierung eines Einkanal-Dosierwerkzeugs gemäß EN ISO 8655	5070 005.036	
Kalibrierung eines 8-Kanal-Dosierwerkzeugs gemäß EN ISO 8655	5070 005.044	
Kalibrierung/Justierung pro Thermomodul (epMotion 5075)	5075 005.018	
Kalibrierung/Temperaturjustierung TMX Modul (epMotion 5075 TMX)	5075 005.174	

## epMotion® Performance Pläne


**Langzeitiger Vorteil von vorbeugender Wartung:**

- Konstante Funktionstüchtigkeit des Systems
- Vertrauen in die Ergebnisse
- Testiertes System

**Merkmale der Eppendorf Performance Pläne:**

- Eppendorf Qualitätsstandard
- Original Eppendorf Ersatzteile
- Zertifizierte Kalibrierungsreports
- PREMIUM Pläne: inklusive 1 Jahr Garantieverlängerung
- Klar definierte Pläne ohne versteckte Kosten – vereinfacht die Auswahl und Budgetierung der Programme



**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epservices](http://www.eppendorf.de/epservices).  
Nicht in allen Ländern erhältlich.

	<b>epMotion 5075 LH/VAC/MC/TMX BASIC</b>	<b>epMotion 5075 LH/VAC/MC/TMX STANDARD</b>	<b>epMotion 5075 LH/VAC/MC/TMX PREMIUM</b>
	5075 005.050	5075 005.069	-
	5075 005.026	5075 005.034	5075 005.042
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
			●
			12 Monate

<b>Kundenspezifischer Service</b>	<b>Bestell-Nummer</b>
Flexibles Testprogramm nach Kundenanforderungen	5070 005.052



Unser Team programmiert gerade den neuen Mastercycler nexus mit seinem besonders user-freundlichen Bedienfeld, das 3 Geräte gleichzeitig ansprechen kann. Er wird ihnen die DNA-Sequenzen amplifizieren, die sie interessieren. Diese Amplifikation ist der Ausgangsschritt für viele moderne molekularbiologische Verfahren, sei es nun Elektrophorese, Transfektion oder Sequenzierung. Und das Beste ist: wenn sie es wünschen, meldet sich der Mastercycler nexus per e-mail bei ihnen, wenn ein PCR-Lauf fertig ist.





## 2. Sample Handling

- **Platten und Gefäße** 114
- **Mischer** 130
- **Temperiersysteme** 135
- **Zentrifugen** 148
- **PCR Thermocycler** 208
- **PCR Platten und Gefäße** 222
- **Photometer und Einwegküvetten** 236
- **-86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte** 250



## Anwendungsübersicht

Anwendung	Produkt	Seite
<b>Instrumente</b>		
Heizen, Kühlen und Mischen von Proben in Gefäßen und Slides unterschiedlicher Größe (13 °C unter RT bis 99 °C)	Eppendorf Thermomixer® comfort	136
Heizen und Mischen von Proben in 1,5 mL Reaktionsgefäßen (4 °C über RT bis 99 °C)	Eppendorf Thermomixer® compact	135
Heizen und Kühlen von Proben in Gefäßen und Slides unterschiedlicher Größe (-5 °C bis 99 °C)	Eppendorf ThermoStat plus™	138
Effizientes Mischen von Proben in Platten (bis zu 384 Wells) und Tubes (0,2 mL bis 2,0 mL). Zusätzliche Vortexfunktion.	MixMate®	133
Gerät zum hermetischen Heißversiegeln von 96er/384er Platten	Heat Sealer	230
<b>Einmalartikel</b>		
<b>Eppendorf Gefäße</b>		
Standardanwendung, unterschiedliche Farben, 1,5 mL	Eppendorf Tubes® 3810X	117
Höchste Sicherheit und Stabilität	Eppendorf Safe-Lock Tubes	118
Lichtempfindliche Proben	Eppendorf Safe-Lock Tubes, ambra	118
Höchste Wiederfindungsrate von DNA und RNA	DNA LoBind Tubes	126
Höchste Wiederfindungsrate von Proteinen, Peptiden, Antikörpern und Viren	Protein LoBind Tubes	124
Sterile Probenvorbereitung	Eppendorf Safe-Lock Tubes, Eppendorf Biopur®	118
<b>Eppendorf Platten</b>		
Probenvorbereitung, -lagerung, Transport	Eppendorf Deepwell Plate™	122
Probenvorbereitung, -lagerung, Assays, Detektion	Eppendorf Microplate™	120
Höchste Wiederfindungsrate von DNA und RNA	DNA LoBind Plates	126
Höchste Wiederfindungsrate von Proteinen, Peptiden, Antikörpern und Viren	Protein LoBind Plates	124
<b>Zubehör</b>		
Resuspendieren von Pellets oder Sedimenten	Micropistill	131
Bearbeiten und Lagern von max. 20 Proben (1,5/2 mL Gefäße)	Halter für Eppendorf Tubes®	131
Bearbeiten und Lagern von max. 24 Proben (0,5 bis 2 mL Gefäße)	Tube-Rack	131
Kühlen (0 °C und -21 °C) und Lagern von max. 24 Proben (0,5 bis 2 mL Reaktionsgefäße)	IsoTherm-System®	143
Kühlen (0 °C) und Lagern von max. 96 Proben (0,2/0,5 mL Gefäße und Platten), Farbumschlag zur Temperaturkontrolle	PCR-Cooler	144

## Anwendungsübersicht

Anwendung	Produkt	Seite
<b>Verschlussoptionen für Eppendorf Plates</b>		
Heißversiegeln, transparent, nicht abziehbar, nicht durchstechbar	Heat Sealing Film	129
Heißversiegeln, nicht transparent, abziehbar, durchstechbar	Heat Sealing Foil	129
Nicht transparent, abziehbar	Sealing Mats	129
Klebeverschluss, transparent, abziehbar, nicht durchstechbar	Storage Film (selbstklebend) PCR Film	129
Klebeverschluss, nicht transparent, abziehbar, durchstechbar	Storage Foil (selbstklebend) PCR Foil	129
Transparenter Deckel	Plate Lid	129
<b>Hinweise zu Eppendorf Reinheitsqualitäten</b>		145
<p>Diese Tabelle zeigt eine Auswahl bestimmter Anwendungen aus dem Bereich Probenaufbereitung und dient als Überblick. Den kompletten Warenkorb des Eppendorf Probenaufbereitungs-Systems finden Sie auf den folgenden Seiten.</p> <p>Ausgewählte Produkte im Bereich <b>Heating, Mixing</b> sind auch in den Varianten <b>Customized Solutions</b> erhältlich. <b>Ab Seite 411.</b></p> <p>Melden Sie sich jetzt bei ep-points, dem Eppendorf Bonuspunkteprogramm, an und erhalten Sie Ihre ersten 50 ep-points gratis! Die ep-points-Aufkleber kleben u.a. in den Verpackungen von Eppendorf-Gefäßen und Pipetten-Spitzen. Sammeln Sie die Punkte und lösen Sie sie unter <b>www.ep-points.com</b> gegen attraktive Prämien ein.</p>		

**Eppendorf epGreen Initiative**





- Gefäße und Platten von Eppendorf werden mit optimierten Formen hergestellt, die mit einem geschlossenen Wasserkreislauf arbeiten. Bei der Produktion wird kein Wasser zusätzlich von außen benötigt oder verbraucht. Der bei jedem Formverfahren anfallende Kunststoffüberschuss wurde auf ein Minimum reduziert. Bei der Herstellung kommen keine Gleitmittel zum Einsatz.
- In den vergangenen 4 Jahren wurde der Stromverbrauch je produzierte Verbrauchseinheit um mehr als 30 % gesenkt.
- Gefäße und Platten von Eppendorf bestehen aus reinem Polypropylen, das vollständig recycelbar ist.
- Die bei der Produktion entstehende Wärmeenergie wird zurückgewonnen und zum Heizen unserer Produktionsanlagen genutzt.

- Thermomixer sind mit Intervall-Mischmotoren ausgestattet, die ihren Stromverbrauch deutlich reduzieren.
- Die Temperaturregel- und Mischgeräte sowie Verbrauchsmaterialien in diesem Abschnitt sind in 100-prozentig recycelbarem Material verpackt.

Eine Übersicht über Eppendorf epGreen Maßnahmen finden Sie auf der Seite 10 und im Appendix Seite 444.



## Eppendorf-Verbrauchsmaterialien für das Sample Handling









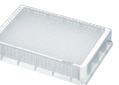
		Eppendorf Tubes			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tube 3810X für ergonomische Deckelöffnung; Safe-Lock-Deckel verhindert ungewolltes Aufspringen beim Inkubieren</li> <li>• Präzise Deckeldichtung für minimale Verdunstungsraten bei Langzeitlagerung</li> <li>• g-Safe™: außergewöhnliche Zentrifugierstabilität von bis zu 30.000 x g verhindert Gefäßbruch</li> </ul>			
		3810X 1,5 mL	Safe-Lock 0,5 mL	Safe-Lock 1,5 mL	Safe-Lock 2,0 mL
					
		max. Volumen	500	1.500	2.000
		Bodenform	konisch	konisch	rund
<b>Eppendorf-Quality</b> - Herstellung unter Reinraumbedingungen - Für Basisanwendungen wie enzymatischer Abbau, Plasmid-DNA-Isolierung, Proben- und Reagenzaufbewahrung	Best.-Nr.	0030 125.150	0030 121.023	0030 120.086	0030 120.094
	Menge	1.000	500	1.000	1.000
	€*	34,10	39,10	39,60	53,90
<b>Steril</b> - Chargenzertifiziert steril und pyrogenfrei - Für Zellkulturanwendungen u. mikrobiologische Versuche, die Lagerung von Virusproben und die Phagenbibliotheken	Best.-Nr.				
	Menge				
	€*	—	—	—	—
<b>PCR clean</b> - Chargenzertifiziert frei von DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren - Ideal für alle RNA-Anwendungen, die Isolierung und Analyse von genomischer DNA sowie die Probenaufbereitung für PCR oder Real-Time PCR	Best.-Nr.	0030 125.215	0030 123.301	0030 123.328	0030 123.344
	Menge	1.000	500	1.000	1.000
	€*	35,60	41,60	41,60	56,60
<b>Biopur</b> - Chargenzertifiziert frei von PCR-Inhibitoren, DNA, DNase, RNase, ATP, Endotoxinen. Einzel verpackt und steril - Der höchste Reinheitsgrad. Ideal für pharmazeutische, medizinische und forensische Anwendungen sowie für empfindlichen Zellkulturen	Best.-Nr.		0030 121.570	0030 121.589	0030 121.597
	Menge		50	100	100
	€*	—	26,20	26,90	35,70
<b>DNA LoBind (PCR clean)</b> - LoBind-Material minimiert die Anlagerung von DNA/ RNA an die Gefäßoberfläche und sorgt so für maximale Probenrückgewinnung - Ideal bei gering konzentrierten DNA- und RNA-Proben, die für Microarrays und Next-Generation-Sequencing genutzt werden	Best.-Nr.		0030 108.035	0030 108.051	0030 108.078
	Menge		250	250	250
	€*	—	22,00	12,10	14,60
<b>Protein LoBind (PCR clean)</b> - LoBind-Material minimiert die Anlagerung von Proteinen und Peptiden an die Gefäßoberfläche und sorgt so für maximale Probenrückgewinnung - Ideal für die Herstellung und Aufbewahrung von gering konzentrierten Protein-, Peptid-, Antikörper- oder Virusproben	Best.-Nr.		0030 108.094	0030 108.116	0030 108.132
	Menge		100	100	100
	€*	—	11,60	8,90	14,10

\*1 Klare Wells und weiße OptiTrack-Matrix (MTP und Deepwell-Platten). Weitere Farboptionen siehe Produktseiten

\*2 Konisches RecoverMax-Design für maximale Probenrückgewinnung und verbesserte Mischeigenschaften

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Eppendorf-Verbrauchsmaterialien für das Sample Handling

Microplates (MTP)*1					Deepwell Plates™ (DWP)*1				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unübertroffene Transparenz für bessere Probensichtbarkeit</li> <li>OptiTrack®: 30 % schnellere Well-Identifizierung und weniger Pipettierfehler</li> <li>RecoverMax®-Wellendesign: Optimierte Wellengeometrie für maximale Probenrückgewinnung und ausgezeichnete Mischeigenschaften. Die glatten Konturen reduzieren zudem Kapillarwirkungen in den Well-Ecken ("Wicking") und minimieren so die Gefahr einer Kreuzkontamination</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>OptiTrack-Matrix: 30 % schnellere Well-Identifizierung und weniger Pipettierfehler</li> <li>RecoverMax-Wellendesign: Optimierte Wellengeometrie für maximale Probenrückgewinnung und ausgezeichnete Mischeigenschaften. Die glatten Konturen reduzieren zudem Kapillarwirkungen in den Well-Ecken ("Wicking") und minimieren so die Gefahr einer Kreuzkontamination</li> </ul>				
MTP 96/F	MTP 96/U	MTP 96/V	MTP 384/F	MTP 384/V	DWP 96/2000	DWP 96/1000	DWP 96/500	DWP 384/200	
									
400 flach	360 rund	350 konisch	150 flach	140 konisch	2.400 konisch*2	1.200 konisch*2	700 konisch*2	240 konisch*2	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0030 602.102	0030 602.200	0030 602.307	0030 622.103	0030 622.308	0030 502.302	0030 502.205	0030 502.108	0030 522.109	
80	80	80	80	80	20	20	40	40	
206,00	206,00	206,00	529,00	529,00	174,00	147,00	322,00	362,00	
0030 601.106	0030 601.203	0030 601.300	0030 621.107	0030 621.301	0030 501.306	0030 501.209	0030 501.101	0030 521.102	
80	80	80	80	80	20	20	40	40	
180,00	180,00	180,00	460,00	460,00	150,00	128,00	279,00	314,00	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	0030 623.304	—	0030 503.201	0030 503.104	0030 523.105	
—	—	—	—	80	—	20	40	40	
—	—	—	—	529,00	—	141,00	308,00	347,00	
—	—	—	—	0030 624.300	0030 504.305	0030 504.208	0030 504.100	0030 524.101	
—	—	—	—	80	20	20	40	40	
—	—	—	—	830,00	302,00	256,00	560,00	629,00	

## Die besten Verbrauchsmaterialien für Ihre Proben



Durch unsere vollautomatische Produktion und die kontinuierliche Qualitätsüberwachung der Spritzwerkzeuge und Produktionsbereiche gewährleisten wir minimale Produktionstoleranzen, um Ihnen bei jeder Charge, jedem Gefäß und jeder Platte konsistente Qualität zu garantieren. Reinraumbedingungen in der Fertigung, ausgewählte Rohstoffe und ein hochmodernes Produkthandling sind Garant für höchste Produktreinheit ohne Fremdstoffkontamination. Unsere original Eppendorf Tubes und

Eppendorf® ist ein führender Hersteller von hochwertigen Verbrauchsmaterialien für Forschungslabors. Seit der Erfindung des ersten 1,5-mL-Mikrozentrifugengefäßes 1963 richten wir uns ganz nach Ihren Bedürfnissen, denn Sie und Ihre Prozesse sollen von unseren Produktentwicklungen profitieren. Einige markante Beispiele sind:

- Optimiertes Produktdesign für zuverlässigen Verschluss zur Minimierung der Probenverdunstung
- Herausragende Stabilität zum Schutz Ihrer Proben beim Zentrifugieren
- Eppendorf LoBind® Verbrauchsmaterialien zur Minimierung von Probenverlusten
- Einzigartige Safe-Lock Tubes minimieren ungewolltes Aufspringen, schützen so vor gefährlichen Stoffen und verhindern Probenverluste
- Minimierter Kraftaufwand zum Schließen des Deckels für ergonomisches Öffnen und Schließen der Gefäßdeckel
- OptiTrack®-Rahmen bei Microplates und Deepwell-Platten für superleichte Well-Identifizierung und weniger Pipettierfehler

Plates werden ohne den Zusatz von Entformungshilfen oder Bioziden hergestellt - Substanzen, die Versuchsergebnisse stark beeinträchtigen können. Jede Produktcharge der Qualitäten PCR clean und Biopur® wird von einem unabhängigen Labor getestet und zertifiziert, um die Rückverfolgbarkeit und Reinheit der Produkte zu garantieren. Das ist Qualität, auf die Sie sich verlassen können!



	Eppendorf-Quality	Eppendorf Sterile	Eppendorf PCR clean	Eppendorf Biopur
<b>Kontinuierliche Qualitätskontrolle nach folgenden Qualitätskriterien:</b>				
Funktion, Dichtigkeit, Präzision	●	●	●	●
Definierte Strömungsdynamik	●	●	●	●
Minimale Wasserrückhaltung	●	●	●	●
Hohe Chemikalienbeständigkeit	●	●	●	●
Hohe Wärmebeständigkeit	●	●	●	●
Präzise geformt	●	●	●	●
<b>Chargen-Prüfung*<sup>1</sup> (zertifiziert) nach folgenden Reinheitskriterien:</b>				
Human-DNA-frei			●	●
DNA-frei (Human- + Bakterien-DNA-frei)				●
DNase-frei			●	●
RNase-frei			●	●
PCR-Inhibitoren-frei			●	●
ATP-frei				●
Pyrogen-frei (Endotoxin-frei)		●		●
Steril (Ph.Eur./USP)		●		●

\*1 Chargenspezifische Zertifikate stehen unter [www.eppendorf.de/certificates](http://www.eppendorf.de/certificates) zum Abrufen bereit

➔ Weitere Informationen zu Eppendorf-Reinheitsgraden siehe S. 435 oder [www.eppendorf.de/purity](http://www.eppendorf.de/purity)



## Eppendorf Tubes® 3810X



Die Tubes 3810X garantieren eine zuverlässig dichte Deckelschließung und lassen sich dennoch mühelos öffnen und schließen.

**Beschreibung**

Unsere leicht zu öffnenden und sicher schließenden Tubes 3810X sorgen für Komfort und Verlässlichkeit bei der Probenaufbereitung, Zentrifugation und Aufbewahrung.

**Produktmerkmale**

- Der Gefäßdeckel lässt sich für eine ergonomische Bedienung leicht öffnen und schließen
- Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, mechanische Beanspruchung und Temperaturextreme
- Herstellung ohne Entformungshilfe, Weichmacher und Biozide – Stoffe, die aus Kunststoff-Verbrauchsmaterialien nachweislich in die Probe gelangen und die Ergebnisse von Bioassays negativ beeinflussen
- Präzise Deckeldichtung für minimale Verdunstungsraten bei Langzeitlagerung
- *g-Safe*®: Die außergewöhnliche Zentrifugierstabilität von bis zu 30.000 x *g* verhindert Gefäßbruch. Das vermeidet Probenverluste und sorgt bei Arbeiten mit gefährlichen Proben zusätzlich für Sicherheit
- Deckel und Außenseite mattiert für einfaches Beschriften
- Graduierung zur einfachen Überprüfung des pipettierten Volumens
- Garantiert funktionsfähig zwischen -86 °C und 100 °C
- Im geöffneten Zustand autoklavierbar (121 °C, 20 min)
- Für garantierte Reinheit chargenzertifiziert in Eppendorf-Qualität PCR clean® erhältlich

**Bestellinformationen**

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Tube 3810X</b> 1,5 mL, à 1.000 Stück		
farblos	0030 125.150	34,10
blau	0030 125.177	55,70
gelb	0030 125.207	55,70
grün	0030 125.185	55,70
rot	0030 125.193	55,70
<b>Eppendorf-Reinheitsgrad PCR clean*</b>		
farblos, PCR clean	0030 125.215	35,60

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/consumables](http://www.eppendorf.de/consumables)

## Eppendorf Safe-Lock Tubes



Safe-Lock Tubes: der spezielle Klappdeckel verhindert ungewolltes Aufspringen

### Beschreibung

In Eppendorf Safe-Lock Tubes steckt unsere ganze Erfahrung aus 50 Jahren kontinuierlicher Verbesserung und Entwicklung. Die original Safe-Lock Tubes schützen Ihre Probe durch herausragende Stabilität beim Zentrifugieren, dichten perfekt und verhindern Verdunstung. Vertrauen Sie den original Eppendorf Safe-Lock Tubes, denn Ihre Proben verdienen nur das Beste!

### Jetzt noch sicherer!

Tests mit 30.000 x g haben gezeigt, dass Gefäße beim Zentrifugieren platzen oder Blasen bilden können, was in der Folge zu einem Probenverlust führt. Eppendorf Tubes halten garantiert Kräften von bis zu 30.000 x g stand\* und ermöglichen so eine verlässliche Zentrifugation. Das vermeidet Probenverluste und sorgt bei Arbeiten mit gefährlichen Proben für Sicherheit.

### Das richtige Eppendorf-Gefäß für Ihre Zentrifugation:

	Eppendorf-Qualität und PCR clean	Biopur
Safe-Lock 0,5 mL	30.000 x g	22.000 x g
Safe-Lock 1,5 mL	30.000 x g	22.000 x g
Safe-Lock 2,0 mL	25.000 x g	22.000 x g
3810X 1,5 mL	30.000 x g	—

\* Die Tubes können bis zu den oben angegebenen g-Zahlen (rfc) 90 min bei 40 °C mit wässriger Kochsalzlösung in einem 45°-Festwinkelrotor zentrifugiert werden. Die Zentrifugierstabilität ist temperaturabhängig. Flüssigkeiten, die eine höhere Dichte aufweisen oder die Stabilität des Kunststoffes angreifen (organische Lösungsmittel, Säuren), können die mechanische Belastbarkeit der Gefäße verringern.

### Produktmerkmale

- Der Safe-Lock-Deckel verhindert ungewolltes Aufspringen und ermöglicht ein kontaminationsfreies Öffnen des Deckels. Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, mechanische Beanspruchung und Temperaturextreme
- Herstellung ohne Entformungshilfe, Weichmacher und Biocide – Stoffe, die aus Kunststoff-Verbrauchsmaterialien nachweislich in die Probe gelangen und die Ergebnisse von Bioassays negativ beeinflussen
- Präzise Deckeldichtung für geringste Verdunstungsraten bei Langzeitlagerung
- g-Safe®: Die außergewöhnliche Zentrifugierstabilität von bis zu 30.000 x g (70.000 x g im formschlüssigen Rotor) verhindert Gefäßbruch. Das vermeidet Probenverluste und sorgt bei Arbeiten mit gefährlichen Proben zusätzlich für Sicherheit
- Großer Deckel und Außenseite mattiert für einfaches Beschriften
- Graduierung zur einfachen Überprüfung des pipettierten Volumens
- Garantiert funktionsfähig zwischen -86 °C und 100 °C
- Im geöffneten Zustand autoklavierbar (121 °C, 20 min)
- Für garantierte Reinheit chargenzertifiziert in den Qualitäten PCR clean und Eppendorf Biopur® erhältlich
- Als Protein LoBind und DNA/RNA LoBind-Gefäß erhältlich (siehe Seite 124 und 126)

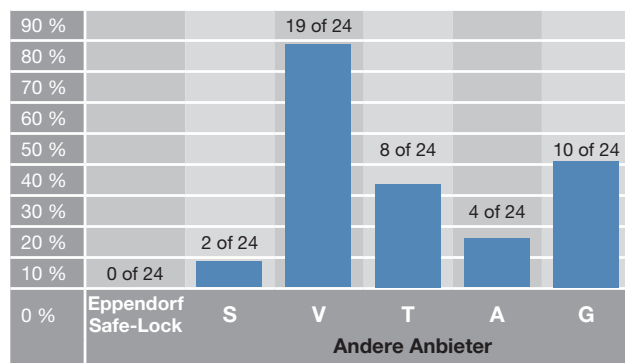


Reaktionsgefäße können beim Zentrifugieren platzen oder Blasen bilden.



## Eppendorf Safe-Lock Tubes

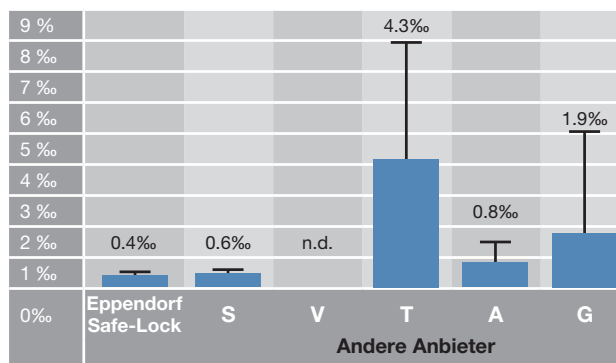
**Der Safe-Lock-Deckel von Eppendorf verhindert ungewolltes Aufspringen.** Der Klappdeckel mit Haken an den Eppendorf® Safe-Lock Tubes schützt hervorragend vor ungewolltem Aufspringen und sorgt so für höchstmögliche Sicherheit Ihrer Probe. Dieses Merkmal ist besonders wichtig bei Arbeiten mit wertvollen Proben oder gefährlichen Stoffen (z. B. radioaktiven Sonden, Virusproben), aber auch mit Pufferlösungen, die Tenside wie SDS enthalten.



**Verschlussicherheit:** Zahl der aufgegangenen Deckel. Dargestellt ist der Prozentsatz der Gefäße, die sich bei 30-minütiger Inkubation bei 100 °C im Wasserbad geöffnet haben. Gefäße mit 1 mL wässriger Lösung gefüllt. Kein Eppendorf-Gefäß ist während der 30-minütigen Inkubation bei 100 °C aufgesprungen.




**Präzise Deckeldichtung garantiert geringste Verdunstungsraten.**

Ein intelligentes Gefäßdesign und die umfangreiche Erfahrung von Eppendorf im Präzisions-spritzguss garantieren die perfekte Passform der Gefäßdeckel und minimieren so die Probenverdunstung. Ganz gleich, ob Sie Ihre Proben bei hoher Temperatur inkubieren oder Eppendorf Tubes für die Langzeitlagerung verwenden möchten, Eppendorf Safe-Lock Tubes schützen wirksam Ihre Proben.



**Verdunstung in ‰:** Zur Prüfung der Verdunstungsdichtheit wurde der Gewichtsverlust von Gefäßen, die mit 1 mL Ethanolösung gefüllt waren, nach 1 h Inkubieren bei 70 °C gemessen. Dargestellt sind die Mittelwerte und die Standardabweichung (n=24). Gefäße von Anbieter V konnten nicht gemessen werden, da mehrere Gefäßdeckel während des Inkubationsschritts aufgesprungen waren.

### Bestellinformationen

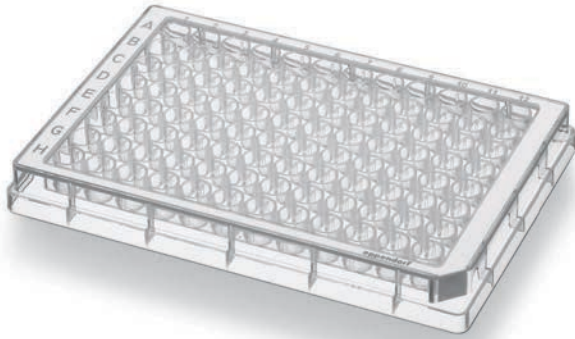
	Best.-Nr.	€*	Best.-Nr.	€*	Best.-Nr.	€*
						
<b>Volumen</b>	<b>0,5 mL</b>		<b>1,5 mL</b>		<b>2,0 mL</b>	
<b>Safe-Lock Tubes</b>	<b>500</b>		<b>1.000</b>		<b>1.000</b>	
Standard-Qualität farblos	0030 121.023	39,10	0030 120.086	39,60	0030 120.094	53,90
ambra (Lichtschutz)	0030 121.155	55,40	0030 120.191	59,10	0030 120.248	76,60
blau	0030 121.139	51,80	0030 120.175	55,40	0030 120.221	73,60
grün	0030 121.147	51,80	0030 120.183	55,40	0030 120.230	73,60
rot	0030 121.120	51,80	0030 120.167	55,40	0030 120.213	73,60
gelb	0030 121.112	51,80	0030 120.159	55,40	0030 120.205	73,60
Farbsortiment* <sup>1</sup> (je 100 oder 200)	0030 121.708	41,50	0030 121.694	41,50	0030 121.686	57,10
<b>Safe-Lock Tubes, Eppendorf Biopur®*<sup>2</sup></b>	<b>50</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	
einzelverpackt	0030 121.570	26,20	0030 121.589	26,90	0030 121.597	35,70
<b>Safe-Lock Tubes, PCR clean*<sup>3</sup></b>	<b>500</b>		<b>1.000</b>		<b>1.000</b>	
DNA-, DNase-, RNase-, PCR-Inhibitor-frei	0030 123.301	41,60	0030 123.328	41,60	0030 123.344	56,60

\*<sup>1</sup> 100 x 0,5-mL-Gefäße und 200 x 1,5/2,0-mL-Gefäße einschließlich farblos, blau, grün, rot und gelb. \*<sup>2</sup> PCR clean: Chargenzertifiziert frei von DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren. \*<sup>3</sup> Biopur: Chargenzertifiziert steril und frei von DNA, DNase, RNase, PCR-Inhibitoren, ATP sowie Pyrogenen/Endotoxinen

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/consumables](http://www.eppendorf.de/consumables)

**➔** Informationen zu PCR-Gefäßen und -Platten finden Sie ab Seite 222.

## Eppendorf Microplates 96 und 384

**Beschreibung**

Die neuen Eppendorf® Microplates bringen einzigartige Klarheit in Ihr Labor! Nie zuvor war es so leicht, Proben mit einer Polypropylen-Mikrotestplatte zu pipettieren, zu kontrollieren und zurückzugewinnen. Die leicht ablesbare alphanumerische Beschriftung der OptiTrack®-Matrix auf jeder Platte macht die Identifizierung der einzelnen Wells unglaublich einfach, beschleunigt das Füllen und verringert signifikant das Fehlerrisiko. Die hohe Transparenz ist "einmalig" und sorgt dafür, dass Sie Ihre Proben immer auf einen Blick finden. Die klaren Eppendorf Microplates aus Polypropylen eignen sich ideal für die Aufbewahrung von Stoffen oder für Anwendungen, die eine hohe Beständigkeit gegenüber Lösungsmitteln wie z. B. DMSO erfordern. Für Anwendungen, bei denen es besonders auf eine maximale Probenrückgewinnung ankommt, sind die Microplates 384 in den Qualitäten Protein LoBind und DNA LoBind erhältlich.

**Produktmerkmale**

- Unübertroffene Transparenz für bessere Probensichtbarkeit
  - OptiTrack-Matrix: 30 % schnellere Well-Identifizierung und weniger Pipettierfehler dank farbigem Rand mit kontrastreicher alphanumerischer Beschriftung
  - RecoverMax®-Wellendesign: Optimierte Wellengeometrie für maximale Probenrückgewinnung und ausgezeichnete Mischeigenschaften
  - Minimales Restvolumen und hohe Homogenität von Well zu Well
  - Erhöhte Wellränder und glatte Oberfläche für zuverlässiges Verschließen
  - Leichtes und zuverlässiges Stapeln
  - Durch hohe Steifigkeit, Maßgenauigkeit und Konformität mit SBS-Spezifikationen perfekt für die Automatisierung geeignet
  - g-Safe®: außergewöhnliche Zentrifugierstabilität von bis zu 6.000 x g
  - Polypropylen sorgt für eine hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, mechanische Beanspruchung und Temperaturextreme
  - Herstellung ohne Gleitmittel, Weichmacher und Biozide – Stoffe, die aus Kunststoff-Verbrauchsmaterialien nachweislich in die Probe gelangen und die Ergebnisse von Bioassays negativ beeinflussen
  - Garantiert funktionsfähig zwischen -86 °C und 100 °C
  - Autoklavierbar (121 °C, 20 min)
  - Protein LoBind und DNA/RNA LoBind-Platte erhältlich (Seite 124 und 126)
  - Schwarze und weiße Mikrotestplatten (MTP) für Fluoreszenz- und Lumineszenz-Detektion erhältlich (siehe Seite 128)
  - Mit Barcode erhältlich.
- Weitere Details siehe [www.eppendorf.de/barcode](http://www.eppendorf.de/barcode)

**Technische Daten der Microplates**

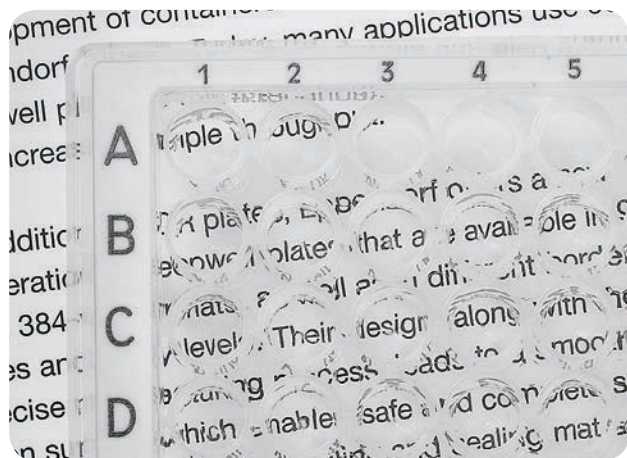
Beschreibung	Microplate 96/F	Microplate 96/U	Microplate 96/V	Microplate 384/F	Microplate 384/V
Anzahl der Wells	96	96	96	384	384
Gesamtvolumen	400 µL	360 µL	350 µL	150 µL	140 µL
Arbeitsvolumen	50-350 µL	20-350 µL	20-300 µL	10-120 µL	5-120 µL
Wellform	rund	rund	rund	gerundete Kanten	gerundete Kanten
Bodenform	flach (F)	rund (U)	konisch (V)	flach (F)	konisch (V)
Abmessungen (B x T x H)*	127,8 x 85,5 x 14,4 mm (5,03 x 3,37 x 0,57 in)				

\* Alle Eppendorf-Platten erfüllen die Standards ANSI/SBS 1-2004 bis ANSI/SBS 4-2004.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Eppendorf Microplates 96 und 384


**OptiTrack®-Beschriftung und hohe Transparenz für eine unvergleichlich ergonomische Handhabung.**

Die kontrastreiche alphanumerische Beschriftung beschleunigt die Well-Identifizierung um 30 % und reduziert signifikant Pipettierfehler. Probieren Sie unsere Platten auf dem sterilen Labortisch, mit Handschuhen oder bei der alltäglichen Laborroutine aus – Sie werden den Unterschied mit OptiTrack genießen. Ultraklare Wells sind ein Garant für eine einfache Probenidentifizierung. Die hohe optische Klarheit eignet sich auch für kolorimetrische Bestimmungen (sichtbarer Lichtbereich) von Proben und Lösungsmitteln, die sich in Polystyrolplatten normalerweise nicht analysieren lassen.

**RecoverMax-Design garantiert maximale Probenrückgewinnung.**

Optimierte Wellgeometrie und gerundete Ecken verhindern Probenverluste und minimieren das Restvolumen. Bei Platten mit quadratischen Wells reduzieren zudem die glatten Konturen Kapillarwirkungen in den Well-Ecken ("Wicking") und minimieren so die Gefahr einer Kreuzkontamination. (Application Note 145)





Eppendorf® Plate

Wettbewerberplatte

Eppendorf Microplates sind mit drei verschiedenen Bodenformen erhältlich:

- **F-Boden (flach):** Hervorragend für optische Messungen und mikroskopische Untersuchungen.
- **U-Boden (rund):** Typische Verwendung für Anwendungen, die effizientes Mischen oder Waschen erfordern. Auch zur Untersuchung von Pellets eingesetzt
- **V-Boden (konisch):** Ideal für Arbeiten mit kleinen Probenvolumina und wenn maximale Flüssigkeitsrückgewinnung gefordert wird. Auch für das Ausfällen gering konzentrierter Proben mittels Zentrifugation empfohlen.

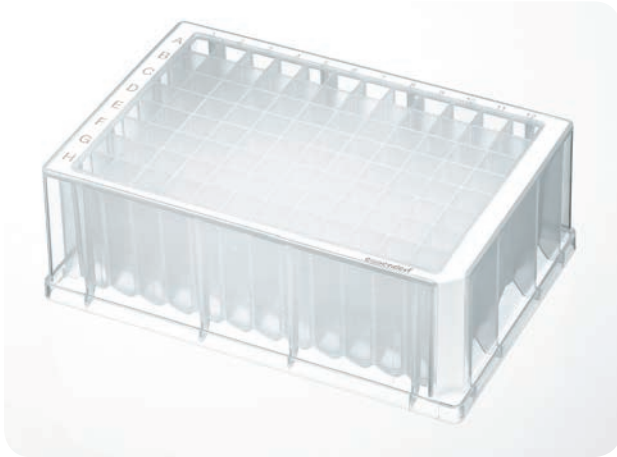
## Bestellinformationen

Plattentyp	Form des Wellbodens <sup>1</sup>	Packungsgröße (Karton)	OptiTrack-Rahmenfarbe	eppendorf PCR clean certified purty grade		eppendorf sterile certified purty grade	
				Best.-Nr.	€*	Best.-Nr.	€*
<b>MTP 96</b> 	F	80 Platten (5 Beutel à 16 Stck.)	weiß	0030 601.106	180,00	0030 602.102	206,00
	U			0030 601.203	180,00	0030 602.200	206,00
	V			0030 601.300	180,00	0030 602.307	206,00
<b>MTP 384</b> 	F	80 Platten (5 Beutel à 16 Stck.)	weiß	0030 621.107	460,00	0030 622.103	529,00
	V			0030 621.301	460,00	0030 622.308	529,00

<sup>1</sup>F (flach): für optische Messungen und mikroskopische Untersuchungen PCR clean: chargenzertifiziert frei von DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren  
U (rund): ideal für Untersuchungen, die Misch- oder Waschschrte beinhalten  
V (konisch): für kleine Probenvolumina und maximale Probenrückgewinnung



## Eppendorf Deepwell Plates 96 und 384

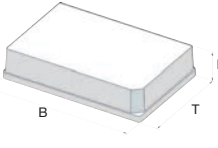
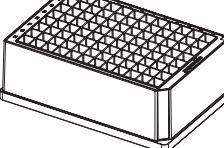
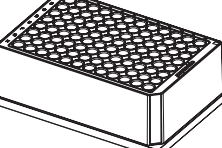
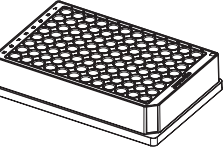
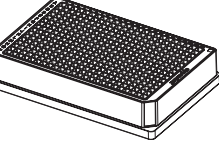






**Beschreibung**

Die Eppendorf® Deepwell Plates werden Ihre Sicht auf Platten verändern. Eppendorf Deepwell Plates 96 und 384 sind Hochleistungsplatten für alle manuellen und automatisierten Anwendungen – von der Probenlagerung bei -86 °C bis zur DNA-Denaturierung bei 100 °C. Hergestellt aus reinem Polypropylen (PP), bieten diese Platten innovative und durchdachte Merkmale: Mehr Zuverlässigkeit. Mehr Effizienz. Mehr Stabilität. Die kontrastreiche alphanumerische Beschriftung beschleunigt die Well-Identifizierung um 30 % und reduziert signifikant Pipettierfehler. Die Platten sind mit einem weißen, gelben, grünen oder blauen Rand erhältlich. Zur einfachen Identifizierung der Wells ist mit Laser eine kontrastreiche alphanumerische Beschriftung in den Rand eingraviert. Mit all ihren innovativen Merkmalen setzen diese Platten neue Maßstäbe im Labor.

**Produktmerkmale**

- OptiTrack-Matrix: 30 % schnellere Well-Identifizierung und weniger Pipettierfehler dank farbigem Rand mit kontrastreicher alphanumerischer Beschriftung
- Konisches RecoverMax®-Wellendesign: Optimierte Wellgeometrie für maximale Probenrückgewinnung und ausgezeichnete Mischeigenschaften. Die glatten Konturen reduzieren zudem Kapillarkontaminationen in den Well-Ecken ("Wicking") und minimieren so die Gefahr einer Kreuzkontamination
- Minimales Restvolumen und hohe Homogenität von Well zu Well
- Erhöhte Wellränder und glatte Oberfläche für zuverlässiges Verschließen
- Leichtes und zuverlässiges Stapeln
- Durch hohe Steifigkeit, Maßgenauigkeit und Konformität mit SBS\*-Spezifikationen perfekt für die Automatisierung geeignet
- g-Safe®: Außergewöhnliche Zentrifugierstabilität von bis zu 6.000 x g (5.000 x g bei sterilen Platten) schnellere Protokolle und bessere Probenqualität
- Polypropylen sorgt für eine hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, mechanische Beanspruchung und Temperaturextreme
- Herstellung ohne Entformungshilfen, Weichmacher und Biozide – Stoffe, die aus Kunststoff-Verbrauchsmaterialien nachweislich in die Probe gelangen und die Ergebnisse von Bioassays negativ beeinflussen
- Garantiert funktionsfähig zwischen -86 °C und 100 °C
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)
- In den Qualitäten Protein LoBind und DNA/RNA LoBind erhältlich (siehe Seite 124 und 126)
- Barcode-Optionen erhältlich. Weitere Details siehe [www.eppendorf.de/barcode](http://www.eppendorf.de/barcode)

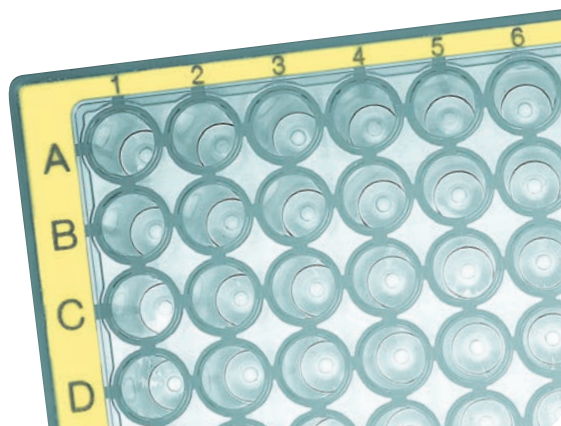
**Technische Daten der Deepwell Plates**

					
<b>Beschreibung</b>		<b>Deepwell 96/2.000 µL</b>	<b>Deepwell 96/1.000 µL</b>	<b>Deepwell 96/500 µL</b>	<b>Deepwell 384/200 µL</b>
Anzahl der Wells		96	96	96	384
Gesamtvolumen		2.400 µL	1.200 µL	700 µL	240 µL
Arbeitsvolumen		50-2.000 µL	30-1.000 µL	30-550 µL	20-225 µL
Wellform		quadratischer Well mit gerundeten Kanten 	rund	rund	quadratischer Well mit gerundeten Kanten 
Bodenform		RecoverMax konisch 	RecoverMax konisch 	RecoverMax konisch 	RecoverMax konisch 
Abmessungen (B x T x H)*		127,8 x 85,5 x 44,1 mm	127,8 x 85,5 x 44,1 mm	127,8 x 85,5 x 27,1 mm	127,8 x 85,5 x 25,1 mm

\* Alle Eppendorf-Platten erfüllen die Standards ANSI/SBS 1-2004 bis ANSI/SBS 4-2004.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Eppendorf Deepwell Plates 96 und 384


**Einzigartige OptiTrack®-Beschriftung macht das Pipettieren 30 % schneller und weniger fehleranfällig.**


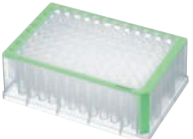


Farbige Rahmen mit lasergravierter (UV- und chemikalienbeständiger) kontrastreicher alphanumerischer Beschriftung für einfache Well-Identifizierung. Probieren Sie unsere Platten auf dem sterilen Labortisch, mit Handschuhen oder bei der alltäglichen Laborroutine aus – Sie werden den Unterschied mit OptiTrack genießen.

**Perfekt für automatisierte Anwendungen.**

Konformität mit SBS-Spezifikationen, hohe Maßgenauigkeit und Starrheit sorgen für Kompatibilität mit allen Standard-Pipettierrobotern und automatisierten Probenverarbeitungssystemen:

- Hohe Reproduzierbarkeit von Well zu Well
- Minimale Rest-/Totvolumina
- OptiTrack-Matrix erleichtert korrekte Plattenpositionierung
- Nicht ineinanderragende Wells für leichtes Stapeln
- Barcode-Optionen erhältlich

**Bestellinformationen**

Plattentyp	Packungsgröße (Karton)	OptiTrack-Rahmenfarbe	eppendorf PCR clean certified party grade		eppendorf sterile certified party grade	
			Best.-Nr.	€*	Best.-Nr.	€*
<b>DWP 96/2000</b> <sup>*1</sup> 	20 Platten (5 Beutel à 4 Stck.)	weiß	0030 501.306	150,00	0030 502.302	174,00
		gelb	0030 501.314	150,00	0030 502.310	174,00
		grün	0030 501.330	150,00	0030 502.337	174,00
		blau	0030 501.349	150,00	0030 502.345	174,00
	80 Platten (10 Beutel à 8 Stck.)	weiß	0030 505.301	543,00	0030 506.308	629,00
<b>DWP 96/1000</b> <sup>*1</sup> 	20 Platten (5 Beutel à 4 Stck.)	weiß	0030 501.209	128,00	0030 502.205	147,00
		gelb	0030 501.217	128,00	0030 502.213	147,00
		grün	0030 501.233	128,00	0030 502.230	147,00
		blau	0030 501.241	128,00	0030 502.248	147,00
	80 Platten (10 Beutel à 8 Stck.)	weiß	0030 505.204	460,00	0030 506.200	529,00
<b>DWP 96/500</b> <sup>*1</sup> 	40 Platten (5 Beutel à 8 Stck.)	weiß	0030 501.101	279,00	0030 502.108	322,00
		gelb	0030 501.110	279,00	0030 502.116	322,00
		grün	0030 501.136	279,00	0030 502.132	322,00
		blau	0030 501.144	279,00	0030 502.140	322,00
	120 Platten (10 Beutel à 12 Stck.)	weiß	0030 505.107	755,00	0030 506.103	868,00
<b>DWP 384/200</b> <sup>*1</sup> 	40 Platten (5 Beutel à 8 Stck.)	weiß	0030 521.102	314,00	0030 522.109	362,00
	120 Platten (10 Beutel à 12 Stck.)	weiß	0030 525.108	849,00	0030 526.104	977,00

<sup>\*1</sup> Platten mit Barcode und Platten auf Anfrage lieferbar. Einfache Barcode-Spezifikation und -Bestellung unter [www.eppendorf.de/barcode](http://www.eppendorf.de/barcode)

## Protein LoBind Tubes und Plates



### Beschreibung

Bei der Lagerung oder Inkubation biologischer Proben in Standard-Reaktionsgefäßen können innerhalb von 24 Stunden über 90 % des Probenmaterials durch Bindung an die Kunststoffoberfläche verloren gehen. Eppendorf LoBind Tubes und Plates maximieren die Probenrückgewinnung, indem sie die Probenbindung an die Oberfläche signifikant verringern – und das ganz ohne Beschichtung! Ein spezieller Zwei-Komponenten Polymer-Mix erzeugt die hydrophile Oberfläche und sorgt so für optimale Rückgewinnungsraten Ihrer wertvollen Proben. Eppendorf Protein LoBind Tubes sind spezifisch für den Einsatz in der Proteomik oder in anderen Bereichen der Proteinforschung (Antikörper, Zellbiologie, Peptid-Arzneimittel usw.) konzipiert, in denen häufig mit sehr geringen Proteinkonzentrationen gearbeitet wird und die Probenrückgewinnung für die Verwertbarkeit der Untersuchungsergebnisse entscheidend ist. Es kann signifikant mehr Protein für nachfolgende Analysen zurückgewonnen werden, wobei die Enzyme aktiv bleiben, da sie nicht durch Interaktionen mit der Gefäßoberfläche denaturiert werden.

### Produktmerkmale

- Protein LoBind Tubes sind ideal für die Aufbereitung oder Lagerung von Protein-, Peptid-, Antikörper- oder Virusproben geeignet
- LoBind-Material garantiert maximale Probenrückgewinnung für bessere Untersuchungsergebnisse
- Ohne Oberflächenbeschichtung (z. B. Silikon), um die Gefahr einer Probenbeeinflussung zu minimieren
- Zertifiziert frei von DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren (PCR clean)
- Für einen einfachen Wechsel bei variabler Probenzahl als Tubes, Microplates und Deepwell Plates erhältlich

#### Merkmale der Tubes:

- Safe-Lock-Klappdeckel verhindert ungewolltes Aufspringen beim Inkubieren
- Präzise Deckeldichtung für geringste Verdunstungsraten bei Langzeitlagerung
- Auslegung auf bis zu 18.000 x g Zentrifugiergeschwindigkeit
- Weitere Merkmale identisch mit Safe-Lock Tubes (Seite 118)

#### Merkmale der Plates:

- OptiTrack®-Matrix: 30 % schnellere Well-Identifizierung und weniger Pipettierfehler dank farbigem Rand mit kontrastreicher alphanumerischer Beschriftung
- Konisches RecoverMax®-Wellendesign: Optimierte Wellgeometrie für maximale Probenrückgewinnung und ausgezeichnete Mischeigenschaften. Die glatten Konturen reduzieren zudem Kapillarwirkungen in den Well-Ecken ("Wicking") und minimieren so die Gefahr einer Kreuzkontamination
- Erhöhte Wellränder und glatte Oberfläche für zuverlässiges Verschließen
- Weitere Merkmale identisch mit MTP und DWP (Seite 120 und 122)

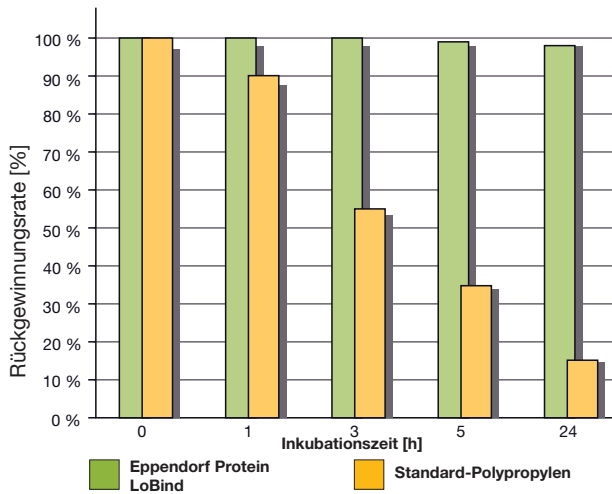


### Eppendorf DWP 384/200 Protein LoBind

Die kontrastreiche OptiTrack-Beschriftung erleichtert die Well-Identifizierung und verringert so Pipettierfehler. LoBind Plates sind für eine einfache Identifizierung klar beschriftet.

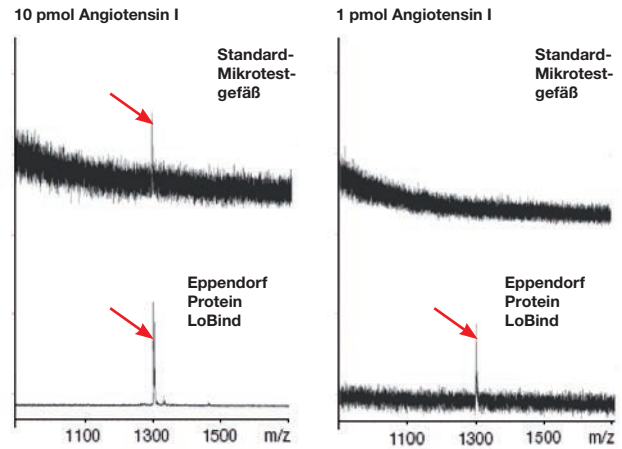
## Protein LoBind Tubes und Plates

### Typische Proteinrückgewinnungsraten bei Protein LoBind Verbrauchsmaterial von Eppendorf





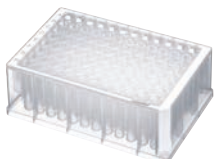
Proteinrückgewinnung (Fluorescein-markiertes BSA) in Eppendorf Protein LoBind Deepwell Plates und in Platten aus Standardmaterial. Das "Protein LoBind"-Material von Eppendorf garantiert bis zu 97 % Probenrückgewinnung unabhängig von der Inkubationszeit. Im Unterschied dazu bindet bei Standardmaterial das Protein an die Oberfläche an, was zu fast 50 % Probenverlust nach 3 h bzw. 90 % Probenverlust nach 24 h führt.

### MALDI-TOF-Massenspektrometrie an Peptiden in Protein LoBind Tubes und Standardgefäßen



Beim Einsatz von Protein LoBind Tubes von Eppendorf ergibt sich bei der MALDI-TOF-Analyse des Peptids Angiotensin I im Vergleich zu Standardgefäßen ein merklich höheres Signal. Ab 1 pmol ist mit Standard-Mikrotestgefäßen keine Analyse mehr möglich. Die Pfeile zeigen die Signale bei den einzelnen Experimenten an. (Quelle: Dr. S. Seeber und Dr. Humeny, Institut für Biochemie, Universität Erlangen-Nürnberg)

### Bestellinformationen

Material	Gefäß-/Plattentyp	Packungsgröße (Karton)	OptiTrack®-Rahmenfarbe		
				Best.-Nr.	€*
<b>„Protein LoBind“-Verbrauchsmaterial</b>					
	Safe-Lock Tube 0,5 mL	100 Gefäßen (2 Beutel à 50 Stck.)	–	0030 108.094	11,60
	Safe-Lock Tube 1,5 mL	100 Gefäßen (2 Beutel à 50 Stck.)	–	0030 108.116	8,90
	Safe-Lock Tube 2,0 mL	100 Gefäßen (2 Beutel à 50 Stck.)	–	0030 108.132	14,10
	MTP 384 (V-Boden)	80 Platten (5 Beutel à 16 Stck.)	weiß	0030 624.300	830,00
		240 Platten (12 Beutel à 20 Stck.)	weiß	0030 628.306	1.865,00
	DWP 96/2000	20 Platten (5 Beutel à 4 Stck.)	weiß	0030 504.305	302,00
		DWP 96/1000	20 Platten (5 Beutel à 4 Stck.)	weiß	0030 504.208
	20 Platten (5 Beutel à 4 Stck.)		gelb	0030 504.216	256,00
	80 Platten (10 Beutel à 8 Stck.)		weiß	0030 508.203	921,00
	DWP 96/500	40 Platten (5 Beutel à 8 Stck.)	weiß	0030 504.100	560,00
		40 Platten (5 Beutel à 8 Stck.)	gelb	0030 504.119	560,00
		120 Platten (10 Beutel à 12 Stck.)	weiß	0030 508.106	1.511,00
	DWP 384/200	40 Platten (5 Beutel à 8 Stck.)	weiß	0030 524.101	629,00
120 Platten (10 Beutel à 12 Stck.)		weiß	0030 528.107	1.698,00	

PCR clean: Chargenzertifiziert frei von DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren.



## DNA LoBind Tubes und Plates

**Beschreibung**

DNA LoBind Tubes verbessern die Rückgewinnung von Nukleinsäuren, indem sie deren Bindung an die Gefäßwand verringern. Ein für DNA/RNA Proben optimierter Zwei-Komponenten Polymer-Mix erzeugt eine hydrophile Oberfläche und sorgt so für eine 100-prozentige Rückgewinnung der DNA/RNA-Moleküle – und das ohne Oberflächenbeschichtung, um Kontaminationsgefahren für die Probe auszuschließen. DNA LoBind Tubes werden von einem unabhängigen Labor chargengeprüft und sind chargenzertifiziert frei von DNA, DNase, RNase sowie PCR-Inhibitoren. Die kleine Packungsgröße von 50 Gefäßen je Beutel trägt zusätzlich zu einem geringeren Kontaminationsrisiko bei. Eppendorf® DNA LoBind Tubes eignen sich ideal für die Probenaufbereitung oder Langzeitlagerung von Nukleinsäuren in forensischen Anwendungen, Microarrays und Next-Generation-Sequencing.

**Produktmerkmale**

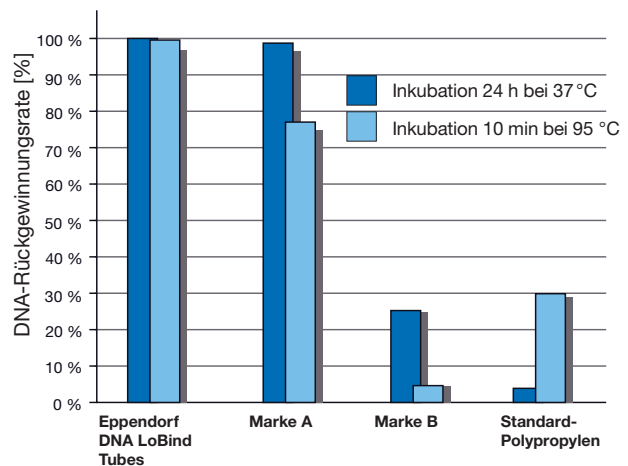
- DNA LoBind für DNA- oder RNA-Anwendungen in der forensischen Analyse, für Microarrays und Next-Generation-Sequencing
- LoBind-Material garantiert maximale Probenrückgewinnung für bessere Untersuchungsergebnisse
- Zertifiziert frei von DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren (PCR clean)
- Für einen einfachen Wechsel bei variabler Probenzahl als Tubes, Microplates und Deepwell Plates erhältlich

**Merkmale der Tubes:**

- Safe-Lock-Klappdeckel verhindert ungewolltes Aufspringen beim Inkubieren
- Präzise Deckeldichtung für geringste Verdunstungsraten bei Langzeitlagerung
- Auslegung auf bis zu 30.000 x g (25.000 x g bei 2,0-mL-Gefäßen) Zentrifugiergeschwindigkeit für molekularbiologische Anwendungen
- Weitere Merkmale identisch mit Safe-Lock Tubes (Seite 118)

**Merkmale der Plates:**

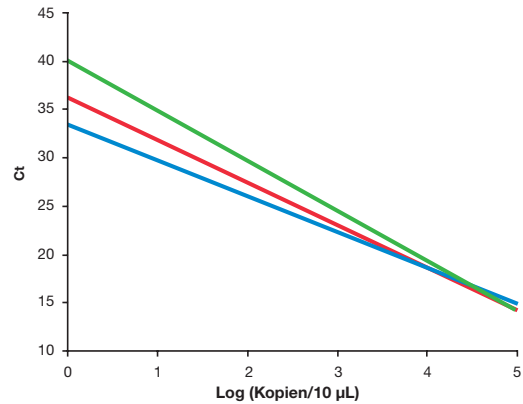
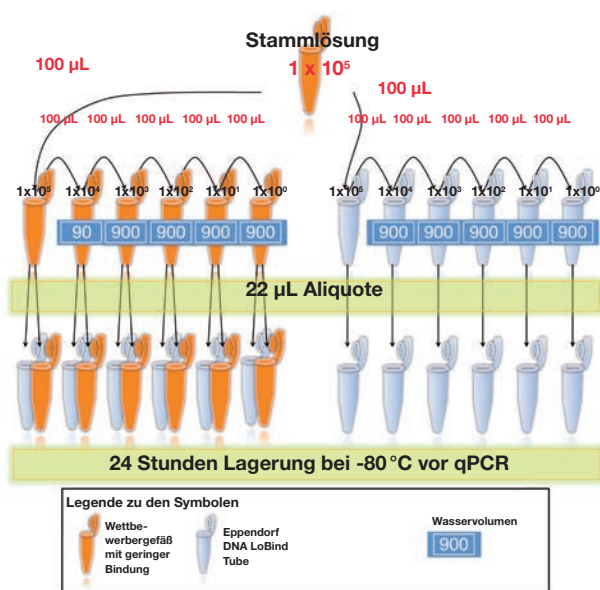
- OptiTrack®-Matrix: 30 % schnellere Well-Identifizierung und weniger Pipettierfehler dank farbigem Rand mit kontrastreicher alphanumerischer Beschriftung
- Konisches RecoverMax®-Wellendesign: Optimierte Wellgeometrie für maximale Probenrückgewinnung und ausgezeichnete Mischeigenschaften.
- Erhöhte Wellränder und glatte Oberfläche für zuverlässiges Verschließen
- Weitere Merkmale identisch mit MTP und DWP (Seite 120 und 122)



**DNA-Rückgewinnungsrate nach unterschiedlichen Inkubationsbedingungen:** DNA-Rückgewinnungsrate (0,2 ng/µL DNA-Fragmente (130 bp, 32P-markiert) in 2,5 M NaCl/TE-Pufferlösung) in Eppendorf DNA LoBind Tubes im Vergleich zu Low-Binding Gefäßen anderer Anbieter. Das DNA LoBind-Material von Eppendorf garantiert bis zu 99 % Probenrückgewinnung unabhängig von der Inkubationstemperatur oder -zeit.



## DNA LoBind Tubes und Plates



Gefäße mit geringer Bindung, verwendet bei	Panel 1	Panel 2	Panel 3
Verdünnungsreihen, durchgeführt in	Wettbewerber	Wettbewerber	Eppendorf DNA LoBind
Probenlagerung bei -80 °C in	Wettbewerber	Eppendorf DNA LoBind	Eppendorf DNA LoBind
Steigung	-5,20	-4,40	-3,70
Effizienz	56 %	69 %	86 %
r <sup>2</sup>	-0,9939	-0,9931	-0,9993



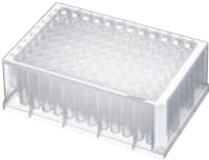
**DNA-Bindung an Gefäßoberfläche beeinflusst die Ergebnissenauigkeit bei Real-Time PCR.** DNA-Templates (DNA-Standardreihen), die in Eppendorf DNA LoBind Tubes hergestellt wurden, weisen eine Amplifikationseffizienz von 86 % auf, verglichen mit 56 % bei Proben, die in Low-Binding Wettbewerbsgefäßen hergestellt und aufbewahrt wurden. Die bedeutend höhere DNA-Rückgewinnung aus Eppendorf® DNA LoBind Tubes führt zu besseren Standardkurven und in der Folge zu einer genaueren Interpretation der DNA-Menge in den untersuchten Proben.

**Abbildung links:** Flussdiagramm für die Herstellung der DNA-Standardreihen. Eine genomische DNA-Stammlösung wurde

seriell zehnfach verdünnt, und zwar entweder in "Low Binding"-Wettbewerbsgefäßen oder in Eppendorf DNA LoBind Tubes. Jede Verdünnung wurde zu 22 µL aliquotiert und entweder in Wettbewerbsgefäßen oder in Eppendorf DNA LoBind Tubes 24 Stunden bei -80 °C gelagert, bevor eine Real-Time-PCR-Untersuchung stattfand.

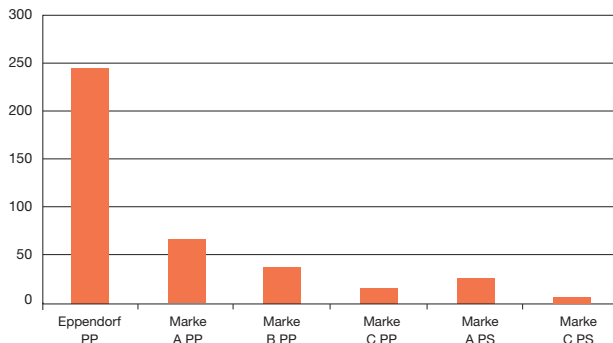
**Abbildung rechts:** Die für die einzelnen Reihen ermittelten Standardkurven. Die C<sub>t</sub>-Werte wurden gegen die log<sup>10</sup>-transformierte angenommene DNA-Konzentration aufgetragen. Nach Anwendung der linearen Regression wurden die Steigungen ermittelt. Von den Steigungswerten wurden die PCR-Effizienzwerte abgeleitet. (Weitere Einzelheiten siehe Application Note 226.)

## Bestellinformationen

Material	Gefäß-/Plattentyp	Packungsgröße (Karton)	OptiTrack®-Rahmenfarbe		
				Best.-Nr.	€*
<b>„DNA LoBind“-Verbrauchsmaterial</b>					
	Safe-Lock Tube 0,5 mL	250 Gefäßen (5 Beutel à 50 Stck.)	nicht zutreffend	0030 108.035	22,00
	Safe-Lock Tube 1,5 mL	250 Gefäßen (5 Beutel à 50 Stck.)	nicht zutreffend	0030 108.051	12,10
	Safe-Lock Tube 2,0 mL	250 Gefäßen (5 Beutel à 50 Stck.)	nicht zutreffend	0030 108.078	14,60
	MTP 384 (V-Boden)	80 Platten (5 Beutel à 16 Stck.)	weiß	0030 623.304	529,00
		240 Platten (12 Beutel à 20 Stck.)	weiß	0030 627.300	1.192,00
	DWP 96/1000	20 Platten (5 Beutel à 4 Stck.)	weiß	0030 507.207	505,00
		20 Platten (5 Beutel à 4 Stck.)	blau	0030 503.244	141,00
		80 Platten (10 Beutel à 8 Stck.)	weiß	0030 503.201	141,00
	DWP 96/500	40 Platten (5 Beutel à 8 Stck.)	weiß	0030 503.104	308,00
		40 Platten (5 Beutel à 8 Stck.)	blau	0030 503.147	308,00
		120 Platten (10 Beutel à 12 Stck.)	weiß	0030 507.100	833,00
DWP 384/200	40 Platten (5 Beutel à 8 Stck.)	weiß	0030 523.105	347,00	
	120 Platten (10 Beutel à 12 Stck.)	weiß	0030 527.100	935,00	

PCR clean: Chargenzertifiziert frei von DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren.

## Assay-Microplates



### Überragendes Signal-Rausch-Verhältnis mit schwarzen Assay-Platten von Eppendorf (Fluoreszenz-Untersuchung)

Vergleich des Signal-Rausch-Verhältnisses einer DNA-Quantifizierung mit dem Fluoreszenzfarbstoff PicoGreen®. Verwendet wurden schwarze Eppendorf® Microplates und schwarze Mikrotestplatten anderer Anbieter. PP = Polypropylen, PS = Polystyrol (Application Note 203)



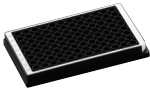
### Produktmerkmale

- OptiTrack®-Matrix: 30 % schnellere Well-Identifizierung und weniger Pipettierfehler dank farbigem Rand mit kontrastreicher alphanumerischer Beschriftung
- RecoverMax®-Wellendesign: Optimierte Wellgeometrie für maximale Probenrückgewinnung und ausgezeichnete Mischeigenschaften
- Minimales Restvolumen und hohe Homogenität von Well zu Well
- Erhöhte Wellränder und glatte Oberfläche für zuverlässiges Verschließen
- Leichtes und zuverlässiges Stapeln
- Durch hohe Steifigkeit, höchste Maßgenauigkeit und Konformität mit SBS-Spezifikationen perfekt für die Automatisierung geeignet
- g-Safe® Zentrifugierstabilität von bis zu 6.000 x g
- Polypropylen sorgt für eine hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, mechanische Beanspruchung und Temperaturextreme
- Platten sind für minimale Autofluoreszenz und Autolumineszenz optimiert
- Garantiert funktionsfähig zwischen -86 °C und 100 °C
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)
- Barcode-Optionen erhältlich

### Beschreibung

Assay-Platten von Eppendorf sind zur Verwendung mit von oben messenden Luminometern und Fluorometern konzipiert. Die schwarzen Eppendorf Microplates eignen sich ideal für die Fluoreszenz-Detektion. Sie ermöglichen dank eines ausgezeichneten Signal-Rausch-Verhältnisses eine extrem niedrige Nachweisgrenze – für klare Signale selbst bei gering konzentrierten Proben! Die weißen Eppendorf Microplates maximieren die Reflexion und sind somit für höchste Empfindlichkeit bei der Detektion von Lumineszenz- oder schwachen Fluoreszenzsignalen optimiert.

### Bestellinformationen

Plattenfarbe	Plattentyp	Form des Wellbodens <sup>1</sup>	Packungsgröße (Karton)	OptiTrack-Rahmenfarbe		
					Best.-Nr.	€*
<b>Weißer Platten</b>						
	MTP 96	U	80 Platten (5 Beutel à 16 Stck.)	grau	0030 601.572	251,00
		V			0030 601.670	251,00
	MTP 384	V			0030 621.670	645,00
<b>Schwarze Platten</b>						
	MTP 96	U	80 Platten (5 Beutel à 16 Stck.)	weiß	0030 601.807	251,00
		V			0030 601.904	251,00
	MTP 384	V			0030 621.905	645,00

<sup>1</sup> U (rund): ideal, wenn Ihre Analysen Misch- oder Waschschrte beinhalten  
 V (konisch): für kleine Probenvolumina und maximale Probenrückgewinnung  
 PCR clean: Chargenzertifiziert frei von DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren

## Verschlussoptionen für Platten



### Beschreibung

Eppendorf bietet Hochleistungsverschlussoptionen für nahezu jede Anwendung: für Inkubation und Aufbewahrung, für kolorimetrische ELISA- sowie Fluoreszenz- und Lumineszenz-Untersuchungen, für Probenverarbeitung und Zellkultur ebenso wie für PCR- und qPCR-Amplifikation.

### Unterschied zwischen Heißversiegeln, Klebeverschluss und Matten:

- Beim Heißversiegeln werden die Verschlussränder auf den Kunststoff der Platte aufgeschmolzen. So entsteht ein dauerhafter Verschluss, der einen besseren Verdunstungsschutz bietet als Klebeverschlüsse. Heißversiegeln wird üblicherweise zur Langzeitlagerung, zur Aufbewahrung kleiner Probenvolumina oder beim Plattenversand eingesetzt.
- Matten und Klebeverschlüsse können von Hand ohne zusätzliche Geräte aufgebracht werden. Da sie kein Erwärmen erfordern\*<sup>1</sup>, ist die Gefahr, dass die Probe Schaden nimmt, geringer. Im Gegensatz zu den Matten, die in die Wells hineinragen, reduzieren Klebeverschlüsse nicht das Wellvolumen und eignen sich für optische Analysen.

\*<sup>1</sup> PCR Film und PCR Foil erfordern Erwärmen für optimale Haftfähigkeit

### Bestellinformationen

Beschreibung	Reinheit	Best.-Nr.	€*
<b>Heißversiegelung</b>			
Eppendorf Heat Sealing Film, Packung à 100 Stück	PCR clean*	0030 127.838	150,00
Eppendorf Heat Sealing Foil, Packung à 100 Stück	PCR clean*	0030 127.854	98,10
<b>Klebeverschluss</b>			
Eppendorf Storage Film, selbstklebend, Karton à 100 Stück (2 Beutel à 50 Stück)	PCR clean*	0030 127.870	111,00
Eppendorf Storage Foil, selbstklebend, Packung à 100 Stück	PCR clean*	0030 127.889	100,00
Eppendorf PCR Film, selbstklebend, Packung à 100 Stück	PCR clean*	0030 127.811	124,00
Eppendorf PCR Foil, selbstklebend, Packung à 100 Stück	PCR clean*	0030 127.820	124,00
Eppendorf Masterclear Film für optische Analysen, selbstklebend, Packung à 100 Stück	PCR clean*	0030 132.904	226,00
<b>Verschlussmatten</b>			
Eppendorf Sealing Mat, für DWP 96/2000, Karton à 50 (5 Beutel à 10 Stück)	Standard	0030 127.579	130,00
Eppendorf Sealing Mat, für DWP 96/1000, 96/500 + MTP 96, Karton à 50 Stück (5 Beutel à 10 Stück)	Standard	0030 127.552	130,00
<b>Deckel</b>			
Eppendorf Plate Lid, für MTP und DWP, Karton à 80 Stück (5 Beutel à 16 Stück)	PCR clean*	0030 131.517	97,90
Eppendorf Plate Lid, für MTP und DWP, Karton à 80 Stück (5 Beutel à 16 Stück)	steril	0030 131.525	123,00

\*PCR clean: Chargenzertifiziert frei von DNA, DNase, RNase und PCR-Inhibitoren

### Produktmerkmale

- Storage Film und Foil Klebeverschlüsse für einfaches und zuverlässiges Verschließen bei der Probenlagerung
- Platten von Eppendorf lassen sich bis zu 5 Mal heißversiegeln
- PCR Film und PCR Foil mit Heißkleber. Geringere Haftfestigkeit bei Raumtemperatur für leichtes Positionieren und stärkere Haftfestigkeit bei PCR-typischen Temperaturen zur Maximierung des Verdunstungsschutzes
- Masterclear™: optisch klarer Film für alle optischen Analysen im UV- und sichtbaren Lichtbereich.
- Eppendorf Plate Lid für den Schutz der Proben bei der Kurzzeitlagerung

- Matten gelten als wiederverwendbar, da sie gereinigt und für sterile Anwendungen autoklaviert werden können.

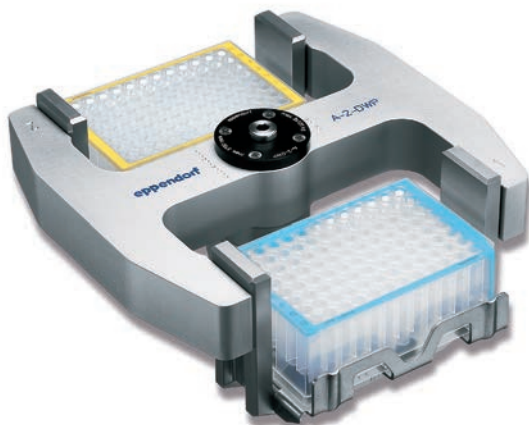
### Unterschied zwischen Aluminiumfolie und transparenten Filmen:

- Aluminiumfolie bietet einen etwas besseren Verdunstungsschutz als Kunststofffilme – insbesondere bei der Langzeitlagerung. Zudem lässt sie sich leicht zur Probenrückgewinnung mit Ein- oder Mehrkanal-Pipettoren und robotergeführten Spitzen durchstechen. Aluminium schützt lichtempfindliche Proben
- Bei transparenten Filmen können Sie je nach Art des Films Ihre Proben sehen. Der Klebstoff eignet sich für Fluoreszenz-, Lumineszenz- und kolorimetrische Analysen. Da sich Filme gewöhnlich nicht durchstechen lassen, bieten sie mehr Schutz vor ungewolltem Durchstechen.

## Eppendorf Plates und Eppendorf Instrumente – ein starkes Team!

### Beschreibung

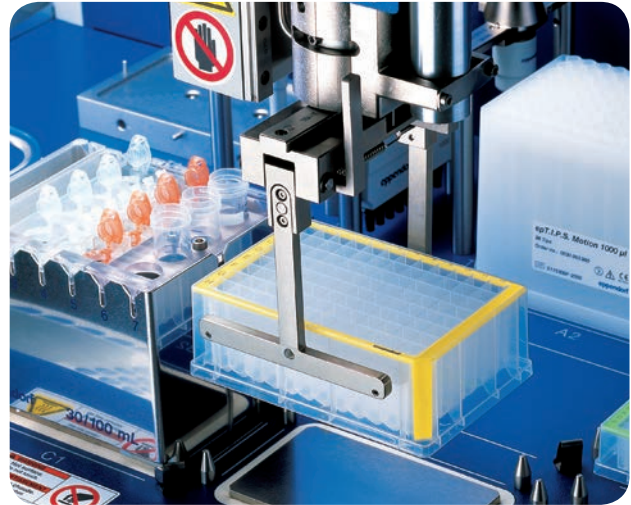
Die besonders verwindungssteifen Eppendorf Plates werden aus hochreinem Polypropylen hergestellt und passen perfekt in das Eppendorf System. Ihre hohe Maßgenauigkeit, Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit erleichtern die sofortige Einbindung in automatisierte Anwendungen wie z. B. Verdünnungsreihen, Proben- und Reagenztransfer sowie mehrstufige Assays.



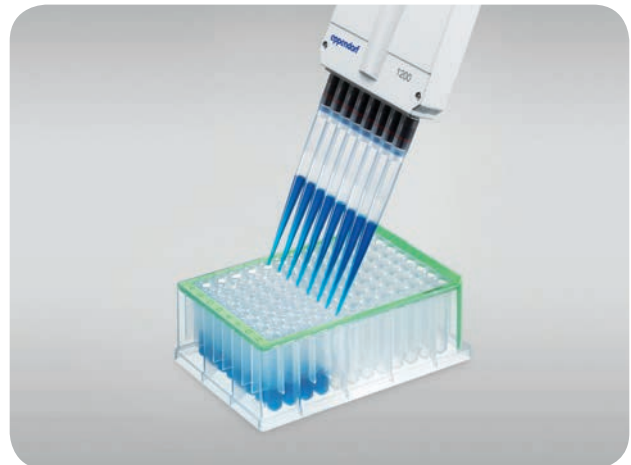
Zentrifugieren in Rotor A-2-MTP, A-2-DWP oder A-4-81 (siehe Seite 164, 186, 182)



Effizientes Mischen im MixMate (siehe Seite 133)



Für sofortigen Einsatz in der epMotion 5075/5070 bereit (siehe Seite 88)



Einfaches manuelles Pipettieren in Deepwell Plates mit Pipettenspitzen epT.I.P.S. 50-1.250 µL und Mehrkanalpipette Research plus und Xplorer (siehe Seite 55)



## Racks und Halter für Eppendorf Tubes®



## Produktmerkmale für Tube Racks

- Fassungsvermögen: 24 Gefäße
- Robuster Koppelmechanismus: Mehrere Racks lassen sich hinter- oder nebeneinander zusammenstecken
- Nummerierte Steckplätze
- UV-beständig
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)

## Beschreibung

Eppendorf Tube Racks eignen sich ideal für die Probenverarbeitung und die kurz- oder mittelfristige Probenlagerung. Sie können im Gefriergerät aufbewahrt werden und halten Temperaturen bis -80 °C stand. Die einzelnen Gefäße sind durchdacht angeordnet und sitzen erhöht im Rack, damit sie leicht zugänglich und ergonomisch handhabbar sind. Tube Racks sind für 0,5-mL-, 1,5-mL- und 2,0-mL-Gefäße erhältlich. Sie lassen sich voll bestückt stapeln, können auf beiden Seiten mit weiteren Racks zusammengesteckt werden und sind zur leichteren Identifizierung beschriftbar. Die Tube Racks sind UV-beständig und voll autoklavierbar.

## Mikropistill



## Produktmerkmale für Eppendorf Rack 3821

- Fassungsvermögen: 20 Gefäße
- Nummerierte Steckplätze
- Preisgünstig
- Hinweis: Dieses Produkt ist nicht autoklavierbar

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Tube Racks, 24 Plätze</b>		
für 0,5-mL-Gefäße	0030 123.107	24,80
für 1,5/2,0-mL-Gefäße	0030 123.115	24,80
<b>Rack 3821, 20 Plätze</b>		
für 1,5/2,0-mL-Gefäße	3821 000.008	13,60

## Produktmerkmale





- Autoklavierbares Mikropistill zum Resuspendieren von Pellets in 1,5/2,0-mL-Gefäßen

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Mikropistill, zum Resuspendieren von Pellets in 1,5/2,0-mL-Gefäßen, Satz à 10 Stück</b>	0030 120.973	35,50



MixMate®, Eppendorf Thermomixer® comfort, Thermomixer® compact und ThermoStat plus™

			
MixMate	Thermomixer comfort	Thermomixer compact	ThermoStat plus
<b>Merkmal</b>			
mixt	heizt kühlt mixt	heizt mixt	heizt kühlt
<b>Temperierbereich</b>			
nicht temperierbar	von 13 °C unter RT bis 99 °C	von 4 °C über RT bis 99 °C	von 30 °C unter RT bis 99 °C
<b>Applikationen (Beispiele)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mischen von PCR-Ansätzen</li> <li>● Resuspendieren von Pelletts (z.B. Bakterien-, DNA-, Zellkulturpelletts)</li> <li>● Immunassays (z.B. ELISA)</li> <li>● Colorimetrische Messungen (z.B. Bradford, Lowry, BCA)</li> <li>● Reporter-Gen-Assay (z.B. β-Galaktosidase-, Luciferase-Assay)</li> <li>● Durchmischen von Gel-Ladepuffern</li> <li>● Vortexen zahlreicher Gefäßformate</li> <li>● u.v.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enzym-Reaktionen (z.B. DNA -Restriktionsverdau, cDNA Herstellung über Reverse Transkriptase, Proteinase K Verdau)</li> <li>● Transformation</li> <li>● Denaturierung von DNA, RNA, Proteinen</li> <li>● Anzucht von Bakterien</li> <li>● Anzucht von Hefen</li> <li>● Bead Technologien (z.B. Proteinaufreinigung)</li> <li>● Isolierung von DNA-Fragmenten aus Agarose-Gelen</li> <li>● Plasmid-Aufreinigung</li> <li>● Immunpräzipitation</li> <li>● Hybridisierungsexperimente auf Slides, z.B. Microarrays oder <i>in situ</i> Hybridisierung</li> <li>● Schonendes Auftauen von tiefgefrorenen Lösungen wie z.B. Puffer</li> <li>● u.v.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enzym-Reaktionen bei Temperaturen von 4 °C über RT (z.B. DNA-Restriktionsverdau, cDNA Herstellung über Reverse Transkriptase, Proteinase K Verdau)</li> <li>● Transformation</li> <li>● Denaturierung von DNA, RNA, Proteinen</li> <li>● Anzucht von Bakterien</li> <li>● Anzucht von Hefen</li> <li>● Bead Technologien (z.B. Proteinaufreinigung)</li> <li>● Isolierung von DNA-Fragmenten aus Agarose-Gelen</li> <li>● Plasmid-Aufreinigung</li> <li>● u.v.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enzym-Reaktionen (z.B. DNA-Restriktionsverdau, cDNA Herstellung über Reverse Transkriptase, Proteinase K Verdau)</li> <li>● Transformation</li> <li>● Denaturierung von DNA, RNA, Proteinen</li> <li>● Aufbewahrung von Enzymen, Nukleinsäuren etc. bei definierter Temperatur</li> <li>● Zellyse</li> <li>● <i>in vitro</i> Translation</li> <li>● Ligation</li> <li>● Hybridisierungsexperimente auf Slides, z.B. Microarrays oder <i>in situ</i> Hybridisierung</li> <li>● Schonendes Auftauen von tiefgefrorenen Lösungen wie z.B. Puffer</li> <li>● u.v.m.</li> </ul>

## MixMate® Eppendorf



### Beschreibung

MixMate ist ein kompakter und faszinierend vielseitiger Mixer, der speziell für das schnelle und kontrollierte Durchmischen kleiner Volumina (5 µL–2 mL) in diversen Plattenformaten und Reaktionsgefäßen entwickelt wurde. Die schnellen und kontrollierten Mischbewegungen (<sup>2D</sup>Mix-Control) ermöglichen das homogene und reproduzierbare Durchmischen sämtlicher Gefäßformate mit Anti-Spill Technologie. MixMate findet dadurch seinen Einsatz in nahezu allen Anwendungsbereichen, in denen Reaktionsgefäße, PCR-Platten und -Streifen, Deepwell-Platten und MTP ihren Einsatz finden. Die integrierte Vortexfunktion, mit intelligentem 2-Sekunden-Nachlauf\* für ein ergonomisches Arbeiten, rundet das einzigartige Profil ab.

\*U.S. Patent 7,575,363 B1



### Produktmerkmale

- <sup>2D</sup>Mix-Control: sehr schnelles und effizientes Durchmischen kleiner Volumina (5 µL–2 mL)
- 3-in-1 Format: Mischt Platten, Reaktionsgefäße und vortext (mit geringster Hand-Arm-Vibrationsbelastung; Zertifikat liegt vor)
- Anti-Spill-Technologie: kontrollierte Mischbewegungen verhindern Deckelbenetzung und Überschwappen
- Universalhalter: ermöglicht sicheres Durchmischen sämtlicher Plattenformate (bis zum 96- und 384-Well-Format): PCR-Platten (skirted, semi-skirted, unskirted), MTP und Deepwell-Platten
- Gefäßhalter ermöglichen das kontrollierte Durchmischen von Reaktionsgefäßen (0,2 mL bis 2 mL) und PCR-Streifen
- Vorprogrammierte Direktwahltasten: optimal abgestimmte Mischfrequenz und Dauer für jeden Plattentyp und Gefäß
- Vortex-Funktion: Touch-Vortex oder kontinuierliches Vortexen zum Mischen von Einzelgefäßen, mit geringster Vibrationsübertragung auf Hand und Arm
- Automatische Unwuchererkennung
- Hohe Standfestigkeit und Laufruhe (Zertifikat liegt vor), auch bei maximaler Mischfrequenz
- Anwenderfreundlich

❗ Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/mixmate](http://www.eppendorf.de/mixmate)

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Index ab Seite 471.

## MixMate® Eppendorf



PCR-Platten



Deepwell-Platten



Microplates

Standard-Reaktionsgefäße,  
PCR-Tubes und -Streifen  
(abgebildet in den entspre-  
chenden Gefäßhaltern)

### Technische Spezifikation

Mischfrequenz	300 bis 3.000 1/min
Misch- und Vortexradius	1,5 mm (3 mm Mischhub)
Touch-Vortexfrequenz	3.500 rpm
Einstellbare Mischdauer	15 s to 99,5 h; unendlich
Geräuschpegel	<50 dB(A) bei 3.000 1/min
Netzanschluss	230 V/50–60 Hz
Leistung	40 W
Abmessungen	17 x 23 x 13 cm
Gewicht	4,2 kg

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>MixMate</b>		
inkl. 3 Gefäßhalter: PCR 96, 0,5 mL, 1,5/2,0 mL	5353 000.014	1.714,00
<b>Zubehör</b>		
<b>Gefäßhalter PCR 96</b> , für 96 x 0,2 mL PCR-Reaktionsgefäße, PCR-Streifen oder 96-Well PCR-Platten, semi-skirted oder un-skirted	5353 040.113	47,30
<b>Gefäßhalter 0,5 mL</b> , für 24 x 0,5 mL Reaktionsgefäße	5353 040.121	37,60
<b>Gefäßhalter 1,5/2,0 mL</b> , für 24 x 1,5 mL oder 2,0 mL Reaktionsgefäße	5353 040.130	37,60

 Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Index ab Seite 471.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Eppendorf Thermomixer® compact



IsoTherm Rack in 0 °C IsoPack

**Beschreibung**

Klein und fein: der Thermomixer compact ist der klassische Thermomixer für 24 Reaktionsgefäße à 1,5 mL. Der Thermomixer compact beeindruckt durch die sehr kleine Grundfläche, das klare Design und den ruhigen Stand – auch bei maximaler Mischfrequenz.

**Produktmerkmale**

- Thermoblock für 24 x 1,5 mL Reaktionsgefäße
- ShortMix Funktion
- Lieferung enthält ein IsoTherm Rack (IsoRack) und einen IsoTherm Kühlakku (IsoPack) zum raschen Abkühlen auf 0 °C als Ersatz für ein Eisbad
- Sehr kleine Grundfläche
- Besonders geräuscharmer Betrieb durch passgenauen Sitz der Gefäße im Block

**Technische Spezifikation**

Temperierbereich	von ca. 4 °C über RT bis 99 °C
Einstellbarer Temperaturbereich	1 °C bis 99 °C
Mischfrequenz	300–1.400 1/min
Mischhub	3 mm
Temperaturgenauigkeit	±1 °C zwischen 20 °C und 45 °C, ±2 °C unter 20 °C und über 45 °C
Heizrate	ca. 5 °C/min
Leistungsaufnahme	90 W
Abmessungen (B x T x H)	16,5 x 24 x 14,5 cm
Gewicht	2,4 kg

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Thermomixer compact</b>		
mit fest installiertem Thermoblock 1,5 mL und je 1 IsoTherm Rack (IsoRack) und IsoTherm Kühlakku (IsoPack) 0 °C	5350 000.013	2.239,00

## Eppendorf Thermomixer® comfort

**Beschreibung**

Der Thermomixer comfort von Eppendorf bietet eine der komfortabelsten Möglichkeiten, um im Labor zwei Arbeitsschritte in einem zu erledigen: das gleichzeitige Mischen und Temperieren. Er erfüllt selbst höchste Anforderungen an Bedienerfreundlichkeit und Flexibilität. Mit einer aktiven Gegenkühlung ist zügiges Herunterkühlen möglich und damit wird der Temperierbereich, und so das Anwendungsspektrum, deutlich erweitert. Eine Auswahl von zehn verschiedenen Wechselblöcken, die sich einfach und schnell auswechseln lassen, erlaubt individuelle Anpassung an die täglichen Bedürfnisse im Labor. Zwei frei wählbare Programmabläufe mit Temperier-, Misch- und Ruhephasen sowie das Abkühlen auf bis zu 13 °C unter Raumtemperatur erleichtern den Arbeitsalltag direkt an Ihrer Laborbank. Der Eppendorf Thermomixer comfort: Ihr zuverlässiger Partner für kürzere Reaktionszeiten und effiziente Laborabläufe.

**Produktmerkmale**

- Großer Temperaturbereich und breites Anwendungsspektrum durch Heizen und aktives Kühlen mittels Peltiertechnologie
- Hervorragende Misch- und Temperierleistung
- Beste Temperaturübertragung durch passgenauen Sitz und das vollständige Umschließen der Gefäße
- ShortMix-Taste für das kurze Durchmischen
- „time“ und „temp“ Kontrollmodus: der Timer startet bei Programmstart oder wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist
- Intervall-Mischen
- Pausenfunktion
- Gerätesteuerung über RS-232 Schnittstelle
- Hohe Flexibilität durch zehn verschiedene Wechselblöcke
- Automatische Blockerkennung und Anzeigen der Maximalumdrehungszahl
- Besonders geräuscharmer Betrieb durch passgenauen Sitz der Gefäße im Block

➔ **Wechselblöcke für Thermomixer comfort auf Seite 140.**  
Besuchen Sie auch die site: [www.eppendorf.de/thermomixer-comfort](http://www.eppendorf.de/thermomixer-comfort)

⚡ **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten**  
finden Sie im Index ab Seite 471.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt.  
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Eppendorf Thermomixer® comfort

## Technische Spezifikation

Temperierbereich	von 13 °C unter RT bis 99 °C*1
Einstellbarer Temperaturbereich	1 °C bis 99 °C
Mischfrequenz	300–1.500 1/min*1
Temperaturgenauigkeit	±0,5 °C zwischen 20 °C und 45 °C, ±2 °C unter 20 °C und über 45 °C
Heizrate	ca. 5 °C/min
Kühlrate	2–3 °C/min zwischen 99 °C und RT, 0,5–1 °C/min zwischen RT und 13 °C unter RT
Programmierbares Zeitintervall	1 min bis 99:59 Stunden, unendlich
Mischhub	3 mm
Netzanschluss	100–240 V/50–60 Hz
Leistung	90 W
EDV-Anschluss	RS-232 Schnittstelle
Abmessungen (B x T x H)	22 x 25 x 12,5 cm
Gewicht	3,2 kg

\*1 Die Obergrenze hängt vom verwendeten Wechselblock ab

(Übersicht über die verschiedenen Wechselblöcke auf Seite 140)

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Thermomixer comfort</b>		
ohne Wechselblock	5355 000.011	2.296,00
<b>Wechselblöcke und Zubehör für Reaktionsgefäße, komplett* mit Rack und Kühlakku 0 °C (vom IsoTherm-System®)</b>		
0,5 mL*	5361 000.015	473,00
1,5 mL*	5360 000.011	473,00
2,0 mL*	5362 000.019	473,00
8 x 15 mL	5366 000.013	473,00
4 x 50 mL	5365 000.010	473,00
<b>Wechselblöcke für andere Gefäße</b>		
<b>MTPs und Deepwell-Platten, mit Deckel</b>	5363 000.012	589,00
<b>Adapterplatte für 96 x 0,2 mL PCR Gefäße und PCR-Platten 96</b> als Einsatz im Wechselblock für MTPs	5363 007.009	156,00
<b>24 Gefäße, Durchmesser 11–11,9 mm, Höhe 30–76 mm</b>	5364 000.016	589,00
<b>24 Cryo Tubes, 1,5–2,0 mL, Durchmesser max. 12,5 mm, alle Bodenformen</b>	5367 000.017	473,00
<b>4 Slides, für Hybridisierungsexperimente</b>	5368 000.010	624,00

© IsoTherm-System ist eine eingetragene Marke der Firma Eppendorf.

## Eppendorf ThermoStat plus™

**Beschreibung**

Das komfortable und präzise Temperieren aller gängigen Laborgefäße hat Eppendorf mit dem ThermoStat plus zum Konzept gemacht. Ergebnis ist ein kompakter Tisch-Thermostat mit Peltier-Technologie, der die Familie der Eppendorf Thermomixer ideal ergänzt. Seine besondere Stärke ist das präzise Halten unterschiedlicher Temperaturniveaus. Er kann Proben bis 99 °C aufheizen und als weiteres Plus auch bis -5 °C abkühlen. Die Wechselblöcke garantieren eine besonders effektive Wärmeübertragung und ermöglichen eine äußerst flexible Anpassung an die jeweilige Applikation. Die Bedienung des ThermoStat plus ist denkbar einfach: Temperatur wählen und „Start“, die Zeit wird mitgezählt. Für besondere Anwendungen sind Temperatur und Laufzeit programmierbar.

**Produktmerkmale**

- Exaktes Temperieren durch aktives Kühlen und Heizen
- Hohe Flexibilität durch elf verschiedene Wechselblöcke
- Temperierbereich von -5 °C bis 99 °C
- Individuelles Programmieren von bis zu vier verschiedenen Zeitphasen und Temperaturphasen und Temperierzeiten
- Die Laufzeit für den linearen Übergang zwischen zwei Temperaturebenen kann individuell programmiert werden
- Benutzerfreundliche Bedienung
- Gerätesteuerung über RS-232 Schnittstelle möglich
- Pausenfunktion

➔ Wechselblöcke für ThermoStat plus auf Seite 140.  
Besuchen Sie auch die site: [www.eppendorf.de/thermostat-plus](http://www.eppendorf.de/thermostat-plus)

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Index ab Seite 471.

## Eppendorf ThermoStat plus™

## Technische Spezifikation

Temperierbereich	von 30 °C unter RT bis 99 °C*1
Einstellbarer Temperaturbereich	-5 °C bis 99 °C
Temperaturgenauigkeit	±1,0 °C bei 0 °C ±0,5 °C bei 37 °C ±1,0 °C bei 90 °C
Heizrate	5 °C/min
Kühlrate	6 °C/min zwischen 99 °C und 25 °C 1,5 °C/min zwischen 25 °C und -5 °C
Programmierbares Zeitintervall	1 min bis 99:59 Stunden, unendlich
Netzanschluss	100–240 V/50–60 Hz
Leistung	75 W
EDV-Anschluss	RS-232 Schnittstelle
Abmessungen (B x T x H)	22 x 25 x 12,5 cm
Gewicht	5 kg

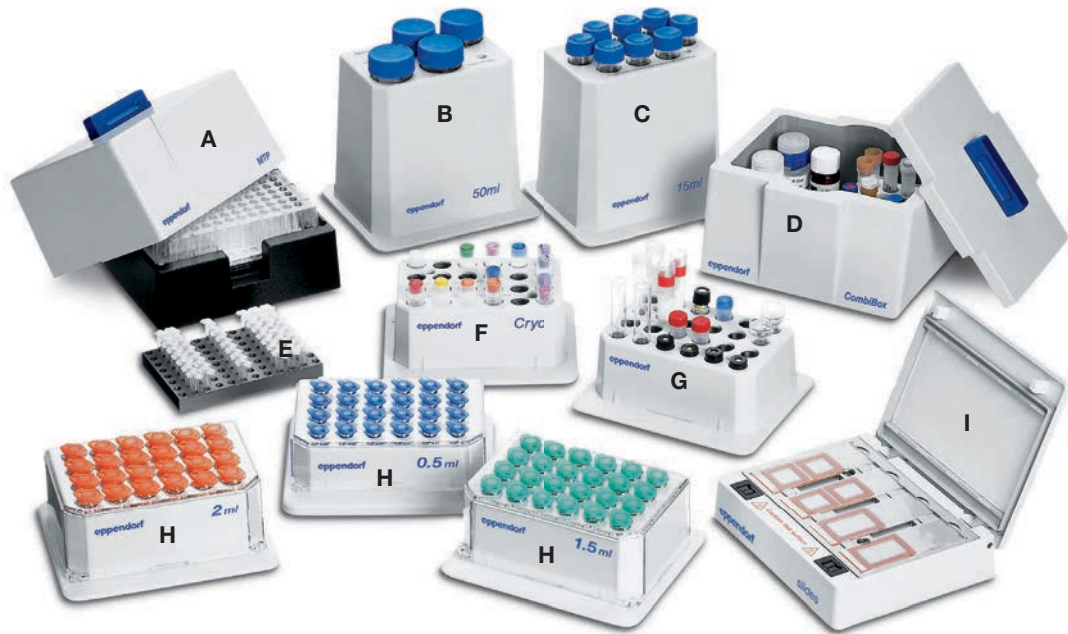
\*1 Die Obergrenze hängt vom verwendeten Wechselblock ab  
(Übersicht über die verschiedenen Wechselblöcke auf Seite 140)

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>ThermoStat plus</b>		
ohne Wechselblock	5352 000.010	1.601,00
<b>Wechselblöcke und Zubehör für Reaktionsgefäße, komplett* mit Rack und Kühlakku 0 °C (vom IsoTherm-System®)</b>		
0,5 mL*	5361 000.015	473,00
1,5 mL*	5360 000.011	473,00
2,0 mL*	5362 000.019	473,00
8 x 15 mL	5366 000.013	473,00
4 x 50 mL	5365 000.010	473,00
<b>Wechselblöcke für andere Gefäße</b>		
<b>MTPs und Deepwell-Platten, mit Deckel</b>	5363 000.012	589,00
<b>Adapterplatte für 96 x 0,2 mL PCR Gefäße und PCR-Platten 96</b> als Einsatz im Wechselblock für MTPs	5363 007.009	156,00
<b>CombiBox für beliebige Gefäße, Inkubationsraum 13,5 x 9,0 x 6,0 cm (B x T x H)</b> (nur ThermoStat plus)	5352 100.007	567,00
<b>24 Gefäße, Durchmesser 11–11,9 mm, Höhe 30–76 mm</b>	5364 000.016	589,00
<b>24 Cryo Tubes, 1,5/2,0 mL, Durchmesser max. 12,5 mm, alle Bodenformen</b>	5367 000.017	473,00
<b>4 Slides, für Hybridisierungsexperimente</b>	5368 000.010	624,00

© IsoTherm-System ist eine eingetragene Marke der Firma Eppendorf.

## Wechselblöcke für Thermomixer® comfort und ThermoStat plus™



Wechselblöcke für folgende Reaktionsgefäße:

- A.** MTPs und Deepwell-Platten
- B.** 4 x 50 mL Falcon® Gefäße
- C.** 8 x 15 mL Falcon® Gefäße
- D.** Exklusiv für ThermoStat plus: die CombiBox als universeller Temperiererraum (z. B. für die Bereitstellung von zu kühlenden Enzymen als persönlicher Tischkühlschrank) für Fläschchen und Becher bis zu einer Höhe von 60 mm
- E.** Adapterplatte für 96 x 0,2 mL PCR-Gefäße und PCR-Platten 96 als Einsatz im Wechselblock für MTPs (B)
- F.** 24 x 1,5–2,0 mL Cryo Tubes, max. Durchmesser 12,5 mm
- G.** 24 Laborgefäße mit 11–11,9 mm Durchmesser und 30–76 mm Höhe
- H.** 24 x 0,5 mL, 1,5 mL und 2,0 mL\*1 Reaktionsgefäße
- I.** 1–4 Slides

®: Falcon ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

\*1 Inkl. je einem Rack und Kühlakku 0 °C vom IsoTherm-System® (siehe Seite 143)

#### Produktmerkmale

- Optimale Wärmeisolierung ermöglicht sicheres Arbeiten (kein direkter Kontakt zu heißen Flächen)
- Erhöht die Laborhygiene: macht Wasserbäder überflüssig und reduziert dadurch das Risiko von Kontaminationen
- Zügiges und einfaches Auswechseln aller Wechselblöcke
- Die Gefäße sind während des Betriebs einsehbar und jederzeit leicht zugänglich

#### Beschreibung

Das Wechselblocksystem für den Thermomixer comfort und ThermoStat plus ermöglicht das komfortable Temperieren und Mischen aller gängigen Laborgefäße. Vom Reagenzdepot oder einfachem Temperieren einer Chemikalie bis zu komplexen Enzymreaktionen oder Hybridisierungsexperimenten, von MTPs bis zu 50 mL Falcon® Gefäßen sind den Einsatzmöglichkeiten kaum Grenzen gesetzt.

## Wechselblöcke für Thermomixer® comfort und ThermoStat plus™

### Technische Spezifikation

Wechselblöcke für	Max. Temp.	Max. rpm	Thermomixer comfort	ThermoStat plus
24 x 0,5 mL Reaktionsgefäße	99 °C	1.500	●	●
24 x 1,5 mL Reaktionsgefäße	99 °C	1.400	●	●
24 x 2,0 mL Reaktionsgefäße	99 °C	1.400	●	●
24 Gefäße mit Ø ≤ 11,9 mm, Höhe 30–76 mm	99 °C	1.400	●	●
24 x 1,5–2 mL Cryo Tubes	99 °C	1.400	●	●
8 x 15 mL Falcon® Gefäße	99 °C	750	●	●
4 x 50 mL Falcon® Gefäße	99 °C	750	●	●
MTPs und Deepwell-Platten, PCR-Gefäße u.Platten	99 °C	1.400*1	●	●
4 Slides	99 °C	1.400	●	●
Slides DC	70 °C	1.400	●	●
CombiBox (nur ThermoStat plus)	95 °C	0		●

\*1 Bei einer Zuladung von z.B. 200 g ist die max rpm 800.

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Wechselblöcke und Zubehör für Reaktionsgefäße,</b> komplett* mit Rack und Kühlakku 0 °C (vom IsoTherm-System®)		
0,5 mL*	5361 000.015	473,00
1,5 mL*	5360 000.011	473,00
2,0 mL*	5362 000.019	473,00
8 x 15 mL	5366 000.013	473,00
4 x 50 mL	5365 000.010	473,00
<b>Wechselblöcke für andere Gefäße</b>		
<b>CombiBox für beliebige Gefäße,</b> Inkubationsraum 13,5 x 9,0 x 6,0 cm (B x T x H) (nur ThermoStat plus)	5352 100.007	567,00
<b>MTPs und Deepwell-Platten,</b> mit Deckel	5363 000.012	589,00
<b>Adapterplatte für 96 x 0,2 mL PCR Gefäße und PCR-Platten 96,</b> als Einsatz im Wechselblock für MTPs	5363 007.009	156,00
<b>24 Gefäße,</b> Durchmesser 11–11,9 mm, Höhe 30–76 mm	5364 000.016	589,00
<b>24 Cryo Tubes,</b> 1,5/2,0 mL, Durchmesser max. 12,5 mm, alle Bodenformen	5367 000.017	473,00
<b>4 Slides,</b> für Hybridisierungsexperimente	5368 000.010	624,00

© IsoTherm-System ist eine eingetragene Marke der Firma Eppendorf.



## Wechselblock für Slides™ und Microarrays



### Beschreibung

Der Wechselblock für 4 Slides kann für jede Anwendung auf Standard-Objektträgern verwendet werden und ist ideal für Hybridisierungsexperimente auf Objektträgern, wie beispielsweise Microarrays, FISH und CISH.

### Anwendung

- Hybridisierungsexperimente auf Objektträgern.
- Beispielsweise
  - Microarray Hybridisierung
  - *in situ* Hybridisierung (z.B. FISH, CISH)
  - Immunhistochemie

### Produktmerkmale

- Wechselblock für 1–4 Standardobjektträger
- Die gleichmäßige Temperaturverteilung verbessert das Signal-Hintergrund-Verhältnis, erhöht die Signalintensität und führt zu einer sehr guten Reproduzierbarkeit
- Erhöhte Hybridisierungseffizienz durch schnelle und homogene Durchmischung der aufgegebenen Probe (bei Einsatz des Thermomixers comfort)
- Hohe Temperaturstabilität während der Hybridisierung
- System garantiert höchste Homogenität der Hybridisierungsparameter zwischen den Kammern
- Reservoirpads sorgen für hohe Luftfeuchtigkeit
- Lichtdichter Innenraum

### Technische Spezifikation

Abmessungen (B x T x H)	75,0–76,5 mm x 25,0–26,0 mm x 0,9–1,2 mm
Mischfrequenz	max. 1.400 rpm
Temperierung	max. 99 °C (Wechselblock für Slides DC: max. 70 °C)
Temperaturhomogenität	≤2 °C (bei 70 °C) ≤0,5 °C (bei 45 °C)* <sup>1</sup>
Heizrate	>5 °C/min* <sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> Werte wurden unter Verwendung des Thermomixer comfort bestimmt.

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Wechselblock für 4 Slides, für Hybridisierungsexperimente	5368 000.010	624,00

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## IsoTherm-System®



## Produktmerkmale

- Aufnahme von 24 Reaktionsgefäßen (0,5 mL, 1,5 mL, 2,0 mL)
- IsoPack (Kühlakku) weiß für 0 °C (Kühlzeit bis zu 6 Stunden) und blau für -21 °C (Kühlzeit bis zu 3 Stunden), vorzukühlen im Gefrierschrank
- Keine schmelzenden Eisbäder mehr, das Risiko von Kontaminationen ist reduziert
- Alle Systemkomponenten einzeln einsetzbar
- Racks stapelbar, autoklavierbar und im MTP-Rotor zentrifugierbar

## Beschreibung

Das IsoTherm System, mit den Komponenten IsoRack (Arbeitsrack), IsoPack (Kühlakku) und IsoSafe (Isolierbox), ist darauf spezialisiert, Proben effektiv und konstant über viele Stunden bei -21 °C oder bei 0 °C zu kühlen. Dadurch ist das IsoTherm-System ideal geeignet, um empfindliche Proben (z.B. PCR-Enzyme) während des Gebrauchs vor Erwärmung und dem damit drohenden Aktivitätsverlust zu schützen oder ein schonendes Auftauen von gefrorenen Proben zu ermöglichen.

## Anwendung

- Zum Transport, zur Lagerung und zum schonenden Auftauen empfindlicher Proben, sowie für das sichere Abstoppen von Reaktionen in 0,5 mL, 1,5 mL oder 2,0 mL Reaktionsgefäßen.

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>IsoTherm-System® Starter Set</b> , enthält IsoSafe, IsoRack, 0 °C IsoPack und -21 °C IsoPack, für 0,5 mL Gefäße	3880 000.011	132,00
1,5/2,0 mL Gefäße	3880 001.018	132,00
<b>IsoPack und IsoRack Set</b> , enthält je ein IsoPack und ein IsoRack, für 0,5 mL Gefäße, 0 °C	3880 000.160	43,00
0,5 mL Gefäße, -21 °C	3880 000.178	43,00
1,5/2,0 mL Gefäße, 0 °C	3880 001.166	43,00
1,5/2,0 mL Gefäße, -21 °C	3880 001.174	43,00
<b>IsoRack</b> , Satz von 4 Racks, für 0,5 mL Gefäße	3880 000.038	112,00
1,5 mL/2,0 mL Gefäße	3880 001.034	112,00
<b>IsoSafe und IsoPack</b> , jeder Satz enthält 1 IsoSafe und 3 IsoPack, für 0,5 mL Gefäße, 0 °C	3880 000.020	144,00
0,5 mL Gefäße, -21 °C	3880 000.046	144,00
1,5/2,0 mL Gefäße, 0 °C	3880 001.026	144,00
1,5/2,0 mL Gefäße, -21 °C	3880 001.042	144,00

➔ IsoRacks können mit passenden Adaptern bis max. 2.700 x g zentrifugiert werden (ab Seite 188)

## PCR-Cooler



### Beschreibung

Durch Wechsel seiner Färbung von lila nach rosa oder dunkelblau nach hellblau zeigt der PCR-Cooler an, wann der obere Temperaturwert von 7 °C überschritten wird. Entscheidend für die Kühlung der Proben sind dabei die Farbwerte in den Vertiefungen des PCR-Coolers. Die individuelle Temperatur von Einzelgefäßen können Sie an der Färbung der jeweiligen Aufnahmebohrung ablesen.

### Anwendung

- Kühlen von Proben während der PCR-Probenvorbereitung, um z.B. unspezifische Amplifikationen oder die Bildung von Primer-Dimeren zu verhindern.

### Produktmerkmale

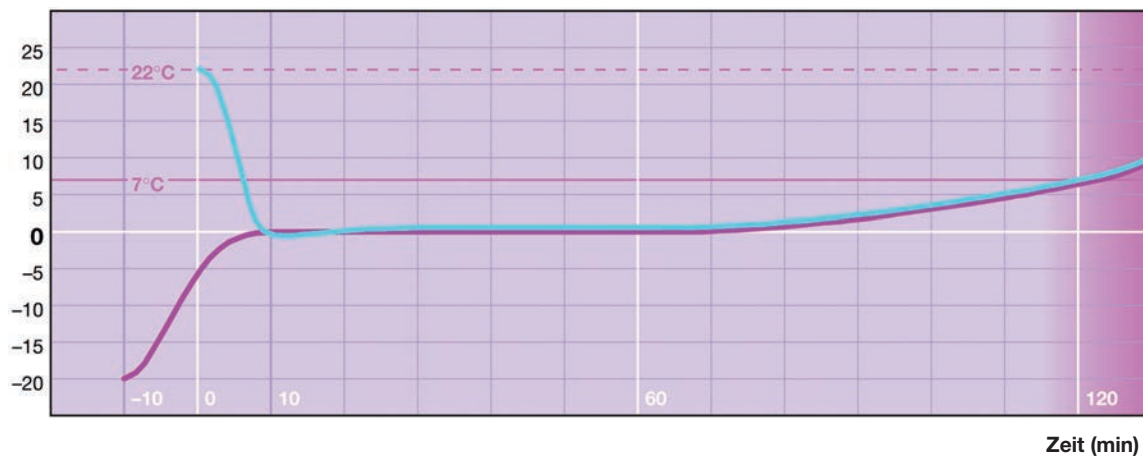
- Für 0,2 mL und 0,5 mL Reaktionsgefäße/PCR-Gefäße, Gefäßstreifen und PCR Platten 96
- Kühlt Proben zuverlässig mehr als eine Stunde lang bei 0 °C\*1
- Visuelle Temperaturkontrolle\*2 durch Farbwechsel bei Temperaturüberschreitung: Oberhalb 7 °C rosa bzw. hellblau, eiskalt sind die PCR-Cooler lila bzw. dunkelblau
- Platzsparend, stapelbar
- Einfache Probenbearbeitung, da die Proben hier im Gegensatz zum Eisbad eine feste Position haben
- Durch das Vermeiden von Eis und Wasser vermindert sich das Risiko von Kontaminationen
- Kein Einfrieren der Proben durch spezielle Konuskontur

\*1 Mit 2 Std. Vorkühlung bei -20 °C.  
\*2 US Patent 6,616,897 B1

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>PCR-Cooler</b>		
Starter Set (1 x rosa, 1 x blau)	3881 000.015	86,60
rosa	3881 000.023	47,20
blau	3881 000.031	47,20

### Temperatur (°C)



### Kühlverlauf:

Temperaturverhalten eines vorgekühlten PCR-Coolers und einer darin bei Raumtemperatur eingebrachten Probe (die Hintergrundfarbe zeigt den Farbumschlag an)

## Eppendorf® Reinheitsgrade für Gefäße, Spitzen, Platten und Combitips®

 Mehr Informationen unter <a href="http://www.eppendorf.de/purity">www.eppendorf.de/purity</a> und auf den Seiten 435				 	
<b>Kontinuierliche Qualitätskontrolle für folgende relevante Qualitätskriterien:</b>					
Funktion, Dichtigkeit, Präzision	●	●	●	●	●
Geringe Benetzbarkeit	●	●	●	●	●
Hohe Chemikalienbeständigkeit	●	●	●	●	●
Hohe thermische Stabilität	●	●	●	●	●
Hohe Zentrifugierbeständigkeit*	●	●	●	●	●
Hohe Transparenz	●	●	●	●	●
Präzise geformt	●	●	●	●	●
<b>Chargen-Testung<sup>2</sup> (zertifiziert) für folgende Reinheitskriterien:</b>					
Human-DNA-frei			●	●	●
DNA-frei (Human- + Bakterien-DNA-frei)					●
DNase-frei			●	●	● NEU!
RNase-frei			●	●	●
PCR-Inhibitoren-frei			●	●	● NEU!
ATP-frei					●
Pyrogen-frei (Endotoxin-frei)		● NEU!		●	●
Steril (Ph.Eur./USP)		●		●	●
<b>Eppendorf Produkte</b>					
<b>Tips</b>					
epT.I.P.S.® Standard + Box + Set	●				
epT.I.P.S.® Reloads	●		●		
epT.I.P.S.® Racks					●
epT.I.P.S.® Singles					●*3
ep Dualfilter T.I.P.S.®				●	
Combitips plus®	●				●*3
epT.I.P.S.® LoRetention	●		●	●	
epT.I.P.S.® Motion	●	●			
epT.I.P.S.® Motion Filtertips	●	●	●		
<b>Tubes</b>					
Safe-Lock Tubes	●		●		●*3
3810X	●		●		
DNA + Protein LoBind Tubes			●		
PCR Tubes (PCR + <i>real-time</i> PCR)			●		
Cap Strips (PCR + <i>real-time</i> PCR)			●		
<b>Platten und Zubehör</b>					
Deepwell Plates® + Microplates®		●	●		
Protein LoBind Deepwell Plates®			●		
DNA LoBind Deepwell Plates®			●		
twin.tec® PCR Plates (PCR + <i>real-time</i> PCR)			●		
twin.tec® <i>microbiology</i> PCR Plates					●
Heat Sealing Film + Foil			●		
PCR, Storage Films + Foils			●		
Plate Lid		●	●		
UVette®	●		●*4		

\*1 Für genaue Angaben der Zentrifugationsbeständigkeiten konsultieren Sie bitte die entsprechenden Produktseiten.

\*2 Chargenspezifisches Zertifikat unter [www.eppendorf.de/zertifikate](http://www.eppendorf.de/zertifikate) abrufbar. \*3 Einzeln verpackt. \*4 Zusätzlich steril. \*5 Zusätzlich proteinfrei.

## Temperature Control und Mixing Performance Pläne

**Nutzen von vorbeugender Wartung**

Die Lebensdauer und Funktionsfähigkeit Ihres Geräts kann durch verschiedene Faktoren beeinträchtigt werden. Bei der vorbeugenden Wartung werden die Oberflächen, die Thermoblöcke und die innenliegenden Baugruppen Ihres Geräts professionell mit Spezialbürsten und/oder Druckluft gereinigt und einer Sichtprüfung unterzogen. Dabei werden verschiedene Teile und Funktionen überprüft: Blockerkennung, Antrieb, Vortex, Heizung, Kühlung, Überlastsicherung u. a.

**Zertifizierungsservice**

Die Betriebsqualifizierung (OQ) stellt sicher, dass Ihr Eppendorf-Gerät entsprechend den Herstellerspezifikationen arbeitet und jederzeit Ihren Anforderungen entspricht. Bei diesem Service werden u. a. Temperierung getestet und justiert, Drehzahlen und Timer verifiziert sowie eine elektrische Prüfung – gegebenenfalls nach den landesspezifischen Vorschriften – durchgeführt. Bei regulierten Umgebungen stellen wir ein OQ-Zertifikat für Dokumentationszwecke aus.



Performance Pläne	MixMate®	
(Empfohlenes Wartungsintervall: jährlich)	<b>Bestell-Nummer</b>	
<b>Vorbeugende Wartung:</b>		
Vorbeugende Wartung* <sup>1</sup>	5350 997.026	
<b>Zertifizierungsservice:</b>		
Vorbeugende Wartung* <sup>1</sup> plus Betriebsqualifizierung (OQ)	5350 997.069	
Elektrische Prüfung nach landesspezifischen Regularien	5350 997.107	
<b>Zusätzliche Leistungen:</b>		
Austauschen und Justierung des Schwingrahmens* <sup>2</sup>	5350 997.115	
Temperaturkalibrierung/-justierung		

\*<sup>1</sup> Gegebenenfalls benötigte Ersatzteile – außer Verschleißteilen – sind nicht enthalten und werden zusätzlich in Rechnung gestellt.

\*<sup>2</sup> Einschließlich Schwingrahmen.



## Temperature Control und Mixing Performance Pläne

**epServices**  
for premium performance

**Langzeitiger Vorteil von vorbeugender Wartung:**

- Zuverlässiger Systembetrieb und verlässliche Ergebnisse während der gesamten Nutzungsdauer
- GLP-konforme Dokumentation
- Optimierte Wartung zur Verbesserung Ihrer Produktausbeute

**Die Eppendorf Performance Pläne bieten:**

- Hochwertige Kundenbetreuung durch Eppendorf
- Qualitätsgeprüfte Originalteile von Eppendorf
- Zertifizierte Serviceberichte und Serviceaufkleber mit Datum



**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epservices](http://www.eppendorf.de/epservices).  
Nicht in allen Ländern erhältlich.

	ThermoStat plus™	Thermomixer® compact	Thermomixer® comfort
	Bestell-Nummer	Bestell-Nummer	Bestell-Nummer
	5350 997.034	5350 997.042	5350 997.050
	5350 997.077	5350 997.085	5350 997.093
	5350 997.107	5350 997.107	5350 997.107
		5350 997.115	5350 997.115
	5350 997.018	5350 997.018	5350 997.018

## Eppendorf® Zentrifugen

Registrieren Sie jetzt Ihre Eppendorf-Geräte online und profitieren Sie von vielen Vorteilen! Für jedes registrierte Eppendorf-Gerät erhalten Sie sofort ep-points als Bonus. Ausserdem verwalten Sie ganz einfach online Ihre Geräte und sind immer über Neuigkeiten auf dem Laufenden.\*



[www.eppendorf.com/myeppendorf](http://www.eppendorf.com/myeppendorf)

\* Nicht in allen Ländern verfügbar. Übersicht im Web: [www.eppendorf.de/zentrifugen](http://www.eppendorf.de/zentrifugen)

### Eppendorf epGreen Initiative

Eppendorf-Zentrifugen bieten folgende epGreen-Merkmale:

#### Zentrifugen allgemein:

- Alle Zentrifugen sind mit einem kontaktlosen Induktionsmotor ausgestattet, der einen wartungsfreien Betrieb gewährleistet und den Ausstoß von Kohlenstoffpartikeln ausschließt.
- Die Rotoren bestehen aus recycelbarem Aluminium.
- Bei allen Zentrifugen wurde auf eine geringe Lärmemission geachtet. Einige der neuen Mikrozentrifugen können sogar ohne Rotordeckel betrieben werden, ohne dass die Lautstärke signifikant steigt.

#### Gekühlte Zentrifugen beinhalten:

- Eine patentgeschützte dynamische Kompressorsteuerung\*<sup>2</sup> zur Optimierung der Kühlleistung. Dies gewährleistet eine Verlängerung der Kompressorlebensdauer und Senkung des Energieverbrauchs.

- Ein FCKW-freies Kältemittel mit einem ODP-Wert (Ozone Depletion Potential) von Null.
- Eine ECO-Abschaltung, die den Kompressor nach 8 Stunden Inaktivität abschaltet, um den Energieverbrauch zu senken und die Kompressorlebensdauer zu verlängern.

#### Zentrifugenverpackung:

- Die innere und die äußere Zentrifugenverpackung bestehen aus zu 100 % recycelbarem Material.



Eine Übersicht über Eppendorf epGreen Maßnahmen finden Sie auf der Seite 10 und im Appendix Seite 444.

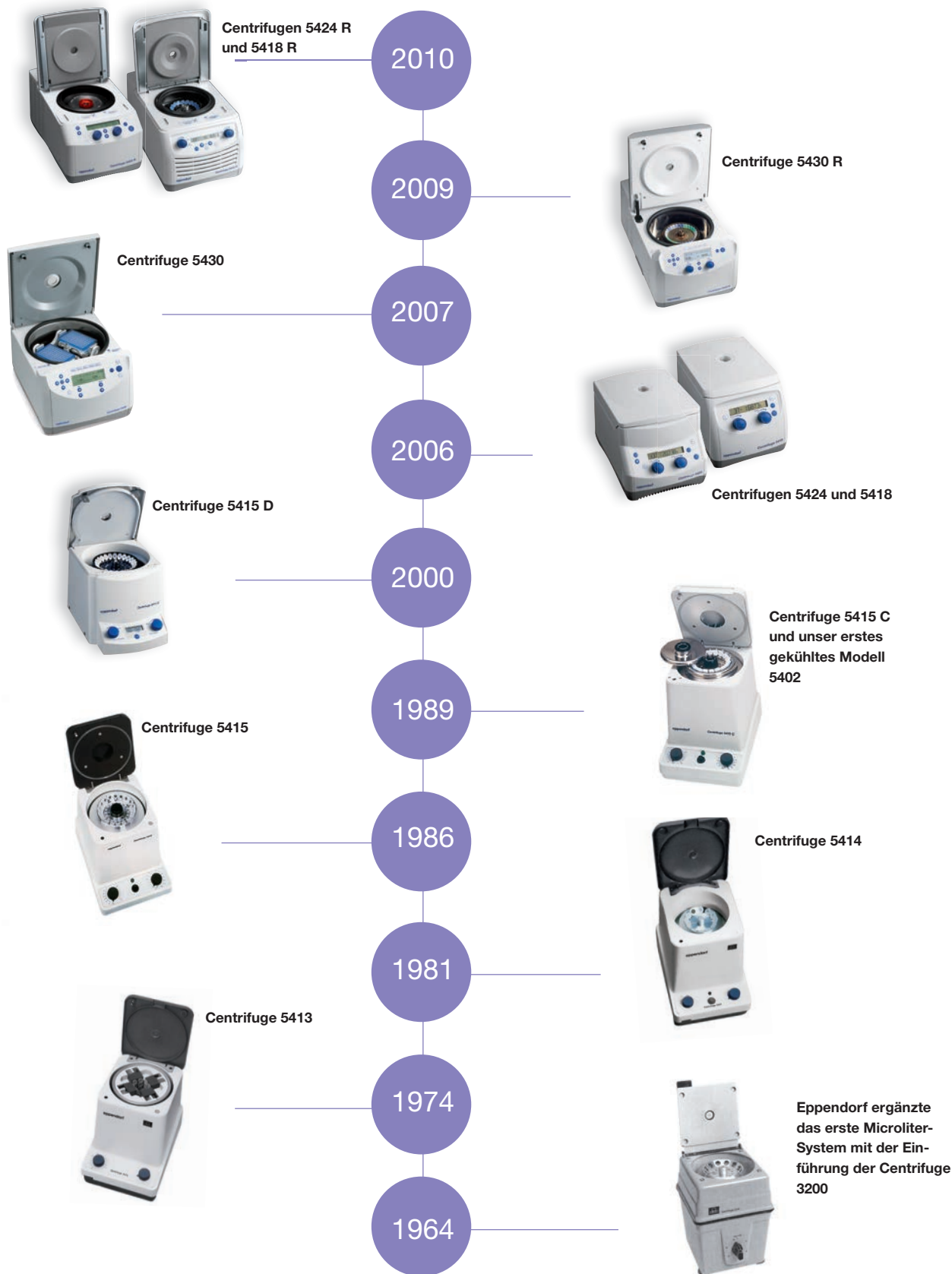
\*<sup>2</sup> US Patent 6,866,621

## Eppendorf® Zentrifugen








\* Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Eppendorf® Mikrozentrifugen-Historie



## Eppendorf® Zentrifugen








Microcentrifuges						
Zentrifugen						
Modell	MiniSpin/ MiniSpin plus	5418/5418 R	5424/5424 R	5417 R	5430/5430 R	
	Die "persönliche" Mikrozentrifuge	Das Einstiegsmodell	Der Laborstandard	Die Leistungsstarke	Die Vielseitige	
Seite	153	154	156	159	162	
Max. Kapazität	12 x 2 mL	18 x 2 mL	24 x 2 mL	30 x 2 mL	30 x 2 mL	
Max. RZB (x g)	12.100/14.100	16.873	20.238/21.130	25.000	30.130	
Max. Drehzahl	13.400/14.500	14.000	14.680/15.000	16.400	17.500	
Rotoroptionen	2	1	4	5	8	
Kühlung	nein	nein/ja	nein/ja	ja	nein/ja	
Temperaturbereich	-	-/0 bis 40 °C	-/-10 bis 40 °C	-/-9 bis 40 °C	-/-11 bis 40 °C	
Gefäße/Platten						
0,2–0,6 mL Eppendorf Gefäße	12	18	24	30	30	
1,5 mL Eppendorf Gefäße	12	18	24	30 (F)/8 (A)	30	
2,0 mL Eppendorf Gefäße	12	18	24	30 (F)/8 (A)	30	
8er-PCR-Streifen	2	-	4	6	8	
15 mL Falcon®	-	-	-	-	6	
50 mL Falcon	-	-	-	-	6	
1,2–5 mL Gefäße (11 mm Ø)	-	-	-	-	-	
2,6–7 mL Gefäße (13 mm Ø)	-	-	-	-	12	
3–15 mL Gefäße (16 mm Ø)	-	-	-	-	12	
7–17 mL Gefäße (17,5 mm Ø)	-	-	-	-	12 <sup>*2</sup>	
7–18 mL Gefäße (20 mm Ø)	-	-	-	-	-	
18–30 mL Gefäße (26 mm Ø)	-	-	-	-	-	
30–50 mL Gefäße (31 mm Ø)	-	-	-	-	-	
50–75 mL Gefäße (35 mm Ø)	-	-	-	-	-	
80–100 mL Gefäße (45 mm Ø)	-	-	-	-	-	
180–250 mL Gefäß Flaschen (62 mm Ø)	-	-	-	-	-	
20–30 mL Oak Ridge Gefäß (26 mm Ø)	-	-	-	-	6	
50 mL Oak Ridge Gefäß (29 mm Ø)	-	-	-	-	6	
85 mL Oak Ridge Gefäß (38 mm Ø)	-	-	-	-	-	
400/500 mL Flaschen	-	-	-	-	-	
MTP/PCR-Platten	-	-	-	-	2 <sup>*1</sup>	
Deepwell-Platten (DWP)	-	-	-	-	-	
Filterplattensysteme	-	-	-	-	-	

\*1 Max. Ladehöhe: 29 mm.

\*2 Hinweis: 9–15 mL Gefäße (16,8 mm Ø)

Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

## Eppendorf® Zentrifugen

Small clinical Centrifuges			Multipurpose Benchtop Centrifuges			
						
<b>5702</b>	<b>5702 R</b>	<b>5702 RH</b>	<b>5804</b>	<b>5804 R</b>	<b>5810</b>	<b>5810 R</b>
Tischzentrifuge für Zellkultur und klinische Anwendungen	Tischzentrifuge für Zellkultur und klinische Anwendungen	Tischzentrifuge für Zellkultur und klinische Anwendungen	Kompakte Tischzentrifuge für mittleren Durchsatz	Kompakte Tischzentrifuge für mittleren Durchsatz	Vielseitige Tischzentrifuge für mittleren bis hohen Durchsatz	Vielseitige Tischzentrifuge für mittleren bis hohen Durchsatz
<b>168</b>	<b>168</b>	<b>168</b>	<b>176</b>	<b>176</b>	<b>176</b>	<b>176</b>
4 x 90 mL	4 x 90 mL	4 x 90 mL	4 x 100 mL	4 x 100 mL	4 x 500 mL	4 x 500 mL
3.000	3.000	3.000	20.800	20.800	20.800	20.800
4.400	4.400	4.400	14.000	14.000	14.000	14.000
6	6	6	14	14	14	14
nein	ja	ja	nein	ja	nein	ja
-	-9 bis 40 °C	-9 bis 42 °C	-	-9 bis 40 °C	-	-9 bis 40 °C
	24 (F)/16 (A)		30 (F)/120 (T)		30 (F)/120 (T)	
	24 (F)/16 (A)		30 (F)/96 (A)/60 (T)		30 (F)/96 (A)/60 (T)	
	24 (F)/16 (A)		30 (F)/96 (A)/60 (T)		30 (F)/96 (A)/60 (T)	
	-		6		6	
	20 (F)/8 (A)		6 (F)/16 (A)		6 (F)/48 (A)	
	4 (A)		6 (F)/8 (A)		6 (F)/28 (A)	
	-		56 (A)		100 (A)	
	40 (A) (Rechteckbecher)/16 (A) (Rundbecher)		36 (A)		100 (A)	
	16 (A) (Rundbecher)		28 (A)		48 (A)	
	24 (A) (Rechteckbecher)/16 (A) (Rundbecher)		24 (A)		64 (A)	
	-		16 (A)		32 (A)	
	-		8 (A)		16 (A)	
	-		4 (A)		20 (A)	
	-		4 (A)		8 (A)	
	-		4 (A)		4 (A)	
	-		-		4 (A)	
	-		6 (F)		6 (F)	
	-		6 (F)		6 (F)	
	4		6 (F)		6 (F)	
	-		-		4 (A)	
	-		10 (A)		16 (A)	
	-		4 (A)		4 (A)	
	-		2 (A)		4 (A)	

F = Festwinkelrotor T = Trommelrotor  
A = Ausschwingrotor

Hinweis: Für maximale Kapazität werden die passenden Adapter benötigt. Bitte prüfen Sie den entsprechende Rotor- und/oder Adapter-Kombination für die passende Kapazität und Größe.



## Lernen Sie die nächste Generation in der Mikrozentrifugation kennen



### Beschreibung

Mit der Einführung unserer ersten Zentrifuge, damals noch als fester Bestandteil des Mikrolitersystems von Eppendorf, revolutionierten wir 1964 die Laborpraxis in der biowissenschaftlichen Forschung weltweit. Bis heute steht der Name Eppendorf für innovatives Design, Technologie und Leistung, die sich auch im langjährigen Einsatz bewährt.

Bei der Entwicklung unserer neuen Mikrozentrifugen-Linie haben wir uns nach Ihnen und Ihren Anwendungen gerichtet, um einen Produktnutzen zu erreichen, der weit über Geschwindigkeit und Kapazität hinausgeht - zu Ihrem Vorteil und zur Optimierung Ihrer Anwendungen. Neben der Drehzahl, dem Fassungsvermögen und der Vielseitigkeit, die Sie für all Ihre Anwendungen benöti-

gen, zeichnen sich die neuen Eppendorf-Mikrozentrifugen durch sehr geringe Geräuschpegel und niedrige Profile aus, die für eine unvergleichlich ergonomische Bedienung sorgen. Zudem bieten diese Geräte ein hervorragendes Temperaturmanagement (u. a. dynamische Kompressorsteuerung und ECO-Abschaltung): zum Schutz Ihrer Proben sowie für Energieeinsparungen.

Bei allen gekühlten Modellen befindet sich der Kompressor auf der Rückseite. So wird eine platzsparende Stellfläche und ein niedriges Profil für mehr Bedienfreundlichkeit erreicht. Mit ihrer herausragenden Qualität sind Eppendorf-Zentrifugen die kosteneffektive Lösung für Ihr Labor.

## Personal Mikrozentrifugen MiniSpin®/MiniSpin plus™



MiniSpin plus

PCR-Streifen-Rotor  
(F-55-16-5-PCR)

## Technische Spezifikation

Beschreibung	MiniSpin	MiniSpin plus
Maximale RZB	12.100 x g	14.100 x g
Drehzahl (in 100 1/min-Schritten)	800-13.400 1/min	800-14.500 1/min
Drehzahl/RZB-Umschaltung	Nein	Ja
Rotorkapazität	12 x 1,5/2,0 mL (Adapter für kleinere Gefäße verfügbar)	
Rotorradius		
F-45-12-11	6,0	6,0
F-55-16-5-PCR	4,9	4,9
Anlaufzeit bis zur max. Drehzahl	13 s	13 s
Bremszeit aus max. Drehzahl	12 s	12 s
Timer	15 s bis 30 min	15 s bis 99 min, mit Dauerlauf Funktion
Lautstärke	<49 dB(A)	<52 dB(A)
Netzanschluss	230 V/50-60 Hz	230 V/50-60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 70 W	max. 85 W
Abmessungen (B x T x H)	22,6 x 23,9 x 13,0 cm	
Höhe	25 cm (bei offenem Deckel)	
Nettogewicht	4,3 kg (inkl. Rotor)	

## Produktmerkmale

- Extrem kompakt/äußerst geringer Platzbedarf
- Rotorkapazität 12 x 1,5/2,0 mL Gefäße
- Max. 14.100 x g (14.500 1/min)
- Hochlaufzeit und Bremszeit <13 s
- Übersichtliches, bedienerfreundliches, digitales Display für Zeit und Drehzahl
- Erstaunlich leiser Betrieb
- Rotorkessel aus Metall
- Separate short-spin-Taste für schnelles und bequemes Zentrifugieren
- Optimaler Luftstrom reduziert Erwärmung und schützt temperaturempfindliche Proben
- Automatische Deckelöffnung am Ende des Laufs — verhindert die Erwärmung der Proben und verkürzt den Bearbeitungsvorgang
- Wartungsfreier Antrieb
- Rotor ist autoklavierbar bei 121 °C, 20 min
- Chemikalienbeständiger Rotor und Rotordeckel

## Beschreibung

Die leistungsstarken und bedienerfreundlichen Mikrozentrifugen MiniSpin und MiniSpin plus sind so klein, dass jeder Arbeitsplatz mit einer „persönlichen“ Zentrifuge für unterschiedlichste molekularbiologische Separiervorgänge und schnelles Zentrifugieren ausgestattet werden kann. Je nach Bedarf können Sie aus zwei Modellen wählen.

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
<b>MiniSpin, mit 12-Platz-Rotor</b>		
230 V/50-60 Hz	5452 000.018	857,00
<b>MiniSpin plus, mit 12-Platz-Rotor</b>		
230 V/50-60 Hz	5453 000.011	1.112,00
<b>Rotoren und Zubehör</b>		
<b>Rotor F-45-12-11, inkl. Rotordeckel</b>	5452 720.008	204,00
<b>Rotordeckel (Edelstahl) für Rotor F-45-12-11, inkl. Rändelmutter</b>	5452 702.000	69,30
<b>Rotor für PCR-Streifen F-55-16-5-PCR, inkl. Rotordeckel</b>	5452 727.007	230,00
<b>Rotordeckel (Edelstahl) für Rotor F-55-16-5-PCR</b>	5452 730.008	69,30
<b>Adapter</b>		
Für 0,5 mL Reaktionsgefäße und 0,6 mL Microtainer®, Satz à 6 Stück	5425 716.001	12,00
Für 0,4 mL Reaktionsgefäße, Satz à 6 Stück	5425 717.008	12,00
Für 0,2 mL PCR-Gefäße, Satz à 6 Stück	5425 715.005	12,00

Microtainer® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

ⓘ Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/minispin](http://www.eppendorf.de/minispin)

## Centrifugen 5418/5418 R – Silence | Speed | Simplicity®

**Beschreibung**

Die Centrifugen 5418 und 5418 R sind die optimalen Einstiegsmodelle für den molekularbiologischen Alltag und wurden für eine mittlere Probenmenge entwickelt. Insbesondere die Centrifuge 5418 zeichnet sich durch ihre geringe Größe aus. Sie hat eine Grundfläche, die nicht viel größer als ein DIN A4 Blatt ist. Beide Modelle besitzen eine besonders niedrige Zugriffshöhe und zeichnen sich durch einen besonders leisen Betrieb aus; mit oder ohne Rotordeckel.

**Produktmerkmale**

- Kleine Stellfläche und niedrige Zugriffshöhe von 23 cm
- Max. Rotorkapazität 18 x 1,5/2,0 mL Gefäße
- Max. 16.873 x g (14.000 1/min)
- Einzigartiger QuickLock™ Rotordeckel für schnelle und zuverlässige Rotordeckelverriegelung
- Besonders leiser Betrieb durch fortschrittliches OptiBowl-Konzept - mit oder ohne Rotordeckel möglich
- Separate Short-Spin-Taste für das kurze Anzentrifugieren
- Separate Drehzahl/RZB-Umschaltung
- Automatische Deckelöffnung nach Laufende – verhindert Erwärmung der Proben und ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die Proben
- Einsatz im Kühlraum möglich (nur 5418)

**Zusätzliche Produktmerkmale der Centrifuge 5418 R:**

- Temperaturbereich: 0 °C bis +40 °C,
- hält konstant 4 °C bei max. Drehzahl
- FastTemp Funktion zum schnellen Vorkühlen der Zentrifuge
- Dauerkühlung hält Temperatur konstant, wenn keine Zentrifugation erfolgt und der Deckel geschlossen bleibt
- Dynamische Kompressorsteuerung\* mit ECO-Abschaltung: Optimierte Kühlleistung mit automatischer Abschaltung des Kompressors nach 8 Stunden Nichtbenutzung zur Reduzierung des Energieverbrauchs und für eine längere Lebensdauer des Kompressors
- Kondensatablauf verhindert Wasseransammlung im Kessel und reduziert die Gefahr der Korrosion

\* US Patent 6,866,621

**Technische Spezifikation**

Beschreibung	Centrifuge 5418	Centrifuge 5418 R
Max. RZB	16.873 x g	
Drehzahl	100-14.000 1/min (in 100 1/min-Schritten)	
Maximale Kapazität	18 x 1,5/2,0 mL	
Anzahl der Rotoren	1 (rmax = 7,7cm)	
Anlaufzeit auf max. Drehzahl	16 s	13 s
Bremszeit aus max. Drehzahl	18 s	13 s
Timer	30 s bis 9:59 h	30 s bis 99 min.
Lautstärke* mit FA-45-18-11	49 dB(A)	47 dB(A)
Netzanschluss	230 V/50-60 Hz	
Leistungsaufnahme	max. 170 W	max. 320 W
Abmessungen (B x T x H)	21 x 30 x 21 cm	30 x 46 x 25 cm
Höhe bei offenem Deckel	43 cm	52 cm
Gewicht ohne Rotor	7,7 kg	22 kg
Temperaturbereich	–	0 °C bis +40 °C

\* Die durchschnittliche Lautstärke wurde anhand einer repräsentativen Stichprobe ermittelt.

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/5418](http://www.eppendorf.de/5418)

\* Weitere Informationen über IVD-Produkte finden Sie auf Seite 442.  
Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Centrifugen 5418/5418 R – Silence | Speed | Simplicity®



**Der Rotor FA-45-18-11 für 18 x 1,5/2,0 mL Gefäße** ist standardmäßig mit aerosoldichtem, einzigartigem QuickLock™ Rotordeckel für schnelles und zuverlässiges Verschließen ausgerüstet.



**Adapter für 0,8 mL BD Microtainer® und 0,5 mL Reaktionsgefäße**  
Adapter kann mit jedem Eppendorf Rotor für 1,5/2,0 mL Gefäße benutzt werden.

**Adapter für 0,2 mL PCR Gefäße**

Ideal, um PCR-Gefäße nach dem Reaktionsaufbau herunter zu zentrifugieren. Adapter passt in jeden 1,5-/2,0-mL-Rotor von Eppendorf.

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
<b>Centrifuge 5418</b> , inkl. Rotor FA-45-18-11 und Rotordeckel, 230 V/50-60 Hz	5418 000.017	1.616,00
<b>Rotor FA-45-18-11</b> , inkl. aerosoldichtem Rotordeckel	5418 707.005	459,00
<b>Rotordeckel für FA-45-18-11</b> , aerosoldicht	5418 708.001	162,00
<b>Ersatzdichtung</b> , für Rotordeckel FA-45-18-11, Satz à 5 Stück	5418 709.008	74,00
<b>Centrifuge 5418 R</b> , inkl. aerosoldichtem Rotor (FA-45-18-11) und Rotordeckel, 230 V/50-60 Hz	5401 000.013	3.904,00
<b>Rotor FA-45-18-11</b> , inkl. aerosoldichtem Rotordeckel	5418 707.005	459,00
<b>Rotordeckel für FA-45-18-11</b> , aerosoldicht	5418 708.001	162,00
<b>Ersatzdichtung</b> , für Rotordeckel FA-45-18-11, Satz à 5 Stück	5418 709.008	74,00
<b>Adapter für 0,2/0,4/0,5/0,6 mL Gefäße, siehe Seite 158</b>		

⚡ Bestellinformationen über weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie ab Seite 471

## Centrifugen 5424/5424 R – Silence | Speed | Simplicity®



**Centrifuge 5424  
mit Folientastatur**

#### Beschreibung

Die vielseitigen 24-Platz Zentrifugen sind unglaublich leise. Das Bedienkonzept sowie das Design basieren neben jahrelanger Erfahrung auf ausführlichen Ergonomie-Studien und zielen darauf ab, tägliche Routearbeiten schneller und leichter zu erledigen. Die Centrifuge 5424 und die Centrifuge 5424 R sind mit einer Reihe innovativer Features ausgestattet. Sie setzen daher einen neuen Maßstab der Eppendorf Produktphilosophie: Silence | Speed | Simplicity. Die Centrifugen 5424/5424 R sind in zwei Varianten erhältlich. Sie können wählen zwischen der schnellen Bedienung per Drehknopf und der praktisch zu reinigenden Folientastatur.



reddot design award  
winner 2011



**Centrifuge 5424 R  
mit Drehknöpfen**

#### Beschreibung

Die gekühlte Variante 5424 R bietet durch ihre fortschrittliche Kompressortechnologie einen noch sensibleren Umgang mit Proben und ermöglicht eine präzisere und effizientere Kühlung. So kann mit Hilfe der FastTemp Funktion eine schnelle Vorkühlung der Zentrifuge erfolgen. Von Raumtemperatur (~21 °C) auf 4 °C in nur 8 Minuten! Dabei sorgt die dynamische Kompressorsteuerung mit ECO Abschaltung für eine optimierte Kühlleistung und längere Lebensdauer des Kompressors. Unter den vier verfügbaren Rotoroptionen für die Centrifuge 5424/5424 R befindet sich auch ein spezieller Kit-Rotor™, der das Abreißen von offenen Gefäßdeckeln z.B. beim Zentrifugieren von Spin Columns, verhindert. Beide Modelle sind standardmäßig mit aerosoldichten Rotoren ausgestattet – zu Ihrer Sicherheit.

#### Produktmerkmale

- Max. Rotorkapazität 24 x 1,5/2,0 mL Gefäße,
- 4 unterschiedliche Rotoren verfügbar
- Max. 20.238 x g (14.680 1/min)
- Sehr leise dank innovativem OptiBowl-Konzept, egal ob im Betrieb mit oder ohne Rotordeckel
- SOFT-Bremse zum Schutz empfindlicher Proben, separate Short-Spin-Taste für das kurze Anzentrifugieren
- Separate Drehzahl/RZB-Umschaltung
- Automatische Deckelöffnung nach Laufende – verhindert Erwärmung der Proben und ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die Proben
- Einsatz im Kühlraum möglich (nur 5424)

#### Zusätzliche Produktmerkmale der Centrifuge 5424 R:

- Max. 21.130 x g (15.000 1/min)
- Temperaturbereich von -10 °C bis +40 °C
- Garantierte Temperatur von 4 °C bei maximaler Drehzahl
- FastTemp Funktion für ein schnelles Vorkühlen der Zentrifuge, z. B. von 21 °C auf 4 °C in nur 8 min.
- Dynamische Kompressorsteuerung\* mit ECO-Abschaltung (optional) für eine optimierte Kühlleistung und längere Lebensdauer des Kompressors
- Kondensatablauf verhindert Wasseransammlung im Kessel und reduziert die Gefahr der Korrosion
- Dauerkühlung hält die Temperatur konstant, wenn keine Zentrifugation erfolgt und der Deckel geschlossen bleibt

\* US Patent 6,866,621

\* Weitere Informationen über IVD-Produkte finden Sie auf Seite 442. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Centrifugen 5424/5424 R – Silence | Speed | Simplicity®

### Technische Spezifikation

Beschreibung	Centrifuge 5424	Centrifuge 5424 R
Max. RZB	20.238 x g	21.130 x g
Drehzahl	100-14.680 1/min (in 50 1/min-Schritten)	100-15.000 1/min (in 100 1/min-Schritten)
Maximale Kapazität	24 x 1,5/2,0 mL	
Anzahl der Rotoren	4	
Anlaufzeit auf max. Drehzahl	15 s	
Bremszeit aus max. Drehzahl	16 s	
Timer	30 s bis 9:59 h mit Dauerlauffunktion	
Lautstärke* mit FA-45-24-11	50 dB(A)	48 dB(A)
Netzanschluss	230 V/50-60 Hz	
Leistungsaufnahme	max. 250 W	max. 350 W
Abmessungen (B x T x H)	24 x 32 x 23 cm	29 x 48 x 26 cm
Höhe bei offenem Deckel	44 cm	51 cm
Gewicht ohne Rotor	13,4 kg	21 kg
Temperaturbereich	–	-10 °C bis +40 °C

\* Die durchschnittliche Lautstärke wurde anhand einer repräsentativen Stichprobe ermittelt.

## Rotoren für Centrifugen 5424/5424 R – Silence | Speed | Simplicity®



### Kit-Rotor mit erhöhtem Rand zum sicheren Zentrifugieren von 18 x Spin Columns oder 1,5/2,0 mL Gefäßen mit offenem Gefäßdeckel. (F-45-18-11-Kit)

Dieser einzigartige Rotor bietet eine Lösung für ein Problem, das häufig bei Arbeiten mit Spin-Column-Kits auftritt: offene Gefäßdeckel, die im Elutionsschritt abscheren. Ursache für dieses Problem ist, dass herkömmliche Standardrotoren offene Gefäßdeckel beim Zentrifugieren nicht genügend abstützen. Der Eppendorf® Kit Rotor dagegen verfügt über einen verlängerten Rand, der die Gefäßdeckel beim Zentrifugieren abstützt und vorm Abscheren schützt.



**Aerosoldichter Rotor für 24 x 1,5/2,0 mL Gefäße. (FA-45-24-11)**



**Aerosoldichter Rotor für 24 x 1,5/2,0 mL Gefäße mit PTFE-Beschichtung für erhöhte Chemikalienbeständigkeit. (FA-45-24-11-Special)**



**4 x PCR-Streifen Rotor (F-45-32-5-PCR)**

## Rotoren für Centrifugen 5424/5424 R – Silence | Speed | Simplicity®

## Technische Spezifikation für Rotoren der Centrifugen 5424/5424 R

Rotor	Rotorradius	Adapter	Max. RZB (x g) 230 V, 14.680 1/min
FA-45-24-11, FA-45-24-11-Special	8,4 cm	ohne Adapter	20.238 x g
		0,2 mL	15.179 x g
		0,4 mL	20.238 x g
		0,5 mL	17.588 x g
		0,6 mL	20.238 x g
F-45-18-11-Kit	7,2 cm	ohne Adapter	17.347 x g
		0,2 mL	12.288 x g
		0,4 mL	17.347 x g
		0,5 mL	14.697 x g
		0,6 mL	17.347 x g
F-45-32-5-PCR	7,4 cm	ohne Adapter	17.829 x g


## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
<b>Centrifuge 5424, inkl. aerosoldichtem 24 x 1,5/2,0 mL Rotor mit Rotordeckel</b>		
Mit Drehknöpfen, 230 V/50-60 Hz	5424 000.410	2.070,00
Mit Folientastatur, 230 V/50-60 Hz	5424 000.010	2.070,00
<b>Centrifuge 5424, ohne Rotor</b>		
Mit Drehknöpfen, 230 V/50-60 Hz	5424 000.614	1.665,00
Mit Folientastatur, 230 V/50-60 Hz	5424 000.215	1.665,00
<b>Centrifuge 5424 R, inkl. aerosoldichtem Rotor (FA-45-24-11) mit Deckel</b>		
Mit Drehknöpfen, 230 V/50-60 Hz	5404 000.413	4.642,00
Mit Folientastatur, 230 V/50-60 Hz	5404 000.014	4.642,00
<b>Centrifuge 5424 R, ohne Rotor</b>		
Mit Drehknöpfen, 230 V/50-60 Hz	5404 000.618	4.115,00
Mit Folientastatur, 230 V/50-60 Hz	5404 000.219	4.115,00
Rotordeckel, für FA-45-24-11, aerosoldicht	5424 703.003	188,00
Rotor FA-45-24-11-Special, inkl. aerosoldichtem Rotordeckel, beschichtet* <sup>1</sup>	5424 700.004	680,00
Rotordeckel, für FA-45-24-11-Special, aerosoldicht, beschichtet* <sup>1</sup>	5424 701.000	242,00
Rotor F-45-18-11-Kit, inkl. Rotordeckel	5424 706.002	425,00
Rotordeckel, für F-45-18-11-Kit	5424 707.009	188,00
Rotor F-45-32-5-PCR, inkl. Rotordeckel	5424 704.000	384,00
Rotordeckel, für F-45-32-5-PCR	5424 708.005	188,00
Rotorschlüssel, (5 mm)	5416 301.001	5,00
Adapter, für 0,2 mL PCR-Gefäße, Satz à 6 Stück	5425 715.005	12,00
Adapter, für 0,4 mL Reaktionsgefäße, Satz à 6 Stück	5425 717.008	12,00
Adapter, für 0,5 mL Reaktionsgefäße und 0,6 mL Microtainer®* <sup>2</sup> , Satz à 6 Stück	5425 716.001	12,00

\*<sup>1</sup> PTFE-beschichtet für erhöhte Chemikalienbeständigkeit

\*<sup>2</sup> Eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

 Weitere Informationen unter [www.ependorf.de/5424R](http://www.ependorf.de/5424R)

 Bestellinformationen über weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie ab Seite 471 .

\* Weitere Informationen über IVD-Produkte finden Sie auf Seite 442.  
Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Centrifuge 5417 R

CE  
IVD\*



## Produktmerkmale

- Gekühlte 30-Platz-Mikrozentrifuge für 1,5/2,0 mL Gefäße
- Max. 25.000 x g (16.400 1/min)
- Kompakte Stellfläche – mit ca. 30 cm Breite benötigt die Zentrifuge wenig Platz
- Niedrige Zugriffshöhe für einfache Entnahme der Proben; Deckel kann auch unter tief hängenden Regalen komplett geöffnet werden.
- Übersichtliches digitales Display mit Hintergrundbeleuchtung
- SOFT-Bremsfunktion zum Schutz empfindlicher Proben
- SHORT-Spin kann auf die gewünschte Drehzahl eingestellt werden.
- Folientastatur für einfache Reinigung
- Automatische Rotorerkennung mit Drehzahlbegrenzung
- Automatische Unwuchterkennung
- Temperaturbereich von -9 °C bis +40 °C
- Hält konstant 4 °C, bei Maximalgeschwindigkeit
- FastTemp Funktion für schnelles Vorkühlen und maximale Temperaturgenauigkeit
- Dauerkühlung hält die Temperatur nach der Zentrifugation
- ECO-Abschaltung wird nach 6 Stunden ohne Betrieb aktiviert, um den Energieverbrauch zu senken und die Lebensdauer des Kompressors zu verlängern.
- Kondensatablauf verhindert Wasseransammlung im Kessel

## Technische Spezifikation

Beschreibung	Centrifuge 5417 R
Max. RZB	25.000 x g
Drehzahl	500-16.400 1/min (in 100 1/min-Schritten)
Maximale Kapazität	30 x 1,5/2,0 mL
Anzahl der Rotoren	5
Anlaufzeit auf max. Drehzahl	≤13 s
Bremszeit aus max. Drehzahl	≤12 s
SOFT-Bremsfunktion	Ja
Timer	10 s bis 99 min, mit Dauerlauf Funktion
Lautstärke mit Rotor F-45-30-11	<54 dB(A)
Temperatureinstellungsbereich	-9 °C bis 40 °C
Netzanschluss	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	max. 700 W
Abmessungen (B x T x H)	31 x 60 x 25 cm
Höhe bei offenem Deckel	54 cm
Gewicht	35 kg

## Beschreibung

Die leistungsstarke Mikrozentrifuge 5417 R zentrifugiert mit einer RZB bis 25.000 x g und sorgt so für eine schnelle und wirksame Pelletierung. Sie ist kompakt, leicht zu bedienen, bietet unübertroffene Sicherheit sowie Zuverlässigkeit und fasst eine Vielzahl von Rotoren.

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
Centrifuge 5417 R, 230 V/50 Hz, gekühlt, ohne Rotor	5407 000.317	4.325,00

⚡ Bestellinformationen für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie ab Seite 471.

ℹ Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/5417R](http://www.eppendorf.de/5417R)

## Rotoren für Centrifuge 5417 R und eingestelltes Modell 5417 C



### Produktmerkmale der Festwinkelrotoren FA-45-30-11, F-45-30-11 und FA-45-24-11

- Rotoren mit hoher Kapazität für 30 x 1,5/2,0 mL Reaktionsgefäße, ohne oder mit aerosoldichtem\* Deckel für Einsatz mit gefährlichen Proben. Die maximale Geschwindigkeit für beide Rotoren beträgt 20.800 x g (14.000 1/min)
- Der 24-Platz-Hochgeschwindigkeitsrotor hat einen aerosoldichten Deckel und eine maximale Geschwindigkeit von 25.000 x g (16.400 1/min).
- Rotoren, Rotordeckel und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min).
- Aerosoldichte Rotoren können auch 2 h bei 140 °C autoklaviert werden, um Prionen-Kontaminationen zu eliminieren.
- Adapter erhältlich für
  - 0,2 mL PCR-Gefäße
  - 0,4 mL Zentrifugengefäße
  - 0,5 mL Mikrogefäße und 0,6 mL Microtainer®-Gefäße

\* Die Aerosoldichtigkeit ist nach dem Verfahren von Bennett et al. vom Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency in Porton Down, Großbritannien, gemäß Annex AA IEC 1010-2-020 Sicherheitsnorm getestet und bestätigt worden.  
Microtainer® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson



### Produktmerkmale Ausschwingrotor A-8-11

- 8 Plätze für 1,5/2,0 mL Gefäße
  - Max. RZB: 10.600 x g (max. 10.000 1/min)
  - Rotor, Rotordeckel und Adapter sind bei 121 °C für 20 min autoklavierbar.
  - Ideal bei geringer Probenmenge, durchsichtiger, weicher oder schleimiger Pellets und Gradientenbildung, da sich das Pellet durch die Zentrifugation in der Spitze des Reaktionsgefäßes sammelt.
- Vorteil:
- leichteres und genaueres Abnehmen des Überstandes
  - saubereres Weiterarbeiten mit dem Pellet oder den Überständen
- Einsatz der Adapter der Festwinkelrotoren möglich



### Produktmerkmale PCR-Streifen Rotor F-45-48-PCR

- Max. RZB: 10.600 x g (max. 10.000 1/min)
- Für bis zu 6 x 8er PCR-Streifen, 6 x 5er PCR-Streifen oder 48 x 0,2 mL PCR-Einzelgefäße
- Sichere und einfache Handhabung ohne zusätzlichen Rotordeckel

**i** Diese Rotoren können nicht in der Centrifuge 5430/5430 R eingesetzt werden.

## Rotoren für Centrifuge 5417 R und eingestelltes Modell 5417 C

## Bestellinformationen

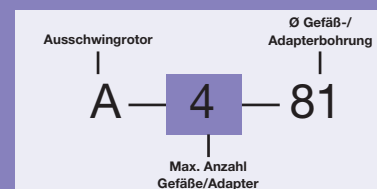
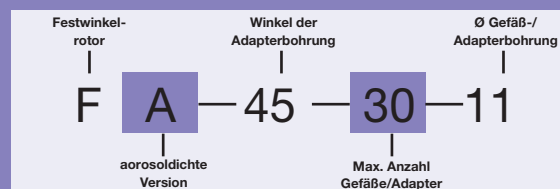
Rotoren und Zubehör	Max. RZB (x g)	Max. Drehzahl (1/min)	Rotorradius (cm)	Bestellnr.	€*
<b>Festwinkelrotor F-45-30-11</b>					
Für 30 x 1,5/2,0 mL Gefäße, mit Aluminiumdeckel	20.800	14.000	9,5	5490 015.002	344,00
<b>Ersatz-Aluminiumdeckel</b> , für F-45-30-11, nicht aerosoldicht				5490 004.302	105,00
<b>Festwinkelrotor FA-45-30-11, aerosoldicht**1</b>					
Für 30 x 1,5/2,0 mL Gefäße, mit aerosoldichtem Aluminiumdeckel	20.800	14.000	9,5	5490 025.008	509,00
<b>Aerosoldichter**1 Ersatz-Aluminiumdeckel</b> , für FA-45-30-11				5490 025.806	74,30
<b>Aerosoldichter**1 Hochgeschwindigkeits-Festwinkelrotor**2 FA-45-24-11</b>					
Für 24 x 1,5/2,0 mL Gefäße, mit Aluminiumdeckel	25.000	16.400	8,3	5490 061.004	563,00
<b>Aerosoldichter**1 Ersatz-Aluminiumdeckel</b> , für FA-45-24-11				5490 063.007	171,00
<b>Ausschwingrotor A-8-11</b>					
Für 8 x 1,5/2,0 mL Gefäße, mit Aluminiumdeckel	10.600	10.000	9,5	5492 008.003	560,00
<b>Festwinkelrotor F-45-48-PCR für PCR-Streifen</b>					
Für 6 x 8er Streifen oder 6 x 5er Streifen, oder 48 x 0,2 mL PCR-Gefäße	10.600	10.000	9,5	5490 060.008	467,00
<b>Adapter für alle Festwinkelrotoren (außer PCR-Streifenrotor)</b>					
<b>Gefäßgröße</b>	<b>Durchmesser der Adapterbohrung (mm)</b>		<b>Satz à 6 Adapter</b>		
0,2 mL PCR-Gefäße	6		5425 715.005		12,00
0,4 mL	6		5425 717.008		12,00
0,5 mL und 0,6 mL Microtainer®	8		5425 716.001		12,00

\*1 Die Aerosoldichtigkeit des Deckels wurde vom Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency, Porton Down, Großbritannien, getestet.

\*\*2 Kann nur in neueren Centrifugen 5417 C eingesetzt werden; Seriennr. 13.000 und 5417 R; Seriennr. 7.000. Microtainer® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

## Rotorenkennung

Die Bezeichnung aller Eppendorf-Rotoren folgt einem logischem Prinzip, das die technischen Spezifikationen in eine einheitliche Folge von Zahlen und Buchstaben umsetzt, wie zum Beispiel:





## Centrifugen 5430/5430 R – Silence | Speed | Simplicity™



**Centrifuge 5430,**  
Folientastatur-Variante,  
mit Plattenrotor A-2-MTP

CE  
IVD\*



**Gekühlte Centrifuge 5430 R,**  
Drehknopf-Variante,  
mit 30 x 1,5/2,0 mL Rotor

### Beschreibung

Diese vielseitigen 30-Platz-Zentrifugen bieten aufgrund ihrer großen Auswahl an unterschiedlichen Rotoren eine große Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten. In diesen Mikrozentrifugen kommen Rotoren für Eppendorf Gefäße und PCR-Streifen zum Einsatz, wie man es üblicherweise von Mikrozentrifugen erwartet. Das ist jedoch nicht alles.

Die Modelle 5430 und 5430 R fassen trotz ihrer kompakten Größe mit einer Breite von etwa 35 Zentimetern, Rotoren für Mikroplatten sowie 15- und 50-mL-Falcon® Gefäße und alle herkömmlichen Blutentnahmesysteme. Bisher war dies nur mit großen Tischzentrifugen möglich.

Bei der Entwicklung der gekühlten Variante 5430 R haben wir an Ihre Applikationserfordernisse gedacht. Der Kompressor auf der Rückseite der Zentrifuge – charakteristisch für alle Eppendorf Mikrozentrifugen – ermöglicht eine geringe Gerätebreite und eine niedrige Zugriffshöhe. Die 5430 R ist mit den neuesten Innovationen der Kühltechnik ausgestattet, z. B. mit einer programmierbaren Einschalt- und Vorkühlzeit, der ECO-Abschaltfunktion und der patentierten, dynamischen Kompressorsteuerung\*. Die Mikrozentrifuge 5430 R garantiert eine genaue Temperatureinstellung, höchste Energieeffizienz und eine einfache Bedienung.

U.S. Patent no. 6,866,621

### Machen Sie die 5430/5430 R zu Ihrer persönlichen Tisch-Zentrifuge!

Mit einer persönlichen Tischzentrifuge 5430 oder 5430 R entfällt der Zeitaufwand für einen Gang ins Labor oder in den Zentrifugenraum.



**Der Rotor für 6 x 15/50 mL Gefäße** ist mit Adaptern für 15 und 50 mL Falcon® Gefäße ausgestattet. Mit den 50 mL Adaptern können auch 50 mL Stehrand-Falcon® Gefäße aufgenommen werden. (F-35-6-30)

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/5430](http://www.eppendorf.de/5430)

Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

\* Weitere Informationen über IVD-Produkte finden Sie auf Seite 442.  
Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Centrifugen 5430/5430 R – Silence | Speed | Simplicity™

## Technische Spezifikation

Beschreibung	Centrifuge 5430	Centrifuge 5430 R
Max. RZB	30.130 x g	
Drehzahl	17.500 1/min (in 100 1/min-Schritten)	
Maximale Kapazität	30 x 1,5/2,0 mL, 6 x 50 mL, 2 x MTP	
Anzahl der Rotoren	8	
Anlaufzeit auf max. Drehzahl*1	14 s	
Bremszeit aus max. Drehzahl*1	15 s	
Timer	30 s bis 99:59 h mit Dauerlauffunktion	
Lautstärke mit F-45-30-11	<58 dB(A)	<54 dB(A)
Netzanschluss	230 V/50-60 Hz	
Leistungsaufnahme	max. 475 W	max. 1.050 W
Abmessungen (B x T x H)	33 x 42 x 25 cm	38 x 64 x 29 cm
Höhe bei offenem Deckel	56 cm	63 cm
Gewicht ohne Rotor	29 kg	56 kg
Temperaturbereich	—	-11 °C bis +40 °C*2

\*1 Anlauf-/Bremszeit auf/aus max. Drehzahl mit Rotor FA-45-30-11

\*2 Hält bei allen Rotoren konstant 4 °C bei max. Drehzahl.

## Produktmerkmale

- Außergewöhnliche Vielseitigkeit — mit 8 unterschiedlichen Rotoren für Gefäße von 0,2 bis 50 mL und für Mikroplatten können alle herkömmlichen Gefäßformate zentrifugiert werden
  - Hohe Zentrifugationsgeschwindigkeit von bis zu 30.130 x g (17.500 1/min)
  - Kompakte Gerätegröße spart wertvolle Arbeitsfläche
  - Menügeführte mehrsprachige Bedienung (Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch) und großes LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung für einfachste Handhabung
  - Speichert bis zu 50 Programme mit Programmnamen
  - 5 Programmtasten für einfachen und schnellen Zugriff auf Routineprogramme
  - Automatische Rotorenerkennung mit Drehzahlbegrenzung
  - Automatische Unwuchterkennung
  - In 2 Varianten erhältlich — Drehknopf-Variante für schnelles Einstellen der Parameter oder Folientastatur-Variante für einfache Reinigung
- Zusätzliche Produktmerkmale der Centrifuge 5430 R:**
- Mit der FastTemp pro Funktion können Datum und Zeit programmiert werden, so dass die Zentrifuge zur gewünschten Zeit gekühlt und einsatzbereit ist
  - Patentierte dynamische Kompressorsteuerung\* für optimierte Kühlleistung, längere Lebensdauer des Kompressors und niedrigen Energieverbrauch
  - Zur Reduzierung des Energieverbrauchs und für eine längere Lebensdauer des Kompressors wird nach 8-stündiger Nichtbenutzung die ECO-Abschaltung aktiviert
  - Kondensatablauf verhindert Wasseransammlung im Kessel

U.S. Patent no. 6,866,621

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.		€*
	Folientastatur	Drehknopf	
<b>Centrifuge 5430</b>			
mit 30 x 1,5/2,0 mL aerosoldichtem Festwinkelrotor (FA-45-30-11), 230 V/50-60 Hz	5427 000.216	5427 000.410	3.106,00
ohne Rotor, 230 V/50-60 Hz	5427 000.011	5427 000.615	2.763,00
<b>Centrifuge 5430 R (gekühlt)</b>			
mit 30 x 1,5/2,0 mL aerosoldichtem Festwinkelrotor (FA-45-30-11), 230 V/50-60 Hz	5428 000.015	5428 000.414	6.014,00
ohne Rotor, 230 V/50-60 Hz	5428 000.210	5428 000.619	5.570,00

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/5430R](http://www.eppendorf.de/5430R)

## Rotoren für Centrifugen 5430/5430 R



**Aerosoldichter Rotor für 30 x 1,5/2,0 mL Gefäße** ermöglicht Geschwindigkeiten bis zu  $20.817 \times g$  (14.000 1/min,  $r_{max} = 9,5$  cm). Der Rotor ist PTFE-beschichtet für erhöhte Chemikalienbeständigkeit und einfache Reinigung. (FA-45-30-11)<sup>\*1\*2</sup>



**Basis Rotor für 30 x 1,5/2,0 mL Gefäße** ermöglicht Geschwindigkeiten bis zu  $20.817 \times g$  (14.000 1/min,  $r_{max} = 9,5$  cm). Der Rotor ist PTFE-beschichtet für erhöhte Chemikalienbeständigkeit und einfache Reinigung. (F-45-30-11)<sup>\*1</sup>



**Der Rotor für 6 x 15/50 mL Gefäße** ist mit Adaptern für 15 und 50 mL Falcon® Gefäße ausgerüstet. Mit den 50 mL Adaptern können auch 50 mL Stehrand Falcon® Gefäße aufgenommen werden. Zusätzliche Adapter erhältlich (siehe Seite 165). Maximale Drehzahl  $7.197 \times g$  (7.830 1/min,  $r_{max} = 10,5$  cm). (F-35-6-30)



**Ausschwingrotor für 2 Platten** für MTP, PCR- und Deepwell-Platten bis zu einer Höhe von 29 mm; Drehzahl bis zu  $2.204 \times g$  (4.680 1/min) (A-2-MTP)



**Aerosoldichter High-Speed-Rotor** für 24 x 1,5/2,0 mL Gefäße bis zu  $30.130 \times g$  (17.500 1/min,  $r_{max} = 8,8$  cm). PTFE-beschichtet für erhöhte Chemikalienbeständigkeit und einfache Reinigung. (FA-45-24-11-HS)<sup>\*1\*2</sup>



**Aerosoldichter Kit-Rotor für 24 Spin Columns oder 1,5/2,0 mL Gefäße.** Design mit erhöhtem Rand zum sicheren Zentrifugieren bei offenen Gefäßdeckeln. Zentrifugiert bei max.  $19.090 \times g$  (13.200 1/min,  $r_{max} = 9,8$  cm). (FA-45-24-11-Kit)<sup>\*2</sup>



**18-Platz-Cryo Gefäß-Rotor** mit Adaptern. Drehzahl bis zu  $8.320 \times g$  (8.900 1/min ohne Adapter,  $r_{max} = 9,4$  cm;  $7.970 \times g$  mit Adapter,  $r_{max} = 9,0$  cm). (F-45-18-17-Cryo)



**Rotor für 8 x 8er PCR-Streifen** mit Adapter, die als Gefäßständer zum Pipettieren genutzt werden können; maximale Geschwindigkeit beträgt  $13.543 \times g$  (11.800 1/min,  $r_{max} = 8,7$  cm) (F-45-64-5-PCR)


<sup>\*1</sup> PTFE-beschichtet für erhöhte Chemikalienbeständigkeit

<sup>\*2</sup> Zertifiziert aerosoldicht

Falcon® und Microtainer® sind eingetragene Marken der Firma Becton Dickinson.

## Rotoren für Centrifugen 5430/5430 R

## Adapter für Rotor mit 6 x 15/50 mL Gefäßen

	Adapter*1	Gefäßabmessungen (mm) Ø x l (min-max)	Bodenform	Max. RZB	Adaptergröße	Bestellnr. (Satz à 2 Stück)	€*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotor mit 12 Bohrungen (6 kleine und 6 große Bohrungen für entsprechend „kleine“ oder „große“ Adapter)</li> <li>• Adapter für 15/50 mL Falcon® Gefäße sind im Rotorpaket enthalten*2</li> <li>• Bis zu 7.197 x g (7.830 1/min)</li> </ul>	13 mm rund	13 x 68-100	rund	7.129 x g	Klein	5427 731.008	74,70
	13 mm rund	13 x 77-107	rund	7.129 x g	Groß	5427 733.000	74,70
	16 mm rund	16 x 74-103	rund	7.005 x g	Klein	5427 732.004	74,70
	16 mm rund	16 x 85-115	rund	7.005 x g	Groß	5427 734.007	74,70
	16,8 mm rund	16,8 x 84-125	rund	7.745 x g	Klein	5427 735.003	74,70
	16,8 mm rund	16,8 x 84-125	rund	7.403 x g	Groß	5427 738.002	74,70
	15 mL konisch	17,5 x 103-125	konisch	7.540 x g	Klein	5427 726.004	68,30
	30 mL rund	26 x 97-110	rund	7.087 x g	Groß	5427 736.000	60,60
	50 mL rund	29 x 100-125	rund	7.581 x g	Groß	5427 737.006	60,60
	50 mL konisch*3	29,5 x 99-125	konisch*3	7.197 x g	Groß	5427 727.000	40,60
	Centriprep®*4	29,5 x 100-125	flach	7.567 x g	Groß	5427 723.005	111,00

\*1 Ein Gefäß pro Adapter, 6 pro Rotor. Gefäße bis zu einer Länge von 105 mm und „kleine“ und „große“ Adapter für 13, 16, und 16,8 mm Gefäße können für eine maximale Rotorkapazität von 12 Gefäßen pro Lauf kombiniert werden. Für alle weiteren Adapterkombinationen oder längere Gefäßlängen beträgt die Ladekapazität mindestens 6 Gefäße pro Lauf. Bitte führen Sie einen manuellen Test zur Bestimmung der tatsächlichen Ladekapazität durch. \*2 Drei Sätze à 2 Stück sind im 6 x 15/50 mL Rotorpaket enthalten. \*3 Adapter nimmt 50 mL Falcon® Gefäße (in skirted-Variante) auf. \*4 Nur Centriprep® Gefäß ohne Deckel.

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
<b>Rotor F-45-30-11</b> , inkl. Rotordeckel, PTFE-beschichtet	5427 712.003	382,00
<b>Rotordeckel</b> , für F-45-30-11	5427 718.001	117,00
<b>Rotor FA-45-30-11</b> , inkl. Rotordeckel, aerosoldicht, PTFE-beschichtet	5427 713.000	533,00
<b>Rotordeckel</b> , für FA-45-30-11, aerosoldicht, PTFE-beschichtet	5427 719.008	187,00
<b>Rotor FA-45-24-11-HS</b> , inkl. Rotordeckel, aerosoldicht, PTFE-beschichtet	5427 710.000	533,00
<b>Rotordeckel</b> , für FA-45-24-11-HS, aerosoldicht, PTFE-beschichtet	5427 711.007	187,00
<b>Rotor FA-45-24-11-Kit</b> , inkl. Rotordeckel, aerosoldicht	5427 703.004	666,00
<b>Rotordeckel</b> , für FA-45-24-11-Kit, aerosoldicht	5427 704.000	156,00
<b>Rotor F-45-18-17-Cryo</b> , inkl. Rotordeckel und Adapter	5427 705.007	376,00
<b>Rotordeckel</b> , für F-45-18-17-Cryo	5427 707.000	117,00
<b>Adapter für HPLC Gefäße</b> (Satz à 18 Stück)	5427 708.006	104,00
<b>Rotor F-45-64-5-PCR</b> , inkl. Rotordeckel und Adapter	5427 714.006	631,00
<b>Rotordeckel</b> , für F-45-64-5-PCR	5427 720.006	117,00
<b>Adapter</b> , für F-45-64-5-PCR (Satz à 4 Stück)	5427 717.005	140,00
<b>Adapter, für F-45-30-11, FA-45-30-11, FA-45-24-11-HS, FA-45-24-11-Kit</b>		
<b>Adapter</b> , für 0,2 mL PCR-Gefäße (Satz à 6 Stück)	5425 715.005	12,00
<b>Adapter</b> , für 0,4 mL Gefäße (Satz à 6 Stück)	5425 717.008	12,00
<b>Adapter</b> , für 0,5 mL Gefäße und 0,6 mL Microtainer® (Satz à 6 Stück)	5425 716.001	12,00
<b>Rotor F-35-6-30</b> , inkl. Rotordeckel und Adapter für 15/50 mL Falcon® Gefäße	5427 716.009	1.037,00
<b>Rotordeckel</b> , für F-35-6-30	5427 715.002	173,00
<b>Rotor A-2-MTP</b> , inkl. 2 MTP-Gehänge und Windkessel	5427 700.005	1.037,00
<b>Windkesseloberschale</b> , für A-2-MTP	5427 725.008	167,00
<b>Ersatz-MTP-Gehänge</b> , für A-2-MTP (Satz à 2 Stück)	5427 722.009	387,00
<b>Adapter</b> , PCR 96-well-Platte (Satz à 2 Stück)	5825 711.009	122,00
<b>Adapter</b> , PCR 384-well-Platte (Satz à 2 Stück)	5825 713.001	96,30
<b>CombiSlide-Adapter</b> , für bis zu 12 Objektträger (Satz à 2 Stück)	5825 706.005	243,00
<b>Adapter Platten</b> , mit Rahmen im SBS Format (Satz à 2 Stück)	5825 718.003	112,00
<b>Rotorschlüssel</b>	5416 301.001	5,00
<b>Rotorschlüssel für High-Speed-Rotor FA-45-24-11-HS (Drehmoment)</b>	5427 730.001	56,30



## Die Eppendorf Centrifugenfamilie 5702



### Beschreibung

Die Zentrifugen-Familie der 5702 mit niedriger Geschwindigkeit wurden speziell für klinische Labore und Zellkulturelabore entwickelt. Durch ihr kompaktes Design passen sie auf nahezu jeden Labortisch und ihr leiser Betrieb verbessert Ihre Arbeitsumgebung. Sie können mit 6 unterschiedlichen Ausschwing- und Festwinkelrotoren für die Aufnahme fast aller Gefäßtypen betrieben werden.

### Das richtige Modell für Ihre Anwendung:

- Ökonomisches Modell 5702 für Standardanwendungen
- Gekühltes Modell 5702 R für wärmeempfindliche Proben
- Das gekühlte und geheizte Modell 5702 RH ermöglicht das Zentrifugieren im molekularbiologischen Bereich, verbessert dabei die Lebensfähigkeit der Zellen und erzielt so genauere Ergebnisse in Downstream-Anwendungen (z.B. bei der Zellkultivierung).

### Allgemeine Produktmerkmale

- Sehr kompakte Stellfläche — passt auf jeden Labortisch
- Sehr leiser Betrieb
- Geringe Gerätehöhe für einfaches Be- und Entladen der Proben
- Drehknöpfe für schnelles Einstellen der Parameter
- Digitale Anzeige
- SOFT-Bremsfunktion für langsames Anlaufen und Bremsen. Optimierte für Zellseparation durch Gradientenzentrifugation
- „At set RPM“-Funktion startet Timer, wenn die gewählte Drehzahl erreicht ist; für reproduzierbare Zentrifugationsläufe
- Tastensperre verhindert unabsichtliches Verstellen
- Edelstahl-Rotorkammer ist rostfrei und einfach zu reinigen
- Elektronische Unwuchterkennung für maximale Sicherheit







### Versionen mit Temperatursteuerung beinhalten auch:

- Zwei Programmtasten zum Speichern von Routineläufen
- Separate FastTemp Funktion
- Automatischer ECO-Abschaltmodus senkt den Energieverbrauch



## Anwendungen für die Centrifugenfamilie 5702

Die Zentrifugenfamilie 5702 eignet sich hervorragend für Anwendungen im klinischen Labor und in Zellkulturenlaboren:

Anwendung		Empfohlenes Zubehör
<ul style="list-style-type: none"> <li>Serum- oder Blutplasmareinigung in Blutentnahmesystemen mit Gelbarriere (z.B. BD Vacutainer® SST- oder PST-Gefäße)</li> <li>Mononukleare Zellisolierung mithilfe von Ficoll® Gradientenzentrifugation</li> <li>Spermienzellisolierung vor einer In-vitro-Fertilisation (IVF)</li> </ul>		4 x 85 mL Ausschwingrotor (A-4-38) mit Rundbechern und aerosoldichten Kappen. Abhängig von der Anwendung, Adapter für Gefäße mit 13 mm oder 16 mm Durchmesser und 15 mL oder 50 mL Falcon® Gefäße. Die beheizte Centrifuge 5702 RH ermöglicht das Zentrifugieren bei lebenserhaltenden Temperaturen, verbessert so die Überlebensrate der Zellen und erzielt damit genauere Ergebnisse in Downstream-Anwendungen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zentrifugieren von Urinproben in Glasgefäßen</li> </ul>		4 x 90 mL Ausschwingrotor (A-4-38) mit Rechteckbechern und Adaptern für Glasgefäße.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zellkulturzentrifugation in 15 mL oder 50 mL Falcon® Gefäßen zum Trennen der Zellen vom Medium</li> <li>Bakterien- oder Hefezellseparation von Suspensionen vor einer DNA- oder Proteinisolierung</li> </ul>		4 x 85 mL Ausschwingrotor (A-4-38) mit Rundbechern und Adaptern für 15 mL und 50 mL Falcon® Gefäße.  8 x 15 mL Ausschwingrotor mit Einsätzen für 15 mL Falcon® Gefäße.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zellkulturzentrifugation in 15 mL Falcon® Gefäßen</li> <li>Bakterien- oder Hefezellseparation in 15 mL Falcon® Gefäßen oder Glasgefäßen</li> <li>Ultrafiltration zur Proteinreinigung oder Probenkonzentration (z.B. Sartorius Centrisart I® oder Millipore Centrifree®)</li> </ul>		30 x 15 mL Festwinkelrotor (F-35-30-17) mit Einsätzen für 15 mL Falcon® Gefäße oder Gummimatten für Glasgefäße.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herunterzentrifugieren von Flüssigkeiten in Cryo-Gefäßen vor einer Cryo-Konservation</li> </ul>		Cryo-Gefäßrotor
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herunterzentrifugieren von Flüssigkeit in 1,5 mL oder 2,0 mL Eppendorf Gefäßen</li> </ul>		Eppendorf Gefäßrotor

Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

\*1 Eingetragene Marke der Firma Greiner Bio-One.

\*2 Eingetragene Marke der Firma Sarstedt.

## Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH



### Centrifuge 5702:

Die ökonomische Zentrifuge für klinische Labore und Zellkulturlabore. Mit unterschiedlichen Festwinkel- und Ausschwingrotoren und einer großen Auswahl an Adaptern. Praktisch alle Gefäßtypen sind einsetzbar.

### Centrifuge 5702 R

Dieses Modell hat alle Produktmerkmale, die gekühlte Eppendorf Zentrifugen so einzigartig machen:

Die gewünschte Temperatur kann durch die FastTemp-Funktion schnell erreicht werden. Eine Standby-Kühlung gewährleistet, dass nach der Anwendung die eingestellte Temperatur gehalten wird. Präzises Zentrifugieren ist durch die „At set rpm“-Funktion möglich: Der Timer startet, sobald die eingestellte Drehzahl erreicht ist. Dadurch sind unterschiedliche Zentrifugationsläufe leicht reproduzierbar.

### Centrifuge 5702 RH

Für aktive Zellen bietet Eppendorf eine Zentrifuge mit einzigartiger Temperatursteuerung. Es ist die erste Zentrifuge von Eppendorf, die Temperaturen konstant über Raumtemperatur halten kann. Temperatursensible Zellen oder Zellkulturen können bei definierten Temperaturen und besonders bei 37 °C zentrifugiert werden, wodurch die Lebensfähigkeit der Zellen erhöht und Ihre Downstreamanwendungen verbessert werden.

### Produktmerkmale

#### Allgemeine Produktmerkmale der Zentrifugenfamilie 5702 finden Sie auf Seite 166.

#### Spezifische Merkmale der Centrifuge 5702:

- Optimierte Rotorkesselbelüftung verringert die Erwärmung der Proben
- Automatische Deckelöffnung nach dem Zentrifugieren — verhindert eine Erwärmung der Proben und ermöglicht einen einfachen Zugriff auf die Proben

#### Spezifische Merkmale der Centrifuge 5702 R und RH:

- Zwei Programmtasten zum Speichern von Routineläufen
- FastTemp-Funktion für schnelles Vorkühlen
- Standby-Temperatur hält die Zentrifuge auf eingestellter Temperatur
- ECO-Abschaltung wird nach 8 Stunden ohne Betrieb aktiviert, um den Energieverbrauch zu senken und die Lebensdauer des Kompressors zu verlängern.
- Kondensatablauf verhindert Wasseransammlung im Kessel

#### Besonderheiten Centrifuge 5702 RH:

- Aktivheizung garantiert hohe Temperaturgenauigkeit während der gesamten Zentrifugation

 Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/5702](http://www.eppendorf.de/5702)

## Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH



Display der Centrifuge 5702



Display der Centrifugen 5702 R und 5702 RH

## Benutzerfreundliches Bedienfeld beinhaltet

- Kleine Anzahl klar beschrifteter Funktionstasten/-knöpfe
- Große Drehknöpfe und leicht lesbares Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Drehzahl-/RZB-Umschaltung
- Drehzahl kann von 100 1/min bis max. 4.400 1/min eingestellt werden, in 100 1/min-Schritten
- Separate Short-Spin-Taste
- Timer bis 99 min einstellbar
- Dauerlauf wählbar

## Temperierbare Versionen beinhalten auch:

- Zwei Programmtasten zum Speichern von Routineläufen
- Separate FastTemp Funktion

## Technische Spezifikation

Beschreibung	Centrifuge 5702	Centrifuge 5702 R	Centrifuge 5702 RH
Max. RZB		3.000 x g	
Drehzahl		100-4.400 1/min (in 100 1/min-Schritten)	
Maximale Kapazität		4 x 90 mL oder 30 x 15 mL	
Anzahl der Rotoren		6	
Anlaufzeit auf max. Drehzahl		<25 s	
Bremszeit aus max. Drehzahl		<25 s	
Timer		0-99 min. mit Dauerlauffunktion	
Lautstärke mit Rotor A-4-38	<51 dB(A)		<45 dB(A)
Netzanschluss		230 V/50-60 Hz	
Leistungsaufnahme	max. 200 W		max. 380 W
Abmessungen (B x T x H)	32 x 40 x 24 cm		38 x 58 x 26 cm
Höhe bei offenem Deckel	53 cm		60 cm
Gewicht ohne Rotor	20 kg		36 kg
Temperaturbereich	—	-9 °C bis +40 °C	-9 °C bis +42 °C

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
<b>Centrifuge 5702</b> , ungekühlt, ohne Rotor, 230 V/50-60 Hz	5702 000.019	1.528,00 ⚡
<b>Centrifuge 5702 R</b> , gekühlt, ohne Rotor, 230 V/50-60 Hz	5703 000.012	3.628,00 ⚡
<b>Centrifuge 5702 RH</b> , Heizung/Kühlung, ohne Rotor, 230 V/50-60 Hz	5704 000.016	4.097,00 ⚡

**Zentrifugenpaket für klinische Labore und Zellkulturlabore siehe Seite 174.**

⚡ Bestellinformationen für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie ab Seite 471.

## Ausschwingrotoren für Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH



Ausschwingrotor A-8-17

- Maximale Geschwindigkeit: 2.800 x g (4.400 1/min)
- Ökonomischer Rotor zum Zentrifugieren von 15 mL Falcon® Gefäßen oder 15 mL Glasgefäßen
- Adapter für 15 mL Falcon® Gefäße und Gummimatteneinsätze zum Zentrifugieren von Glasgefäßen optional erhältlich



4 x 85 mL Ausschwingrotor A-4-38

- Maximale Geschwindigkeit: 3.000 x g (4.400 1/min)
- Standardrotor für das Zentrifugieren von Blutentnahmesystemen oder 15/50 mL Falcon® Gefäßen
- Rotor kann mit Rund- oder Rechteckbechern betrieben werden.
  - Rundbecher für Gefäße mit 1,5 mL bis 85 mL (aerosoldichte Kappen optional erhältlich)
  - Rechteckbecher für Glasgefäße von 5 mL bis 25 mL
- Große Vielfalt an Adaptern für alle Blutentnahmesysteme und Zellkulturgefäßtypen

## Bestellinformationen

Rotoren und Zubehör	Max. RZB (x g)	Max. Drehzahl (1/min)	Rotorradius	Bestellnr.	€*
<b>4 x 85 mL Ausschwingrotor A-4-38</b>					
mit 4 x 85 mL Rundbechern	3.000	4.400	14,0 cm	5702 720.003	823,00
Ohne Becher				5702 740.004	449,00
<b>Rundbecher</b> , 85 mL, Satz à 4 Stück				5702 722.006	465,00
<b>Rechteckbecher**</b> , 90 mL, Satz à 4 Stück				5702 709.000	281,00
<b>Aerosoldichte Kappen</b> , für 85 mL Rundbecher, Satz à 2 Stück				5702 721.000	49,50
<b>Gummimatten, Ersatzteil</b>					
Für Adapter 5702 737.003 und 5702 719.005, Satz à 20 Stück				5702 741.000	26,30
Für Adapter 5702 735.000, Satz à 20 Stück				5702 742.007	26,30
Für Adapter 5702 724.009, Satz à 16 Stück				5702 759.007	26,30
<b>8 x 15 mL Ausschwingrotor A-8-17</b>					
8 x 15 mL (ohne Adapter oder Gummimatten)	2.800	4.400	12,8 cm	5702 700.002	222,00
<b>Adapter</b> , für 15 mL Falcon® Gefäße, Satz à 8 Stück				5702 702.005	59,00
<b>Gummimatten</b> , für 15 mL Glasgefäße, Satz à 8 Stück				5702 701.009	13,90

\* Nicht für Einsatz mit aerosoldichten Kappen.

Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.



## Festwinkelrotoren für Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH



30 x 15 mL Festwinkelrotor F-35-30-17

- Maximale Geschwindigkeit: 2.750 x g (4.400 1/min)
- Festwinkelrotor für 20 x 15 mL Falcon® Gefäße oder 30 x 15 mL Glasgefäße
- Formeinsätze für 15 mL Falcon®/konische Gefäße und Gummimatten für den Einsatz mit Glasgefäßen sind enthalten
- Stahlhülsen haben einen Innendurchmesser von 17 mm und eine Tiefe von 92 mm



24-Platz-Festwinkelrotor F-45-24-11

- Max. RZB: 1.770 x g (4.400 1/min)
- Leises Zentrifugieren, sogar ohne Rotordeckel
- Zentrifugieren von 1,5 mL und 2,0 mL Eppendorf Gefäßen
- Adapter für:
  - 0,2 mL PCR-Gefäße (5425 715.005)
  - 0,4 mL Zentrifugengefäße (5425 717.008)
  - 0,5 mL Mikrogefäße und 0,6 mL Microtainer®-Gefäße (5425 716.001)
- Rotoren und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)



18-Platz-Festwinkelrotor F-45-18-17-Cryo

- Max. RZB: 1.840 x g (4.400 1/min)
- Leises Zentrifugieren, sogar ohne Rotordeckel
- Zentrifugieren von 1–2 mL Cryo-Gefäßen® (max. 13 mm Ø, Einsatz mit Adapter) und Gefäße mit Schraubkappe (max. 17 mm Ø, kein Adapter benötigt)
- Rotoren und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)

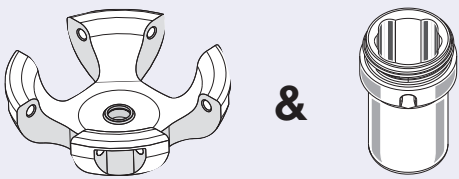
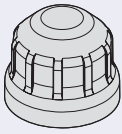
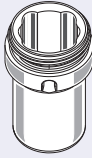
## Bestellinformationen

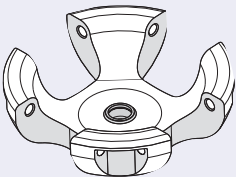
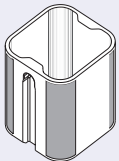
Rotoren und Zubehör	Max. RZB (x g)	Max. Drehzahl (1/min)	Rotorradius	Bestellnr.	€*
<b>Festwinkelrotor F-35-30-17</b>					
Inkl. 30 Stahlhülsen für 15 mL Gefäße, mit 20 Falcon® Adaptern und 30 Gummimatten	2.750	4.400	12,7 cm	5702 704.008	471,00
Inkl. 10 Stahlhülsen für 15 mL Gefäße, mit 10 Falcon® Adaptern und 10 Gummimatten	2.750	4.400		5702 705.004	274,00
<b>Stahlhülsen für Rotor F-35-30-17, Satz à 10 Stück</b>				5702 707.007	120,00
<b>Adapter, für 15 mL Falcon® Gefäße, Satz à 10 Stück</b>				5702 706.000	73,00
<b>Gummimatten, für 15 mL Rundbodengefäße, Satz à 10 Stück</b>				5702 708.003	18,10
<b>Festwinkelrotor F-45-24-11, für 24 x 1,5/2,0 mL Gefäße, ohne Deckel</b>	1.770	4.400	8,2 cm	5702 746.002	331,00
<b>Festwinkelrotor F-45-18-17-Cryo, ohne Deckel und Adapter</b>	1.840	4.400	9,1 cm	5702 747.009	378,00
<b>Cryo-Adapter, für 1–2 mL Cryo-Gefäße Ø 13 mm, Satz à 6 Stück</b>				5702 752.002	56,00
<b>Adapter für HPLC Gefäße, Satz à 18 Stück</b>				5427 708.006	104,00

Falcon® und Microtainer® sind eingetragene Marken der Firma Becton Dickinson.



## Rotoren und Zubehör für Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH

	
<b>Ausschwingrotor A-4-38</b>	
enthält 4 Rundbecher <sup>1</sup>	
5702 720.003	
823,00 €* <small>inkl. MwSt.</small>	
	
<b>Aerosoldichte Kappe</b>	<b>Rundbecher*<sup>1</sup> Ersatzteilset</b>
Satz à 2 Stück	4 Becher à 85 mL
5702 721.000	5702 722.006
49,50 €* <small>inkl. MwSt.</small>	465,00 €* <small>inkl. MwSt.</small>

	
<b>Ausschwingrotor A-4-38</b>	<b>Rechteckbecher*<sup>1</sup></b>
	4 Becher à 90 mL
5702 740.004	5702 709.000
449,00 €* <small>inkl. MwSt.</small>	281,00 €* <small>inkl. MwSt.</small>

Falcon®: Eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

<sup>1</sup> Ausschwingrotoren werden mit Bechern einer Gewichtsklasse geliefert. In einen Rundbecher dürfen Adapter und Gefäße eingesetzt werden, die zusammen ein maximales Gewicht von 0,19 kg nicht überschreiten. Die Rechteckbecher-Sätze werden mit Bechern einer Gewichtsklasse ausgeliefert. In einen Rechteckbecher dürfen Adapter und Gefäße eingesetzt werden, die zusammen ein maximales Gewicht von 0,24 kg nicht überschreiten.




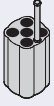
Sowohl für Rotoren mit Rund- als auch für Rotoren mit Rechteckbechern gilt:  
Das Gesamtgewicht eines beladenen Bechers (inkl. Adapter und gefüllte Gefäße) darf 0,38 kg nicht überschreiten. Die Angabe des Gewichts auf dem Rotor gilt für Becher inkl. Beladung.



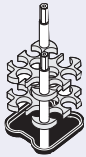
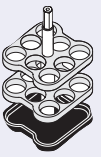
<sup>2</sup> Bei Überschreiten der maximalen Gefäßlänge kann sich die Beladbarkeit des Adapters verringern. Bitte führen Sie einen manuellen Ausschwingtest durch.

<sup>3</sup> Warnung: keine aerosoldichte Zentrifugation möglich.

<sup>4</sup> Nominelles Volumen

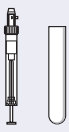
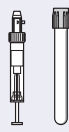
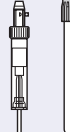
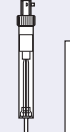





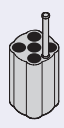
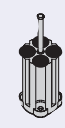






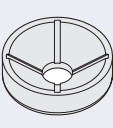
<sup>5</sup> Ohne Gummimatte. Gummimatten als Zubehör erhältlich. Siehe Seite 170  
Adapter, Deckel und Rotor sind bei 121 °C für 20 min autoklavierbar.




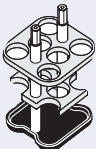

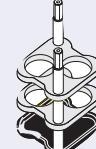
<b>Gefäßtyp</b>			
<b>Volumen (mL)</b>	1,5–2,0	1,1–1,4	
<b>Adapter</b>			
Max. Gefäßlänge für alle Positionen unter der Kappe (mm) <sup>2</sup>	43	100	
Max. Gefäßlänge für alle Positionen ohne Kappe (mm) <sup>2</sup>	43	100	
Anzahl Gefäße pro Adapter/pro Rotor	4/16	5/20	
Adapterbohrung (Ø mm)	11	8,5	
Max. RZB (g-Zahl)	2.900	2.850	
Zentrifugierradius (mm)	134	132	
Bodenform des Adapters	rund	flach	
<b>Bestellnr.</b> (Satz à 2 Adapter)	5702 745.006	5702 736.007	
<b>€*</b>	144,00	139,00	

<b>Gefäßtyp</b>			
<b>Volumen (mL)</b>	5–7	9	
<b>Adapter</b>			
Max. Gefäßlänge (mm) <sup>2</sup>	100	100	
Anzahl Gefäße pro Adapter/pro Rotor	10/40	8/32	
Adapterbohrung (Ø mm)	13	14,5	
Max. RZB (g-Zahl)	2.750	2.750	
Zentrifugierradius (mm)	127	127	
Bodenform inkl. Gummimatte	flach	flach	
<b>Bestellnr.</b> (Satz à 2 Adapter)	5702 710.008	5702 711.004	
<b>€*</b>	70,30	70,30	

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Rotoren und Zubehör für Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH

								
2-7	2,6-7	4-10	9-15	15 mL Falcon®	15 mL Falcon®	25	50 mL Falcon®	85*4
								
100	100	100	100	120	-	100	115	106
100	100	100	100	121	121	100	115	106
5/20	4/16	4/16	4/16	1/4	2/8	1/4	1/4	1/4
12,5	13,5	16	17,5	17,2	17,2	25	30	38
2.850	2.850	2.850	2.800	3.000	3.000	2.900	2.900	2.900
132	132	132	130	137	137	135	135	135
flach	flach	flach	rund <sup>5</sup>	konisch	konisch	rund	konisch	rund
5702 737.003	5702 719.005	5702 735.000	5702 724.009	5702 732.001	5702 723.002	5702 717.002	5702 734.004	5702 718.009
139,00	139,00	139,00	139,00	77,00	139,00	77,00	77,00	77,00

		
15	20	25
		
100	100	100
6/24	4/16	2/8
17,5	22	25
2.750	2.750	2.750
127	127	127
flach	flach	flach
5702 712.000	5702 713.007	5702 716.006
49,50	70,30	70,30



**Festwinkelrotor F-45-24-11**  
ohne Deckel  
5702 746.002  
331,00 €\*



**Festwinkelrotor F-35-30-17**  
mit 30 Stahlhülsen  
5702 704.008  
471,00 €\*



**Festwinkelrotor F-45-18-17-Cryo**  
ohne Deckel  
5702 747.009  
378,00 €\*



**Ausschwingrotor A-8-17**  
5702 700.002  
222,00 €\*

Rotors and Accessories  
2.

## Pakete mit Tischzentrifugen



## Produktmerkmale

**Das Zentrifugenpaket für Zellkulturen umfasst**

- Centrifuge 5702, 5804/5804 R oder 5810/5810 R
- Ausschwingrotor inkl. Gehänge
- Vier Adapter für 15 mL Falcon® Gefäße (zwei 2er-Sets)
- Vier Adapter für 50 mL Falcon® Gefäße (zwei 2er-Sets)

**Das Zentrifugenpaket für klinische Anwendungen umfasst**

- Centrifuge 5702 R
- Ausschwingrotor A-4-38 inkl. Rundbecher
- Vier Adapter für 13 mm-Blutentnahme- oder Urinröhrchen (zwei 2er-Sets)
- Vier Adapter für 16 mm-Blutentnahme- oder Urinröhrchen (zwei 2er-Sets)

Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

## Beschreibung

Ob für gekühltes oder ungekühltes Zentrifugieren bei niedrigem, mittlerem oder hohem Durchsatz — eines dieser Pakete ist auf jeden Fall das richtige für Sie.

Die Pakete zum Zentrifugieren von Zellkulturen sind speziell auf den Einsatz von Ausschwingrotoren mit Standard 15 und 50 mL Falcon® Gefäßen abgestimmt.

Das Paket für klinische Anwendungen ist optimiert für die Centrifuge 5702 R mit Adaptern für 13 und 16 mm-Blutentnahme- oder Urinröhrchen.

\* Weitere Informationen über IVD-Produkte finden Sie auf Seite 442.

Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Pakete mit Tischzentrifugen

### Technische Informationen

Zentrifugenpakete für Zellkulturen	Anzahl der Gefäße pro Adapter/Rotor	
	15 mL Falcon® Gefäße	50 mL Falcon® Gefäße
5702	2/8	1/4
5804/5804 R	4/16	1/4
5810/5810 R mit Rotor A-4-62	9/36	4/16
5810/5810 R mit Rotor A-4-81	12/48	5/20
Zentrifugenpaket für klinische Anwendungen	13 mm Gefäße	16 mm Gefäße
5702 R	4/16	4/16

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.	Listenpreis	Paketpreis €*
<b>Zentrifugenpakete für Zellkulturen</b>			
<b>Centrifuge 5702</b> , 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-38 inkl. Rundbecher und 15 mL*/50 mL Falcon® Adaptern (Bestellnr. 5702 723.002 und 5702 734.004)	5702 000.329	2.783,00	2.503,00
<b>Centrifuge 5804</b> , 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-44 inkl. Rechteckbecher und 15 mL*/50 mL** Falcon® Adaptern (Bestellnr. 5804 755.006 und 5804 758.005)	5804 000.323	4.695,00	4.221,00
<b>Centrifuge 5804 R</b> , gekühlt, 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-44 inkl. Rechteckbecher und 15 mL*/50 mL** Falcon® Adaptern (Bestellnr. 5804 755.006 und 5804 758.005)	5805 000.327	7.275,00	6.544,00
<b>Centrifuge 5810</b> , 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-62 inkl. Rechteckbecher und 15 mL/50 mL** Falcon® Adaptern (Bestellnr. 5810 755.000 und 5810 763.002)	5810 000.327	6.255,00	5.627,00
<b>Centrifuge 5810 R</b> , gekühlt, 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-62 inkl. Rechteckbecher und 15 mL/50 mL** Falcon® Adaptern (Bestellnr. 5810 755.000 und 5810 763.002)	5811 000.320	9.115,00	8.202,00
<b>Centrifuge 5810</b> , 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-81 inkl. Rechteckbecher und 15 mL/50 mL Falcon® Adaptern (Bestellnr. 5810 722.004 und 5810 723.000)	5810 000.424	7.065,00	6.361,00
<b>Centrifuge 5810 R</b> , gekühlt, 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-81 inkl. Rechteckbecher und 15 mL/50 mL Falcon® Adaptern (Bestellnr. 5810 722.004 und 5810 723.000)	5811 000.428	9.925,00	8.934,00
<b>Zentrifugenpakete für klinische Anwendungen</b>			
<b>Centrifuge 5702 R</b> , gekühlt, 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-38 inkl. Rundbecher und Adaptern für 13 mm und 16 mm Blutproben- oder Urin-gefäße (Bestellnr. 5702 719.005 und 5702 735.000)	5703 000.322	5.004,00	4.501,00

\* Die aerosoldichten Kappen können nicht zusammen mit den Adaptern für 15 ml Falcon® Gefäßen benutzt werden.

\*\* Die aerosoldichten Kappen können nicht zusammen mit den Adaptern für 50 ml Falcon® Gefäßen benutzt werden.

## Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R

CE  
IVD\*



### Einzigartige Vielseitigkeit

Diese mit leistungsstarken, wartungsfreien Antrieben ausgerüsteten Modelle arbeiten mit unterschiedlichsten Rotoren und werden so den Bedürfnissen Ihrer Anwendung gerecht. Bei diesen Zentrifugen haben wir es mit drei Zentrifugen in einer zu tun: eine Allzweckzentrifuge mit hoher Kapazität zur Zellernte, eine High-Speed-Zentrifuge zum Trennen von Zelllysaten und eine Mikrozentrifuge für DNA-Präzipitation.

Die Centrifuge 5810 und die gekühlte Centrifuge 5810 R bieten maximale Anwendungsvielfalt und gängige Gefäßkapazitäten und können bis zu 4 Gefäße à 500 mL oder 16 Mikroplatten

aufnehmen. Diese kompakten Tisch-Zentrifugen erreichen einen bemerkenswerten Durchsatz von bis zu 48 Falcon® Gefäßen à 15 mL oder 28 Falcon® Gefäßen à 50 mL. Für geringere Kapazitäten stellt das Modell 5804 (gekühlt: 5804 R) ein kompaktes Gerät für das Zentrifugieren von Mengen von 0,2 mL bis zu 4 x 100 mL bei niedrigen bis hohen Drehzahlen für eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten dar. Diese Zentrifugen können Kapazitäten von bis zu 16 Falcon® Gefäßen à 15 mL oder 30 Mikrozentrifugengefäße pro Arbeitsgang fassen.

Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.



### Einfache Bedienung

- Übersichtliches digitales Display für leichtes Ablesen
- Einfaches Programmieren von Zeit, RZB, Drehzahl und Temperatur
- Timer auf 1-99 min einstellbar mit einer hohen Genauigkeit von  $\pm 2$  s bei 5 min
- Short-Spin-Taste kann auf die gewünschte Geschwindigkeit eingestellt werden.
- Maximale RZB-Genauigkeit, weil die Radiuseinstellung für jeden Adapter neu angepasst werden kann
- „At set RPM“-Modus startet den Timer, wenn die eingestellte Drehzahl erreicht ist
- 10 verschiedene Hochlauf- und Bremsrampen zum Schutz empfindlicher Proben

📄 Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/58XX](http://www.eppendorf.de/58XX)

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang auf Seite 471.

\* Weitere Informationen über IVD-Produkte finden Sie auf Seite 442.  
Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R



### Produktmerkmale

- Verschiedenste Einsatzmöglichkeiten – 14 unterschiedliche Rotoroptionen für maximale Vielseitigkeit
  - Ausschwingrotoren und Adapter fassen Gefäße und Flaschen von 0,2 bis 500 mL
  - Plattenrotoren zum Zentrifugieren aller Arten von MTP-, PCR-, Zellkultur- oder Deepwell-Platten
  - Festwinkelrotoren für Hochgeschwindigkeitsanwendungen im molekularbiologischen Bereich mit Gefäßen von 0,2 bis 85 mL
- Hohe Zentrifugiergeschwindigkeit von bis zu 20.800 x g (14.000 1/min)
- Niedrige Zugriffshöhe von 29 cm für einfaches Be- und Entladen der Rotoren
- Speichert bis zu 35 benutzerdefinierte Einstellungen
- Automatische Rotorerkennung mit Drehzahlbegrenzung für maximale Sicherheit
- Automatische Rotorunwuchterkennung
- Sehr leiser Betrieb für eine bessere Arbeitsumgebung

### Zusätzliche Produktmerkmale der gekühlten Centrifugen 5804 R und 5810 R

- Temperaturbereich von -9 °C bis 40 °C
- Rotoren können mit maximaler Drehzahl betrieben werden und halten dennoch eine Temperatur von 4 °C (ausgenommen Rotor F-34-6-38 und Rotor FA-45-6-30 bei max. Drehzahl) (gekühlte 230 Volt-Varianten)
- FastTemp-Funktion für schnelles Vorkühlen
- Dauerkühlung hält die Temperatur auch dann, wenn die Zentrifuge nicht in Gebrauch ist.
- ECO-Abschaltung wird nach 8 Stunden ohne Betrieb aktiviert, um den Energieverbrauch zu senken und die Lebensdauer des Kompressors zu verlängern.
- Integrierter Kondensatablauf beseitigt Wasseransammlungen und verhindert Korrosion.

## Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R

### Technische Spezifikationen

Beschreibung	Centrifuge 5804	Centrifuge 5804 R	Centrifuge 5810	Centrifuge 5810 R
<b>Max. RZB</b>				
• Festwinkelrotor	20.800 x g	20.800 x g	20.800 x g	20.800 x g
• Ausschwingrotor	4.500 x g	4.500 x g	4.500 x g	4.500 x g
• Plattenrotor	2.250 x g	2.250 x g	3.486 x g	3.486 x g
<b>Drehzahl</b>	200-14.000 1/min (in 10er-Schritten)			
<b>Max. Kapazität</b>	4 x 100 mL, 6 x 85 mL	4 x 100 mL, 6 x 85 mL	4 x 500 mL	4 x 500 mL
<b>Rotoroptionen</b>	8	8	14	14
<b>Anlauf-/Bremsrampen</b>	10/10			
<b>Programme</b>	35 benutzerdefinierte Programme			
<b>Timer</b>	1 min. bis 99 min, mit Dauerlauffunktion, Short-Spin			
<b>Temperatureinstellungsbereich</b>	N/A	-9 °C bis 40 °C	N/A	-9 °C bis 40 °C
<b>Lautstärke</b>				
<b>Rotor A-4-81 (4 x 500 mL)</b>			<65 dB(A)	<56 dB(A)
<b>Rotor A-4-44 (4 x 100 mL)</b>	<67 dB(A)	<56 dB(A)	<65 dB(A)	<56 dB(A)
<b>Rotor F-34-6-38 (6 x 85 mL)</b>	<51 dB(A)	<58 dB(A)	<53 dB(A)	<59 dB(A)
<b>Netzanschluss</b>	230 V/50-60 Hz	230 V/50-60 Hz	230 V/50-60 Hz	230 V/50-60 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	Max. 900 W	Max. 1.650 W	Max. 900 W	Max. 1.650 W
<b>Abmessungen (B x T x H)</b>	47 x 55 x 34 cm	64 x 55 x 34 cm	54 x 61 x 35 cm	70 x 61 x 35 cm
<b>Höhe bei offenem Deckel</b>	74 cm	74 cm	80 cm	80 cm
<b>Gewicht ohne Rotor</b>	55 kg	80 kg	68 kg	99 kg

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
<b>Centrifuge 5804</b> , 230 V/50-60 Hz Tischzentrifuge, ohne Rotor	5804 000.013	3.143,00
<b>Centrifuge 5810</b> , 230 V/50-60 Hz Tischzentrifuge, ohne Rotor	5810 000.017	4.230,00
<b>Centrifuge 5804 R</b> , 230 V/50-60 Hz Tischzentrifuge, ohne Rotor, gekühlt	5805 000.017	5.723,00
<b>Centrifuge 5810 R</b> , 230 V/50-60 Hz Tischzentrifuge, ohne Rotor, gekühlt	5811 000.010	7.090,00
<b>Zentrifugenpakete für Zellkulturen</b>		
<b>Centrifuge 5804</b> , 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-44 inkl. Rechteckbechern und 15 mL*/50 mL** Falcon® Adaptern	5804 000.323	4.221,00
<b>Centrifuge 5804 R</b> , gekühlt, 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-44 inkl. Rechteckbechern und 15 mL*/50 mL** Falcon® Adaptern	5805 000.327	6.544,00
<b>Centrifuge 5810</b> , 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-62 inkl. Rechteckbechern und 15 mL/50 mL** Falcon® Adaptern	5810 000.327	5.627,00
<b>Centrifuge 5810 R</b> , gekühlt, 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-62 inkl. Rechteckbechern und 15 mL/50 mL** Falcon® Adaptern	5811 000.320	8.202,00
<b>Centrifuge 5810</b> , 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-81 inkl. Rechteckbechern und 15 mL/50 mL Falcon® Adaptern	5810 000.424	6.361,00
<b>Centrifuge 5810 R</b> , gekühlt, 230 V/50-60 Hz, mit Ausschwingrotor A-4-81 inkl. Rechteckbechern und 15 mL/50 mL Falcon® Adaptern	5811 000.428	8.934,00

\* Die aerosoldichten Kappen können nicht zusammen mit den Adaptern für 15 ml Falcon benutzt werden.

\*\* Die aerosoldichten Kappen können nicht zusammen mit den Adaptern für 50 ml Falcon benutzt werden.  
Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang auf Seite 471..**

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Austauschbare Rotoren und Adapter



### Einfache Adapter für Ausschwingrotoren

- Becher, Deckel und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)
- Die stapelbaren Adaptermodule für Ausschwingrotoren können leicht auseinandergenommen und für den Einsatz von Gefäßen mit unterschiedlicher Länge angepasst werden.
- Farbkodierung der Adapter zur schnellen und einfachen Identifizierung
- Becher können zum Schutz vor biologisch gefährlichen Proben sehr einfach mit aerosoldichten Kappen abgedichtet werden

### Beschreibung

Durch eine sehr große Auswahl von Adaptern für unsere Tischzentrifugen ist eine hohe Flexibilität beim Anwendungsspektrum gewährleistet. Gleichzeitig wird dadurch nur eine minimale Anzahl von Rotoren benötigt.

Dank des modularen Aufbaus der Adapter können praktisch alle handelsüblichen Gefäße zentrifugiert werden. Die stapelbaren Adaptermodule können bis zur benötigten Gefäßhöhe aufeinander gesetzt und an den Bügeln in die Rechteckbecher eingelassen werden. Zusätzlich sind austauschbare Ausschwinggehänge für MTPs und 50 mL Falcon® Gefäße erhältlich.

Die standfesten Adapter aus Kunststoff sind solide gefertigt, leicht zu reinigen — und können bei Kontamination mit bioaktivem Probenmaterial sogar komplett autoklaviert werden.

## Das verbesserte Design der Festwinkel-Rotoren



### Querschnitt des Rotors FA-45-6-30

(6 x 15-/50-mL-Falcongefäße) in Leichtbauweise. Metall, welches nicht aus Gründen der Sicherheit oder Leistung benötigt wird, wurde reduziert um das Gewicht zu verringern und die Handhabung zu verbessern.

### Die ergonomische Lösung für Ihr Labor

Heben Sie Ihre Zentrifugenleistung mit Aluminiumrotoren von Eppendorf auf ein neues Niveau. Ausgewählte Aluminiumlegierungen, eine hochentwickelte Rotorkonstruktion und einzigartige Produktmerkmale machen die täglichen Routinen schneller und sicherer.

### Geringes Rotorgewicht

Die Festwinkelrotoren von Eppendorf gehören zu den leichtesten der Branche: für eine bessere Handhabung und höhere Betriebssicherheit. Um Gewicht zu sparen, wurde auf alle Metallteile, die nicht aus Gründen der Sicherheit oder Leistung benötigt werden, verzichtet.

### Maximale Sicherheit

Eine ausgezeichnete Fertigung, ausgewählte Aluminiumlegierungen, eine robuste Testung der Werkstoffintegrität und die Nachbearbeitung sind ein Garant für maximale Rotorsicherheit.

### Hervorragende Temperierung

Aluminium ermöglicht dank seiner hohen Wärmeleitfähigkeit eine rasche Vorkühlung und akkurate Temperierung von gekühlten Zentrifugen.

### Zusätzliche Rotorenmerkmale

- Ergonomischeres Heben und Tragen dank Leichtbauweise
- Leichte Rotoren verursachen weniger Motorverschleiß
- und ermöglichen kürzere Anlauf- und Bremszeiten
- Die Rotoren verfügen über eine schnellschließende Deckelkonstruktion. Rotor FA-45-6-30 für 6 x 15/50-mL-Falcongefäße (siehe oben) bietet einen einzigartigen aerosoldichten QuickLock™-Deckel, der sich schnell und ergonomisch mit nur einer Vierteldrehung schließen lässt
- Alle Rotoren sind eloxiert und bieten somit eine hohe Chemikalien- und Korrosionsbeständigkeit
- Dank der optimierten Gestaltung der Rotorbohrungen und Adapter werden die Gefäße beim Hochgeschwindigkeitszentrifugieren optimal abgestützt
- Aluminiumrotoren sind wiederverwertbar

# Leistungsdaten der Rotoren

Die Zentrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R fassen zusammen mit den leistungsfähigen und aufnahmestarken Aus-

schwingrotoren praktisch alle handelsüblichen Gefäße von 0,2 bis 500 mL.

5804/ 5804 R	5810/ 5810 R	Rotore	Max. Kapazität	Max. RZB (x g)	Max. Drehzahl (1/min)	Max. Radius (cm)	Niedrigste Temperatur bei max. Drehzahl*1	Max. Beladehöhe für Plattengehänge	Aerosoldichtes Zentrifugieren möglich*3
<b>Ausschwingrotoren</b>									
-	●	A-4-81*4	4 x 500 mL	3.220	4.000	18,0	<4 °C	-	●
-	●	A-4-81-MTP/Flex*4	4 x 4 MTP	2.900	4.000	16,3	<0 °C	60 mm	-
-	●	A-4-62*5	4 x 250 mL	3.220	4.000	18,0	≤2 °C	-	●
-	●	A-4-62-MTP*5	4 x 3 MTP	2.750	4.000	15,4	<0 °C	53 mm	-
●	●	A-4-44	4 x 100 mL	4.500	5.000	16,1	≤4 °C	-	●
-	●	A-2-DWP-AT	2 x 4 MTP	3.486	4.500	15,4	≤4 °C	67 mm	●
●	●	A-2-DWP	2 x 5 MTP	2.250	3.700	14,7	<0 °C	89 mm	-
<b>Festwinkelrotoren</b>									
●	●	F-34-6-38	6 x 85 mL	18.500 (5810 R)	12.000 (5810 R)	11,5	≤9 °C	-	-
				15.550	11.000		≤4 °C		
●	●	FA-45-6-30	6 x 50 mL	20.130 (5810 R)	12.100 (5810 R)	12,3	≤10 °C	-	●
				16.639	11.000		4 °C		
●	●	FA-45-30-11	30 x 1,5/2,0 mL	20.800	14.000	9,5	≤3 °C	-	●
●	●	F-45-30-11	30 x 1,5/2,0 mL	20.800	14.000	9,5	≤3 °C	-	-
●	●	F-45-48-PCR	6 x 5/8 PCR Streifen (48 x 0,2 mL)	15.350	12.000	9,5	1 °C	-	-
<b>Trommelrotoren</b>									
●	●	T-60-11	60 x 1,5/2,0 mL	16.400	14.000	7,5	<2 °C	-	-

\*1 Gekühlte Zentrifugen bei 23 °C Raumtemperatur, nach 1 h Betrieb.

\*3 Die Aerosoldichtigkeit ist nach dem Verfahren von Bennett et al. vom Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency in Porton Down, Großbritannien, gemäß Annex AA IEC 1010-2-020 Sicherheitsnorm getestet und bestätigt worden. Im Testverfahren wird biologisches Material (Bakterien) im verschlossenen Rotor bzw. im verschlossenen Rechteckbecher freigesetzt. Es werden Luftproben und Abstriche entnommen, um sicherzugehen, dass während des Laufs kein Material aus dem verschlossenen Rechteckbecher oder verschlossenen Rotor freigesetzt wird.

\*4 Der Ausschwingrotor kann als A-4-81 ohne Gehänge und mit Rechteckbechern oder als A-4-81-MTP/Flex mit MTP/Flex-Gehängen geliefert werden. Die MTP/Flex-Gehänge sind auch separat in Sätzen à 2 oder 4 Stück erhältlich. Der Einsatz eines gemeinsamen Rotorkreuzes ermöglicht einen benutzerfreundlichen Austausch von Rechteckbechern oder MTP/Flex-Gehängen.

\*5 Der Ausschwingrotor ist als A-4-62 (bestückt mit Gehängen) oder als A-4-62-MTP (bestückt mit Plattengehängen) lieferbar. Der benutzerfreundliche Austausch von Gehängen für Rechteckbecher oder Mikrottestplatten wird durch das gemeinsame Rotorkreuz gewährleistet.

### Ungefähre Bremszeiten für verschiedene Rotoren für die Stufen 0 bis 9 (in Sekunden) für 230 V Zentrifugen

5804/ 5804 R	5810/ 5810 R	Max. Volumen	Rotor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	●	4 x 500 mL	A-4-81	532	189	174	143	131	109	95	85	59	31
-	●	4 x 4 MTP	A-4-81-MTP/Flex	643	191	174	142	131	110	94	83	58	30
-	●	4 x 250 mL	A-4-62	740	190	170	140	130	110	95	85	55	26
-	●	4 x 3 MTP	A-4-62-MTP	620	190	170	140	130	110	95	85	55	26
●	●	4 x 100 mL	A-4-44	470	300	270	220	200	140	100	75	45	23
●	●	2 x 5 MTP	A-2-DWP	304	174	130	118	100	75	51	44	32	14
-	●	2 x 4 MTP	A-2-DWP-AT	587	231	202	176	157	135	112	102	69	39
●	●	6 x 50 mL	FA-45-6-30	759	423	322	231	205	178	148	113	93	58
●	●	6 x 85 mL	F-34-6-38	880	370	280	190	170	150	125	95	75	54
●	●	30 x 1,5/2,0 mL	FA-45-30-11	240	140	70	45	35	30	25	22	19	18
●	●	30 x 1,5/2,0 mL	F-45-30-11	240	140	70	45	35	30	25	22	19	18
●	●	48 x 0,2 mL	F-45-48-PCR	169	119	60	41	31	26	22	19	17	16
●	●	60 x 2,0 mL	T-60-11	800	280	140	95	70	55	45	40	36	36

Die angegebenen Zeiten sind als Richtwerte zu betrachten. Während Stufe 9 "stärkste Bremse" bedeutet, bedeutet Stufe 0 "freier Auslauf", wobei es bei diesem unregelmäßigen Auslauf je nach Gerätezustand und Beladung zu erheblichen Abweichungen kommen kann.



## Rotoren für Centrifugen 5810/5810 R

**Ausschwingrotor A-4-81**

- Hochdurchsatz-Ausschwingrotor mit einer Geschwindigkeit bis zu  $3.220 \times g$  (4.000 1/min)
- Ideal für medizinische und biotechnische Labore: große Bandbreite von Adaptern bietet zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für Gefäße und Flaschen von 0,2 bis 500 mL
- Im Vergleich zu herkömmlichen Rundbechern verfügen die Rechteckbecher über eine höhere Gefäßkapazität
- Rotor A-4-81 fasst bis zu 28 x 50 mL Falcon® oder 48 x 15 mL Falcon® Gefäße
- Becher, Kappen und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)

**Rotor A-4-81 mit aerosoldichten Kappen**

- Rotor A-4-81 verfügt über eine hohe Kapazität für 72 x 5/7 mL or 64 x 10 mL Blutentnahmeröhrchen
- Kappen für aerosoldichtes Zentrifugieren zusätzlich erhältlich
- Die Aerosoldichtigkeit wurde durch das Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency, Porton Down, Großbritannien, getestet und bestätigt

**Becher für 7 x 50 mL Falcon Gefäße für Rotor A-4-81**

- Max. RZB:  $3.220 \times g$  (4.000 rpm)
- Max. Kapazität: 28 x 50 mL Falcon® Gefäße
- Adapter für 15 mL Falcon® Gefäße verfügbar
- Becher sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)

Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

**Rotor A-4-81 mit Plattengehängen (A-4-81-MTP/Flex)**

- Rotor A-4-81 kann für das Zentrifugieren von Platten mit MTP/Flex-Gehängen aufgerüstet werden
- Max. RZB:  $2.900 \times g$  (4.000 1/min)
- Bei einer maximalen Ladehöhe von 60 mm fasst der Rotor A-4-81-MTP/Flex bis zu
  - 4 x 4 MTP
  - 4 x 2 Zellkulturplatten
  - 4 x 1 DWP
- Das offene Design der MTP/Flex-Gehänge ohne Querstange ermöglicht einfaches Be- und Entladen

## Rotoren für Centrifugen 5810/5810 R



**500 und 400 mL Weithalsflasche für Rotor A-4-81<sup>\*1</sup>**  
Polypropylen, Zentrifugierbeständigkeit bis zu 3.250 x g, autoklavierbar



**Rotor A-4-81**  
Gemischtes Beladen mit 2 Plattengehängen und 2 Rechteckbechern möglich

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Max. Drehzahl (1/min)	Max. RZB (x g)	Rotorradius (cm)	Bestellnr.	€*
<b>Rotor A-4-81 mit 500 mL Rechteckbechern</b>					
Rotor A-4-81, inkl. 4 x 500 mL Rechteckbechern	4.000	3.220	18,0	5810 718.007	2.227,00
Rotor A-4-81, ohne Becher				5810 743.001	1.031,00
Spezielle 7 x 50 ml Falcon® Becher, Satz à 4 Stück	4.000	3.220	18,0	5825 730.003	1.325,00
Adapter 15 ml Falcon® für 7 x 50 ml Falcon® Becher, Satz à 7 Stück				5820 718.005	184,00
Aerosoldichte Kappen <sup>*2</sup> , für 500 mL Rechteckbecher, Satz à 2 Stück				5810 724.007	139,00
400 mL Weithalsflasche, inkl. stabilisierende Hülsen, Satz à 2 Stück				5810 729.009	156,00
500 mL Weithalsflasche, Satz à 2 Stück				5820 707.003	156,00
<b>Adapter:</b> ab Seite 192					
Ersatzgummimatte, für 500 mL Becheradapter, Satz à 4 Stück				5810 734.002	12,40
Ersatzadapterklemme, für 500 mL Becheradapter, Satz à 2 Stück				5810 735.009	17,20
<b>Rotor A-4-81 mit MTP/Flex-Plattengehängen</b>					
Rotor A-4-81-MTP/Flex, inkl. 4 x MTP/Flex-Plattengehänge	4.000	2.900	16,3	5810 725.003	2.227,00
MTP/Flex-Gehänge, Satz à 4 Stück				5810 741.009	1.569,00
MTP/Flex-Gehänge, Satz à 2 Stück				5810 742.005	821,00
Ersatzgummiunterlage für MTP/Flex-Gehänge, Satz à 2 Stück				5810 737.001	26,90
Adapter PCR 96-Well-Platte, Satz à 2 Stück	4.000	2.880	16,1	5825 711.009	122,00
Adapter PCR 384-Well-Platte, Satz à 2 Stück	4.000	2.820	15,8	5825 713.001	96,30
Adapter für IsoRack 24 x 0,5 mL Gefäße, Satz à 2 Stück	4.000	2.680	15,0	5825 708.008	117,00
Adapter für IsoRack 24 x 1,5/2,0 mL Gefäße, Satz à 2 Stück	4.000	2.600	14,6	5825 709.004	117,00
Adapter CombiSlide, für bis zu 12 Objektträger, Satz à 2 Stück		100	15,9	5825 706.005	243,00

<sup>\*1</sup> Zu Illustrationszwecken mit blauer Flüssigkeit gefüllt

<sup>\*2</sup> Die Aerosoldichtigkeit wurde durch das Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency, Porton Down, Großbritannien, getestet und bestätigt.

## Rotoren für Centrifugen 5810/5810 R



Ausschwingrotor A-4-62

- Gemeinsames Rotorkreuz für 4 x 250 mL Rechteckbecher und 4 MTP-Gehänge
- Flexible Adapter für eine große Anzahl an Gefäßen
- Max. RZB: 3.200 x g (4.000 1/min)
- Rotor, Becher, Kappen und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)
- Kappen für aerosoldichtes\*1 Zentrifugieren optional erhältlich



Rotor A-4-62 mit Plattengehängen (A-4-62-MTP)

- Rotor A-4-62 kann für das Zentrifugieren von Platten mit MTP-Gehängen ausgerüstet werden
- Max. RZB: 2.750 x g (4.000 1/min)
- Bei einer maximalen Ladehöhe von 53 mm fasst der Rotor A-4-62-MTP bis zu
  - 4 x 3 MTP
  - 4 x 2 Zellkulturplatten
  - 4 x 1 DWP

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Max. Drehzahl (1/min)	Max. RZB (x g)	Rotorradius (cm)	Bestellnr.	€*
<b>Rotor A-4-62 mit 250 mL Rechteckbechern</b>					
Rotor A-4-62, inkl. 4 x 250 mL Rechteckbechern	4.000	3.220	18,0	5810 709.008	1.491,00
Aerosoldichte Kappen*1, für 250 mL Rechteckbecher, Satz à 2 Stück				5810 710.006	103,00
250 mL Ersatzrechteckbecher, Satz à 4 Stück				5810 716.004	779,00
<b>Adapter:</b> ab Seite 192					
Ersatzgummimatte, für 250 mL Becheradapter, Satz à 4 Stück				5810 782.007	8,30
Ersatzadapterklemme, für 250 mL Becheradapter, Satz à 2 Stück				5810 781.000	6,70
<b>Rotor A-4-62 mit MTP-Gehänge</b>					
Rotor A-4-62-MTP, inkl. 4 x MTP-Gehänge	4.000	2.750	15,4	5810 711.002	1.428,00
Ersatz-MTP-Gehänge, Satz à 4 Stück				5810 702.003	642,00
Ersatzgummiunterlage für MTP-Gehänge, Satz à 2 Stück				5810 737.001	26,90
Adapter PCR 96-Well-Platte, Satz à 2 Stück	4.000	2.700	15,2	5825 711.009	122,00
Adapter PCR 384-Well-Platte, Satz à 2 Stück	4.000	2.660	14,9	5825 713.001	96,30
Adapter CombiSlide, für bis zu 12 Objektträger, Satz à 2 Stück		100	15,0	5825 706.005	243,00

\*1 Die Aerosoldichtigkeit wurde durch das Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency, Porton Down, Großbritannien, getestet und bestätigt.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R



**Ausschwingrotor A-4-44**

- Max. RZB: 4.500 x g (max. 5.000 1/min)
- Große Bandbreite an Adaptern für die Handhabung aller herkömmlichen Gefäßformate von 0,2 bis 100 mL erhältlich
- Kappen für aerosoldichtes\*1 Zentrifugieren zusätzlich erhältlich
- Rotor, Becher, Kappen und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)



**Rotor A-4-44 mit Bechern für 50 mL Falcon® Gefäße**

- Becher für 50 mL Falcon® Gefäße für Anwendungen mit mittlerem Durchsatz
- Ausschwingrotor erreicht für hohe Zentrifugiergeschwindigkeit bis zu 4.500 x g (5.000 1/min)
- Inkl. Formeinsätzen zur Aufnahme von Falcon® Gefäßen

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Max. Drehzahl (1/min)	Max. RZB (x g)	Rotorradius (cm)	Bestellnr.	€*
<b>Ausschwingrotor A-4-44 mit 100 mL Rechteckbechern</b>					
Rotor A-4-44, inkl. 4 x 100 mL Rechteckbechern	5.000	4.400	15,7	5804 709.004	1.080,00
Rotor A-4-44, mit 50 mL Falcon® Bechern, Satz à 4 Stück	5.000	4.500	16,1	5804 719.000	1.302,00
Aerosoldichte Kappen*1, für 100 mL Rechteckbecher, Satz à 2 Stück				5804 712.005	90,90
100 mL Ersatzrechteckbecher, Satz à 4 Stück				5804 741.005	666,00
4 Falcon® Becher, jede 2 x 50 mL Falcon® Gefäße für Ausschwingrotor A-4-44 inkl. Einsätze				5804 728.009	46,10
<b>Adapter für Rotor A-4-44: ab Seite 192</b>					
Ersatzgummimatte, für 100 mL Becheradapter, Satz à 4 Stück				5804 782.003	6,70
Ersatzadapterklemme, für 100 mL Becheradapter, Satz à 2 Stück				5804 781.007	6,70
Ersatzformeinsätze, für 50 mL Falcon® Gefäße, Satz à 8 Stück				5804 728.009	46,10

\*1 Die Aerosoldichtigkeit wurde durch das Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency, Porton Down, Großbritannien, getestet und bestätigt.  
Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.



## Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R



**Aerosoldichter Deepwell-Platten-Rotor A-2-DWP-AT\*1** – nur für den Einsatz in Centrifugen 5810 und 5810 R

- Maximale Drehzahl: 3.486 x g (4.500 rpm)
- Nur für den Einsatz in Centrifugen 5810 und 5810 R
- Der Rotor fasst bis zu
  - 2 x 4 MTP
  - 2 x 4 Zellkulturplatten
  - 2 x 1 DWP
  - 2 x 1 Filterplatten-Kits
- Maximale Beladehöhe 67 mm
- Aerosoldichte\*<sup>2</sup> Kappen für Einsatz mit gefährlichen Proben
- Rotor und Becher sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)



**Deepwell-Platten-Rotor A-2-DWP** – für den Einsatz in Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R

- Max. RZB: 2.250 x g (3.700 1/min)
- Rotor fasst bis zu
  - 2 x 5 MTP
  - 2 x 4 Zellkulturplatten
  - 2 x 2 DWP
  - 2 x 1 Filterplatten-Kits
- Maximale Ladehöhe 89 mm
- Rotor und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)

\*1 Bitte beachten Sie, dass bei älteren Zentrifugen ein Software Upgrade erforderlich ist, wenn Sie Rotor A-2-DWP-AT verwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Eppendorf-Organisation oder Ihren lokalen Eppendorf-Händler.

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Max. Drehzahl (1/min)	Max. RZB (x g)	Rotor-radius (cm)	Bestellnr.	€*
<b>Aerosoldichter Deepwell-Platten-Rotor A-2-DWP-AT</b>					
Rotor A-2-DWP-AT, inkl. Gehängen, aerosoldichten Kappen und Entnahmehilfe	4.500	3.486	15,5	5820 710.004	1.875,00
Aerosoldichte Kappen, Satz à 2 Stück				5820 713.003	165,00
Entnahmehilfe, Satz à 2 Stück				5820 712.007	152,00
Ersatzgehänge, Satz à 2 Stück				5820 711.000	825,00
Ersatzdichtungen, für aerosoldichte Platten-Rotor-Deckel, Satz à 2 Stück				5820 705.000	40,70
<b>Deepwell-Platten-Rotor A-2-DWP</b>					
Rotor A-2-DWP, inkl. 2 Deepwell-Platten-Gehängen	3.700	2.250	14,7	5804 740.009	1.373,00
Ersatzgehänge für A-2-DWP, Satz à 2 Stück				5804 743.008	385,00
Gummibodenplatte (Ersatz), für A-2-DWP-Gehänge, Satz à 2 Stück				5427 702.008	24,80
<b>Adapter für Rotor A-2-DWP und A-2-DWP-AT</b>					
Adapter PCR 96-Well-Platte* <sup>2</sup> , Satz à 2 Stück	3.700	2.220	14,5	5825 711.009	122,00
Adapter PCR 384-Well-Platte, Satz à 2 Stück	3.700	2.170	14,2	5825 713.001	96,30
Adapter für IsoRack 24 x 0,5 mL Gefäße, Satz à 2 Stück	3.700	2.050	13,8	5825 708.008	117,00
Adapter für IsoRack 24 x 1,5/2,0 mL Gefäße, Satz à 2 Stück	3.700	1.990	13,3	5825 709.004	117,00
Adapter CombiSlide, für bis zu 12 Objektträger, Satz à 2 Stück				5825 706.005	243,00
Adapter, Platten mit Rahmen im SBS Format, Satz à 2 Stück	3.700	2.227		5825 718.003	112,00

\*2 Geschwindigkeitsangaben der Adapter gelten für Rotor A-2-DWP

\*1 Die Aerosoldichtigkeit wurde durch das Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency, Porton Down, Großbritannien, getestet und bestätigt.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Eppendorf Plate® – Perfektes Zentrifugieren!



Eppendorf Microplates 96 und 384

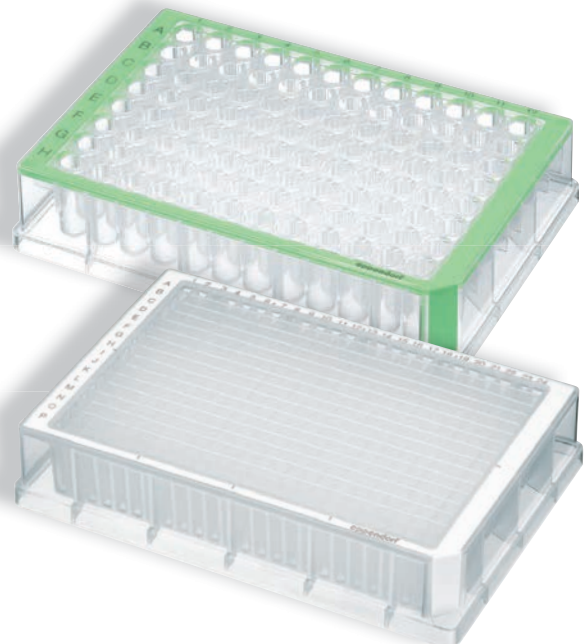
## Produktmerkmale

- **g-Safe®** – hohe Zentrifugierstabilität
- **OptiTrack®** Matrix – farbige Rahmen mit alphanumerischer Beschriftung für einfaches Auffinden der Wells
- **RecoverMax®** Design – die Wells haben abgerundete Kanten für eine hohe Probenrückgewinnung
- Hohe Chemikalienbeständigkeit
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)
- Perfekt für die Automatisierung
- ANSI/SBS-konform\*1
- Optional mit Barcode erhältlich
- Effektives Sealing durch erhobene Kanten der Wells

\*1 ANSI/SBS 1-2004 - ANSI/SBS 4-2004

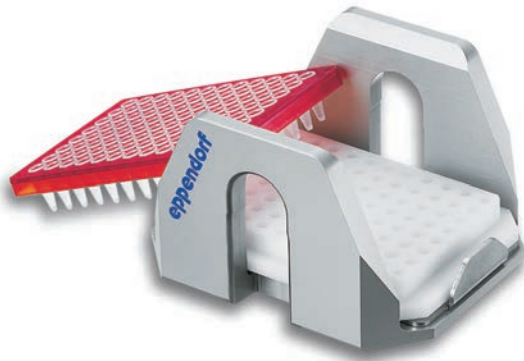


Eppendorf Deepwell Plates 96 und 384



**i** Nähere Information finden Sie auf Seite 122

## Zubehör für Plattenrotoren

**PCR-Platten-Adapter**

- Während dem Zentrifugieren stützen die PCR-Platten-adapter die dünnwandigen PCR-Platten-Wellen
- Erhältlich für 96er und 384er PCR-Platten
- Die Adapter können in allen Eppendorf Plattenrotoren verwendet werden (A-2-DWP, A-2-DWP-AT, A-4-62-MTP, A-4-81-MTP/Flex, A-2-MTP für Centrifuge 5430/5430 R)

**IsoRack-Adapter (für 1,5/2,0 mL IsoRack-Gefäße)**

- Während dem Zentrifugiervorgang stützen die IsoRack-Adapter die IsoRack-Gefäß-Racks
- Erhältlich für 24 x 0,5 mL und 24 x 1,5/2,0 mL IsoRack-Gefäße
- Die Adapter können in die Eppendorf Plattenrotoren A-2-DWP und A-4-81-MTP/Flex eingesetzt werden

**Adapter für Zellkulturflaschen**

- Mit Hilfe von Adaptern können Zellkulturen direkt in Zellkulturflaschen herunter zentrifugiert werden
- Geeignet für 25 cm<sup>2</sup> Flaschen
- Adapter können im Eppendorf Platten-Rotor A-4-81-MTP/Flex verwendet werden

**CombiSlide Adapter**

- Die CombiSlide-Adapter sorgen für sicheres Zentrifugieren von Glasgefäßen und Microarrays.
- Zum Trocknen der Slides nach Hybridisierungsexperimenten
- Adapter fasst bis zu 12 Standard-Objektträger
- Herausnehmbare Einsätze ermöglichen das Zentrifugieren von Objektträgern entgegen und parallel zur Rotationsrichtung
- Die Adapter können in allen Eppendorf Plattenrotoren verwendet werden (A-2-DWP, A-2-DWP-AT, A-4-62-MTP, A-4-81-MTP/Flex, A-2-MTP für Centrifuge 5430/5430 R)

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
Adapter 96er PCR-Platte, Satz à 2 Stück	5825 711.009	122,00
Adapter 384er PCR-Platte, Satz à 2 Stück	5825 713.001	96,30
Adapter, für Zellkulturflaschen, Satz à 2 Stück	5825 719.000	148,00
Adapter, für 24 x 0,5 mL IsoRack-Gefäße, Satz à 2 Stück	5825 708.008	117,00
Adapter, für 24 x 1,5/2,0 mL IsoRack-Gefäße, Satz à 2 Stück	5825 709.004	117,00
Adapter CombiSlide, für bis zu 12 Objektträger, Satz à 2 Stück	5825 706.005	243,00

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R



**Festwinkelrotor F-34-6-38**

- Sechs Bohrungen für verschiedene Gefäße (max. Gefäßgröße: 85 mL)
- Max. RZB: 15.550 x g (11.000 1/min)
- Bei Einsatz in Centrifuge 5810 R: max. RZB 18.500 x g (12.000 1/min)
- Konische Gefäße, wie z.B. 15 und 50 mL Falcon® Gefäße sowie 13 mm Blutentnahmegefäße (75 mm und 100 mm Höhe), können mit Adaptern zentrifugiert werden\*1
- Niedriges Gewicht (nur 3,25 kg inkl. Deckel) für einfachere Handhabung
- Besteht aus eloxiertem Aluminium und besitzt daher eine hohe Chemikalienbeständigkeit
- Rotor, Deckel und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)

\*1 Bitte beachten Sie die vom Gefäßhersteller spezifizierten Grenzwerte zur Belastbarkeit der Gefäße.

**Aerosoldichter Rotor FA-45-6-30\*2**

- 6 x 15/50 mL Falcon® Gefäße
- Adapter für 15 mL Falcon® sowie 10/16/30/35 mL Oak Ridge Gefäße verfügbar
- Aerosoldichter QuickLock™ Rotordeckel
- Max. RZB: 16.639 x g (11.000 rpm)
- Bei Einsatz in Centrifuge 5810 R: max. RZB 20.130 x g (12.100 rpm).
- 45° Bohrungswinkel für kompakte Pelletbildung am Gefäßboden – minimiert Pellet-Schlieren an der Gefäßwand.
- Leichte Ausführung (nur 3,2 kg inkl. Deckel) für einfache Handhabung
- Besteht aus eloxiertem Aluminium und besitzt daher eine hohe Chemikalienbeständigkeit
- Rotor, Deckel und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)

\*2 Bitte beachten Sie, dass bei älteren Zentrifugen ein Software Upgrade erforderlich ist, wenn Sie Rotor FA-45-6-30 verwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Eppendorf-Organisation oder Ihren lokalen Eppendorf-Händler.

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Max. Drehzahl (1/min)	Max. RZB (x g)	Rotor-radius (cm)	Bestellnr.	€*
<b>Festwinkelrotor F-34-6-38</b>					
Rotor F-34-6-38 für 6 x 85 mL Gefäße inkl. Rotordeckel	11.000/12.000*	15.500/18.500*	11,5	5804 727.002	1.163,00
Ersatzrotordeckel, für Rotor F-34-6-38				5804 727.509	143,00
<b>Adapter: ab Seite 192</b>					
<b>Aerosoldichter Rotor FA-45-6-30</b>					
Rotor FA-45-6-30, inkl. aerosoldichtem Quick-Lock™ Rotordeckel	11.000/12.100*	16.639/20.130*	12,3	5820 715.006	1.835,00
Adapter, für 15 mL Falcon® Gefäße, Satz à 2 Stück		16.233/19.642*	12,0	5820 717.009	65,20
Adapter, für 10 mL Oak Ridge Gefäße, Satz à 2 Stück				5820 719.001	65,20
Adapter, für 16 mL Oak Ridge Gefäße, Satz à 2 Stück				5820 720.000	65,20
Adapter, für 30 mL Oak Ridge Gefäße, Satz à 2 Stück				5820 721.006	65,20
Adapter, für 35 mL Oak Ridge Gefäße, Satz à 2 Stück				5820 722.002	65,20
Rotordeckel, für Rotor FA-45-6-30				5820 716.002	184,00

\* Der niedrigere Wert gilt für den Einsatz in Centrifugen 5804/5804 R/5810; der höhere Wert gilt für den Einsatz in Centrifugen 5810 R. Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

## Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R



## Festwinkelrotoren F-45-30-11 und FA-45-30-11

- 30 Plätze für 1,5/2,0 mL Reaktionsgefäße
- Max. RZB: 20.800 x g (max. 14.000 1/min)
- Rotor, Deckel und Adapter sind autoklavierbar (121 °C, 20 min)
  - der Rotor FA-45-30-11 mit Deckel kann sogar 2 h bei 140 °C autoklaviert werden, um eine Kontamination mit Prionen zu beseitigen
- Besteht aus eloxiertem Aluminium und besitzt daher eine hohe Chemikalienbeständigkeit
- Aerosoldichtes\*<sup>1</sup> Zentrifugieren möglich mit Rotor FA-45-30-11

\*<sup>1</sup> Die Aerosoldichtigkeit wurde nach dem Verfahren von Bennett et al. vom Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency, Porton Down, Großbritannien, und in Übereinstimmung mit Annex AA der IEC 1010-2-020 Sicherheitsnorm getestet und bestätigt. Im Testverfahren wird biologisches Material (Bakterien) im verschlossenen Rotor bzw. im verschlossenen Rechteckbecher freigesetzt. Es werden Luftproben und Abstriche entnommen, um sicherzugehen, dass während des Laufs kein Material aus dem verschlossenen Rechteckbecher oder verschlossenen Rotor freigesetzt wird.

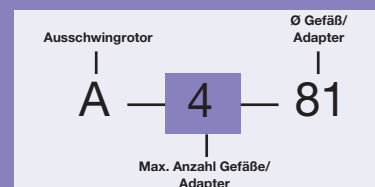
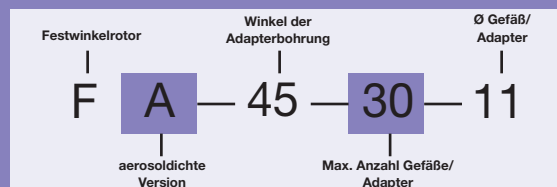
## Bestellinformationen

Bezeichnung	Max. Drehzahl (1/min)	Max. RZB (x g)	Rotorradius (cm)	Bestellnr.	€*
<b>Festwinkelrotor F-45-30-11,</b> 30 x 1,5/2,0 mL, mit Aluminiumdeckel	14.000	20.800	9,5	5804 715.004	356,00
<b>Festwinkelrotor FA-45-30-11,</b> 30 x 1,5/2,0 mL, mit Aluminiumdeckel, aerosoldicht* <sup>1</sup>	14.000	20.800	9,5	5804 726.006	512,00
<b>Adapter für 0,2 mL PCR-Gefäße, 6 Stück</b>				5425 715.005	12,00
<b>Adapter für 0,4 mL Gefäße, 4 Stück</b>				5425 717.008	12,00
<b>Adapter für 0,5 mL Gefäße und 0,6 mL Microtainer®<sup>®</sup>, 6 Stück</b>				5425 716.001	12,00

\*<sup>1</sup> Vom Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency, Porton Down, Großbritannien, getestet.

## Rotorenkennung:

Die Bezeichnung aller Eppendorf-Rotoren folgt einem logischen Prinzip, das die technischen Spezifikationen in eine einheitliche Folge von Buchstaben und Zahlen umsetzt.





Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R



**Rotor F-45-48-PCR**

- Max. RZB: 15.350 x g (12.000 1/min)
- Fasst bis zu 6 x 8er Streifen, 6 x 5er Streifen oder 48 x 0,2 mL PCR-Gefäße
- Sichere und einfache Handhabung ohne zusätzlichen Deckel

**Trommelrotor T-60-11**

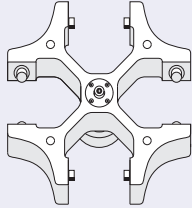
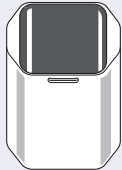
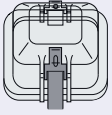
- Fasst 60 x 1,5/2,0 mL Gefäße
- Horizontale Zentrifugation bei hoher relativer Zentrifugalbeschleunigung
- Ideal bei geringen Probenmengen
- Pelletbildung am Gefäßboden
- Bei einer max. Drehzahl von 14.000 1/min (max. RZB: 16.400 x g) wird in den Centrifugen 5804 R und 5810 R eine Temperatur von 2 °C aufrechterhalten

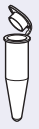











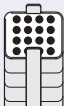

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Max. Drehzahl (1/min)	Max. RZB (x g)	Rotorradius (cm)	Bestellnr.	€*
<b>Festwinkelrotor F-45-48-PCR für PCR-Streifen</b>					
Rotor F-45-48-PCR, für 6 x 8er PCR-Streifen	12.000	15.350	9,5	5804 735.005	501,00
<b>60 x 1,5/2,0 mL Trommelrotor T-60-11</b>					
Trommelrotor T-60-11, mit Deckel, ohne Adapter	14.000	16.400	7,5	5804 730.003	1.219,00
Adapter für 10 x 1,5/2,0 mL Gefäße (ø 11 mm), Satz à 6 Stück	14.000	16.400	7,5	5804 731.000	167,00
Adapter für 20 x 0,4 mL Gefäße (ø 6 mm), Satz à 6 Stück	14.000	16.400	7,5	5804 732.006	167,00



## Rotoren für Centrifugen 5810/5810 R

				
<b>Bezeichnung</b>	<b>A-4-81</b> Ausschwingrotor, mit 4 x 500 mL Rechteckbechern	<b>Ersatzrechteckbecher,</b> <b>500 mL</b>  Satz à 4 Stück	<b>Aerosoldichte Kappe</b>  Satz à 2 Stück	
<b>Max. RZB (x g)</b>	3.220			
<b>Max. Drehzahl (1/min)</b>	4.000			
<b>Bestellnr.</b>	5810 718.007	5810 730.007	5810 724.007	
<b>€*</b>	2.227,00	1.418,00	139,00	

<b>Gefäß</b>								
Gefäßkapazität (mL)	1,5/2,0	1,2-5	2,6-5	2,6-7	3-15	7-17	15 mL Falcon®	
Max. Gefäßlänge für alle Positionen mit aerosoldichter Kappe (mm)*1	43	108	107	108	108	118	119	
Max. Gefäßlänge für alle Positionen ohne aerosoldichter Kappe (mm)*1	43	118	118	118	118	118	121	
<b>Adapter für 50 mL Falcon® skirted</b>								
<b>Adapter</b>	-	-	-	-	--	-	-	
<b>Bestellnr. (Satz à 8 Adapter)</b>	-	-	-	-	-	-	-	
<b>€*</b>								
<b>Adapter für 500 mL Rechteckbecher</b>								
<b>Adapter</b>								
Anzahl Gefäße pro Adapter/Rotor	20/80	20/80	25/100	18/72	16/64	16/64	12/48	
<b>Adapterbohrung (Ø mm)</b>	11	11	13	13	16	17,5	17,5	
<b>Bodenform des Adapters</b>	flach	flach	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	konisch	
<b>Max. RZB (g-Zahl)</b>	2.950	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.100	
<b>Zentrifugerradius (mm)</b>	165	168	168	168	168	168	173	
<b>Max. Drehzahl (1/min.)</b>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	
<b>Bestellnr. (Satz à 2 Adapter)</b>	5810 745.004	5810 746.000	5810 720.001	5810 747.007	5810 748.003	5810 721.008	5810 722.004	
<b>€*</b>	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	

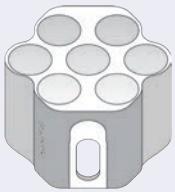
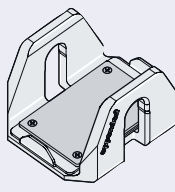
\*1 Bei Überschreiten der maximalen Gefäßlänge kann die Beladbarkeit des Rotors verringert sein. \*2 Nur Centriprep® Gefäß ohne Deckelverriegelung. Centriprep ist eine eingetragene Marke der Firma Millipore Corporation.





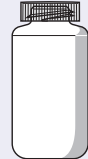


\*3 Bitte beachten Sie, dass diese konischen Flaschen zusammen mit den vom Flaschenhersteller bereitgestellten konischen Formeinsätzen verwendet werden müssen.

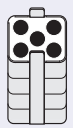
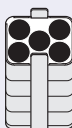


\*4 Erhältlich als Satz à 2 Flaschen

® Falcon ist eine eingetragene Marke der Firma Becton, Dickinson.

Rotoren für Centrifugen 5810/5810 R

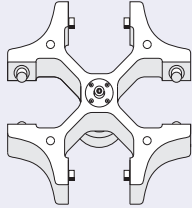
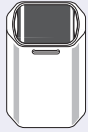
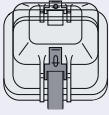
	
<b>Becher 7 x 50 mL Falcon®</b>	<b>MTP/Flex-Gehänge</b>
Satz à 4 Stück	Satz à 4 Stück      Satz à 2 Stück
3.250	2.900
4.000	4.000
5825 730.003	5810 741.009      5810 742.005
1.325,00	1.569,00      821,00

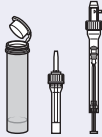

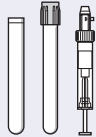
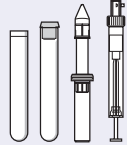
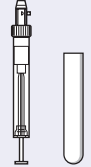
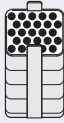

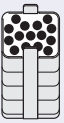
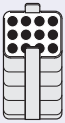
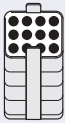
					
50 mL Falcon®	50 mL Centriprep® <sup>*2</sup>	50 mL Falcon® skirted	180-250 <sup>*3</sup>	400 mL Eppendorf-Flasche <sup>*4</sup> (Bestellnr. 5810 729.009)	500 mL Eppendorf-Flasche <sup>*4</sup> (Bestellnr. 5820 707.003)
116	-	-	-	-	+
122	121	119	133	+	+
-	-				
-	-	5804 737.008			
		78,80			

				
5/20	5/20	1/4	1/4	1/4
31	31	62	81	-
konisch	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach, Gummi	-
3.100	3.100	3.100	3.220	3.250
173	173	173	180	180
4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
5810 723.000	5810 739.004	5825 722.000	5810 728.002	-
152,00	166,00	153,00	126,00	-

<sup>\*2</sup> Nur Centriprep® Gefäß ohne Deckel. Vom Centre of Emergency Preparedness and Response, Health Protection Agency, Porton Down, Großbritannien, getestet.  
<sup>\*3</sup> Bitte beachten Sie, dass diese konischen Flaschen zusammen mit den vom Flaschenhersteller bereitgestellten konischen Formeinsätzen verwendet werden müssen.  
<sup>\*4</sup> Erhältlich als Satz à 2 Flaschen

## Rotoren für Centrifugen 5810/5810 R

				
<b>Bezeichnung</b>	<b>A-4-62</b> Ausschwingrotor, mit 4 x 250 mL Rechteckbechern	<b>Ersatzrechteckbecher,</b> <b>250 mL</b>	<b>Aerosoldichte Kappe</b>	
		Satz à 4 Stück	Satz à 2 Stück	
<b>Max. RZB (x g)</b>	3.220			
<b>Max. Drehzahl (1/min)</b>	4.000			
<b>Bestellnr.</b>	5810 709.008	5810 716.004	5810 710.006	
<b>€*</b>	1.491,00	779,00	103,00	

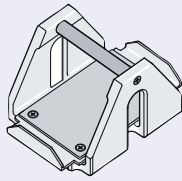
Gefäß						
<b>Gefäßkapazität (mL)</b>	1,2-5	1,5-2,0	2,6-7	3-15	7-17	
Max. Gefäßlänge für alle Positionen mit aerosoldichter Kappe (mm)* <sup>1</sup>	115	43	118	116	114	
Max. Gefäßlänge für alle Positionen ohne aerosoldichter Kappe (mm)* <sup>1</sup>	123	43	121	121	118	
<b>Adapter für 50 mL Falcon® skirted</b>						
<b>Adapter</b>	-	-	-	-	-	
<b>Bestellnr. (Satz à 8 Adapter)</b>	-	-	-	-	-	
<b>€*</b>						
<b>Adapter für 250 mL Rechteckbecher</b>						
<b>Adapter</b>						
<b>Anzahl Gefäße pro Adapter/pro Rotor</b>	25/100	16/64	15/60	12/48	12/48	
<b>Adapterbohrung (Ø mm)</b>	11	11	13	16	17,5	
<b>Bodenform des Adapters</b>	flach mit Gummimatte	flach	flach mit Gummi- matte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	
<b>Max. RZB (g-Zahl)</b>	3.050	3.000	3.050	3.050	3.050	
<b>Zentrifugerradius (mm)</b>	173	171	173	173	173	
<b>Max. Drehzahl (1/min)</b>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	
<b>Bestellnr. (Satz à 2 Adapter)</b>	5810 750.008	5810 751.004	5810 752.000	5810 753.007	5810 754.003	
<b>€*</b>	125,00	125,00	132,00	132,00	132,00	

Adapter, Kapfen und Rotor sind autoklavierbar: 20 min, 121 °C.  
Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

\*1 Ein Überschreiten der maximalen Gefäßlänge kann die Ladekapazität des Rotors verringern.

\*2 Beim Einsatz von 50 mL Falcon® Gefäßen im Adapter 5810 763.002 kann die aerosoldichte Kappe nicht geschlossen bleiben.

Rotoren für Centrifugen 5810/5810 R



MTP-Gehänge

Satz à 4 Stück

2.750

4.000

5810 702.003

642,00

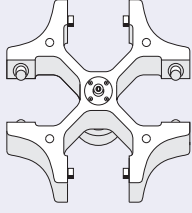
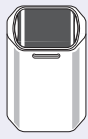
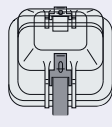

15 mL Falcon®	7-18	18-30	50 mL Falcon®	50 mL Falcon®	30-50	50 mL Falcon® skirted	50-75	*4 80-120	*3 180-250
121	119	116	116	-	113	-	118	125	127
127	126	119	122	122	115	119	122	138	136
-	-	-	-	-	-		-	-	-
-	-	-	-	-	-	5804 737.008	-	-	-
						78,80			
9/36	8/32	4/16	3/12	*2,5 4/16	4/16	2/8	1/4	1/4	1/4
17,5	20	26	31	31	31	35	45	62	
konisch	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	konisch	flach mit konischem Einsatz	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte
3.150	3.050	3.050	3.150	3.050	3.050	3.050	3.050	3.050	3.220
178	173	173	178	173	173	173	173	173	180
4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
5810 755.000	5810 756.006	5810 757.002	5810 758.009	5810 763.002	5810 759.005	5810 760.003	5810 761.000	5810 770.009	
142,00	125,00	125,00	142,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	147,00

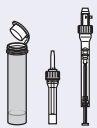

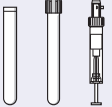
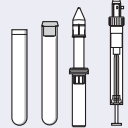
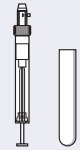







\*3 Bitte beachten Sie, dass diese konischen Flaschen zusammen mit den vom Flaschenhersteller bereitgestellten konischen Formeinsätzen verwendet werden müssen.

\*4 Bei einer hohen g-Zahl empfehlen wir den Einsatz von Gefäßen aus Duran® Glas. Duran ist eine eingetragene Marke der Firma Schott AG

\*5 Nachbestellung von 50 mL Formeinsätzen: 5804 728.009.

## Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R

				 *3,4
<b>Bezeichnung</b>	<b>A-4-44</b> Ausschwingrotor, mit 4 x 100 mL Rechteck- bechern	<b>Ersatzrechteckbecher,</b> <b>100 mL</b>  Satz à 4 Stück	<b>Aerosoldichte Kappe</b>  Satz à 2 Stück	<b>Becher 2 x 50 mL</b> <b>Falcon® Gefäße</b> Satz à 4 Stück
<b>Max. RZB (x g)</b>	4.400			4.400
<b>Max. Drehzahl (1/min)</b>	5.000			5.000
<b>Bestellnr.</b>	5804 709.004	5804 741.005	5804 712.005	5804 706.005
<b>€*</b>	1.080,00	666,00	90,90	467,00

<b>Gefäß</b>				 *2			
<b>Gefäßkapazität (mL)</b>	1,2-5	1,5-2,0	2,6-7	3-15	7-17	15 mL Falcon®	
<b>Max. Gefäßlänge für alle Positionen mit aerosoldichter Kappe (mm)*1</b>	102	43	106	106	106	-	
<b>Max. Gefäßlänge für alle Positionen ohne aerosoldichter Kappe (mm)*1</b>	105	43	108	108	110	121	
<b>Adapter für 50 mL Falcon® skirted</b>							
<b>Adapter</b>	-	-	-	-	-	-	
<b>Bestellnr. (Satz à 8 Adapter)</b>	-	-	-	-	-	-	
<b>€*</b>							
<b>Adapter für 100 mL Rechteckbecher</b>							
<b>Adapter</b>							
<b>Anzahl Gefäße pro Adapter/pro Rotor</b>	14/56	12/48	9/36	7/28	6/24	4/16	
<b>Adapterbohrung (Ø mm)</b>	11	11	13	16	17,5	17,5	
<b>Bodenform des Adapters</b>	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	konisch	
<b>Max. RZB (g-Zahl)</b>	4.200	4.100	4.200	4.200	4.200	4.300	
<b>Zentrifugierradius (mm)</b>	150	148	150	150	150	155	
<b>Max. Drehzahl (1/min)</b>	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	
<b>Bestellnr. (Satz à 2 Adapter)</b>	5804 750.004	5804 751.000	5804 752.007	5804 753.003	5804 754.000	5804 755.006	
<b>€*</b>	111,00	111,00	114,00	114,00	114,00	118,00	

Adapter, Kappen und Rotor sind autoklavierbar bei 121 °C, 20 min.  
Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

\*1 Ein Überschreiten der maximalen Gefäßlänge kann die Ladekapazität des Rotors verringern.  
\*2 Gefäß kann nur ohne Kappe zentrifugiert werden.



Rotoren für Zentrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R

15 mL Falcon®	7-18	18-30	50 mL Falcon®	50 mL Falcon®	50 mL Falcon®	30-50	50 mL Falcon® skirted	50-75	80-100
121	104	100	-	119	-	108		108	100
121	107	110	122	122	120	122		119	114
-	-	-	-	-		-		-	-
-	-	-	-	-	5804 728.009	-	5804 737.008	-	-
					46,10		78,80		
					Becher <sup>*3,4</sup>				
2/8	4/16	2/8	1/4	1/4	-/8	1/4	1/4	1/4	1/4
17,5	20	26	31	31	-	31	35	45	
konisch	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	konisch	konisch	flach m. konischem Einsatz	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte	flach mit Gummimatte
4.400	4.200	4.200	4.300	4.400	4.500	4.200	4.200	4.200	4.200
157	150	150	155	157	161	150	150	150	150
5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
5804 717.007	5804 756.002	5804 757.009	5804 758.005	5804 718.003	5804 706.005 <sup>6</sup>	5804 759.001	5804 760.000	5804 761.006	
118,00	111,00	111,00	118,00	118,00	467,00	111,00	111,00	111,00	111,00

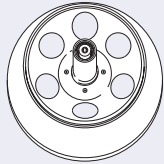
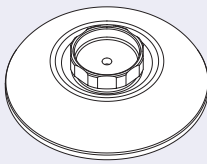
\*3 Nachbestellung von 50 mL Formeinsätzen: 5804 728.009.













\*4 Gefüllte konische Gefäße können in 50 mL Falcon® Gehängen eingesetzt werden, sofern sie ein maximales Gesamtgewicht von 0,14 kg nicht überschreiten.

\*5 Bei einer hohen g-Zahl empfehlen wir den Einsatz von Gefäßen aus Duran® Glas. Duran ist eine eingetragene Marke der Firma Schott AG

\*6 Satz à 4 Becher.

## Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R

		
<b>Bezeichnung</b>	<b>F-34-6-38</b> Festwinkelrotor, mit Schraubdeckel, für 6 x 85 mL Gefäße	<b>Ersatzdeckel</b> für Festwinkelrotor F-34-6-38
<b>Max. RZB (x g)</b>	15.550/18.500 (bei Centrifuge 5810 R)	
<b>Max. Drehzahl (1/min)</b>	11.000/12.000 (bei Centrifuge 5810 R)	
<b>Bestellnr.</b>	5804 727.002	5804 727.509
<b>€*</b>	1.163,00	143,00

<b>Gefäß</b>							
(Bitte beachten Sie die vom Gefäßhersteller spezifizierten Grenzwerte zur Belastbarkeit der Gefäße)							
<b>Gefäßkapazität (mL)</b>	1,5-2,0	2,6-7	2,6-7	7-15	15 mL Falcon®	15-18	
Max. Gefäßlänge für alle Positionen unter dem Rotordeckel (mm)	43	80	107	112	123	123	
<b>Adapter für 6 x 100 mL Festwinkelrotor</b>							
<b>Adapter</b>							
Anzahl Gefäße pro Adapter/pro Rotor	4/24	3/18	3/18	2/12	1/6	1/6	
<b>Adapterbohrung (Ø mm)</b>	11	13	13	16	17,5	18	
<b>Bodenform des Adapters</b>	rund	flach	flach	rund	konisch	rund	
<b>Max. RZB (g-Zahl)</b> bei 11.000 1/min (5804/5804 R/5810)	15.300	14.339	15.422	15.150	14.450	14.750	
<b>Max. RZB (g-Zahl)</b> bei 12.000 1/min (5810 R)	18.200	17.065	18.353	18.000	17.200	17.550	
<b>Zentrifugerradius (mm)</b>	113	106	114	112	107	109	
<b>Max. Drehzahl für 4 °C</b>	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	
<b>Bestellnr. (Satz à 2 Adapter)</b>	5804 770.005	5804 738.004	5804 739.000	5804 771.001	5804 776.003	5804 772.008	
<b>€*</b>	106,00	80,10	80,10	80,10	68,60	80,10	

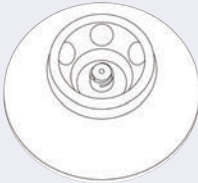
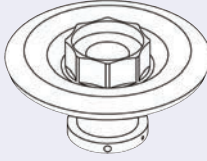
Adapter, Kapfen und Rotor sind autoklavierbar bei 121 °C, 20 min.  
Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.












Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R

			
20-30	50	50 mL Falcon®	85*1
123	123	121	121
			kein Adapter erforderlich
1/6	1/6	1/6	-/6
26	29	29,5	38
rund	rund	konisch	-
14.900	15.150	14.600	15.550
17.700	18.000	17.400	18.500
110	112	108	115
11.000	11.000	11.000	11.000
5804 773.004	5804 774.000	5804 775.007	
64,80	64,80	68,60	

\*1 Nominelles Volumen

## Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R

		
<b>Bezeichnung</b>	<b>FA-45-6-30</b> Aerolsdichter Rotor, mit QuickLock™ Rotordeckel	<b>Ersatzdeckel QuickLock</b> für aerolsdichten Rotor FA-45-6-30
<b>Max. RZB (x g)</b>	16.639/20.130 (bei Centrifuge 5810 R)	
<b>Max. Drehzahl (1/min)</b>	11.000/12.100 (bei Centrifuge 5810 R)	
<b>Bestellnr.</b>	5820 715.006	5820 716.002
<b>€*</b>	1.835,00	184,00

<b>Gefäß</b>						
(Bitte beachten Sie die vom Gefäßhersteller spezifizierten Grenzwerte zur Belastbarkeit der Gefäße)						
<b>Gefäßkapazität (mL)</b>	7-15	15 mL Falcon®	15-18	20-30	35	50 mL Falcon®
<b>Max. Gefäßlänge für alle Positionen unter dem Rotordeckel (mm)</b>	115	125	125	125		121
<b>Adapter für 6 x 50 mL aerolsdichtem Rotor</b>						
<b>Adapter</b>						Kein Adapter erforderlich
<b>Anzahl Gefäße pro Adapter/pro Rotor</b>	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
<b>Adapterbohrung (Ø mm)</b>	16	17,5	18	26	29	29
<b>Bodenform des Adapters</b>	rund	konisch	rund	rund	konisch	konisch
<b>Max. RZB (g-Zahl)</b> bei 11.000 1/min (5804/5804 R/5810)	16.233	16.233	16.233	14.204	15.151	16.369
<b>Max. RZB (g-Zahl)</b> bei 12.000 1/min (5810 R)	19.642	19.642	19.642	17.187	18.333	20.130
<b>Zentrifugerradius (mm)</b>	120	120	120	105	112	123
<b>Max. Drehzahl für 4 °C</b>	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
<b>Bestellnr. (Satz à 2 Adapter)</b>	5820 719.001	5820 717.009	5820 720.000	5820 721.006	5820 722.002	
<b>€*</b>	65,20	65,20	65,20	65,20	65,20	

Adapter, Kappen und Rotor sind autoklavierbar bei 121 °C, 20 min.  
Falcon® ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

## Captain Eppi™



### Wer ist das/was ist das?

- Ihr Rotorschlüsselhalter am Arbeitsplatz
- Symphatieträger und Eppendorf Maskottchen
- Aus langlebigem Kunststoff hergestellt
- Vielseitig einsetzbar

### Beschreibung

Die Tage, in denen das Labor in Unordnung und Chaos versank, gehören der Vergangenheit an – dank Captain Eppi! Er packt sich die Rotorenschlüssel und sorgt dafür, dass sie nicht mehr in Schränken oder dunklen Ecken verschwinden. Und Captain Eppi kann noch mehr: er bringt Ihre Stifte und andere Labor-utensilien sicher unter.

Captain Eppi ist das Maskottchen für die weltbekannten Eppendorf Gefäße® und steht für Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit. Schon bald wird man in Ihrem Labor auf die Frage „Wo ist der Rotorschlüssel?“ als Antwort hören – „Frag' Captain Eppi!“



Besuchen Sie Captain Eppi in unserem virtuellen Labor und erfahren Sie mehr über interessante Anwendungen und Produkte [www.eppendorf.com/virtuallab](http://www.eppendorf.com/virtuallab)

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
<b>Captain Eppi</b>		
1 Stück	5703 350.102	14,30
10 Stück	5703 350.110	126,00
<b>Rotorschlüssel</b>		
für die Modelle 5415 D/R	5425 350.015	4,40
für Rotor FA-45-24-11-HS der Centrifuge 5430/5430 R	5427 730.001	56,30
für die Modelle 5417 C/R, 5418/5418 R, 5424/5424 R, 5430/5430 R, 5702/5702 R/5702 RH	5416 301.001	5,00
für die Modelle 5804/5804 R und 5810/5810 R (ohne A-4-81 und A-4-81-MTP/Flex)	5810 350.018	6,10
nur für 4 x 500 mL Rotor (A-4-81 or A-4-81-MTP/Flex) bei den Modellen 5810 und 5810 R	5810 718.309	14,30
<b>Rotorständer</b>		
passt zu allen Rotoren der Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R	5804 720.008	63,00



## Concentrator plus und Zubehör

NEU!



Gesamtsystem mit integrierter wartungsfreier Vakuumpumpe



reddot design award  
winner 2011



Concentrator-Einzelgerät für den Anschluss an eine vorhandene Vakuumpumpe

### Beschreibung

Der neue Concentrator plus wird zur schnellen und effektiven Konzentration von DNA/RNA, Nukleotiden, Proteinen und anderen Proben eingesetzt.

Er verfügt über eine LCD-Anzeige, eine höhere Kapazität, ein neues Design sowie ein anwenderfreundliches Bedienfeld mit klarer Zuordnung der Funktionstasten zum Display

Der Concentrator plus ist in 2 Konfigurationen erhältlich:

- Als Gesamtsystem mit integrierter wartungsfreier Membran-Vakuumpumpe
- Als Einzelgerät zum Anschließen an eine vorhandene Vakuumpumpe. Die automatische Kontrolle der Stromzuführung an externe Vakuumpumpen erfolgt über den Kaltgerätestecker an der Rückseite des Concentrators

Die Heiztechnologie des Concentrators optimiert den Eindampfungsprozess. Egal, für welche Konfiguration Sie sich entscheiden, Sie können sich auf eine schnelle, effiziente und dennoch schonende Vakuumkonzentration Ihrer Proben verlassen (z.B. DNA/RNA, Proteine).

Zum Gesamtsystem gehört ein Kondensatabscheider, der die Abluft bis zu 85 % reinigt und dadurch vor unangenehmen Gerüchen schützt. Gleichzeitig verlängert die automatische Kondensatentleerung die Lebensdauer aller Komponenten, die mit den Dämpfen in Berührung kommen.

## Concentrator plus und Zubehör

### Produktmerkmale

- Geringe Breite von 32 cm spart wertvollen Platz auf dem Labortisch
- Chemikalienbeständige PTFE Membran-Pumpe
- Chemikalienbeständiger Edelstahlkessel
- Extrem leiser Betrieb, auch bei laufender Pumpe
- Drei frei wählbare Betriebsprogramme (wässrig, Alkohol oder hoher Dampfdruck) je nach verwendetem Lösungsmittel
- Verkürzung der Bearbeitungszeit um bis zu 20 %
- Vier Heizstufen stehen zur Auswahl (Raumtemperatur, 30 °C, 45 °C, 60 °C), dadurch wird das sichere und effiziente Konzentrieren
- verschiedener Proben ermöglicht
- Zentrifugations- und Exsikkatorfunktion
- Unwuchtabschaltung

### Anwendung

- Timer zwischen 1 min. und 9:59 h
- Bremsfunktion
- Temperaturvorwahl: Raumtemperatur, 30 °C, 45 °C und 60 °C
- Mode / Vent-Funktion: Drei verschiedene Lösungsmittel-Modi stehen zur Auswahl
- Start/ Stop des Konzentrationsprozesses



### Concentrator-Anschlussystem

Das komplette "Anschluss"-System bietet zusätzliche Funktionen und mehr Flexibilität. Damit kann die eingebaute Vakuumpumpe auch separat verwendet werden – ohne dass sie aus dem

System ausgebaut werden muss. Dazu einfach den Port an das externe Gerät anschließen, für das ein Vakuum benötigt wird (z. B. Geltrockner).

### Technische Spezifikationen

	Gesamtsystem	Einzelgerät
Max. Leistungsaufnahme	350 W	150 W
Abmessungen (B x T x H)	33 x 58 x 29 cm	33 x 37 x 23 cm
Gewicht ohne Rotor	31,5 kg	16,5 kg
Vakuum	20 hPa (20 mbar)	
Feste Drehzahl	1.400 rpm	
Gefäßgrößen	0,2-50 mL	
Kapazität	max. 144 Gefäße/2 Mikrottestplatten	

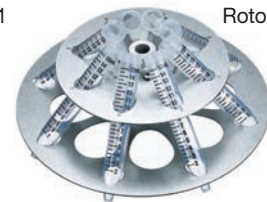
## Concentrator plus und Zubehör



Rotor F-45-24-12

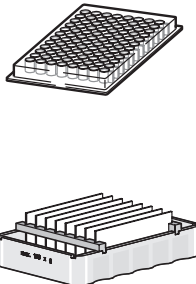







Rotor F-45-48-11



Rotor F-45-8-17

### Bestellinformationen

Platten	Max. Gefäßkapazität (mL)	Gefäßabmessungen (mm)	Rotor	Bestellnr.	€*
	Zwei Gehänge für <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0,2 mL PCR-Gefäße</li> <li>● 5er oder 8er Streifen</li> <li>● PCR-Platten</li> <li>● Mikroplatten</li> <li>● Zellkulturplatten</li> <li>● Deepwell-Platten (max. Höhe = 27 mm)</li> <li>● Objektträger (mit CombiSlide® Adapter)</li> </ul>	128 x 86 x 27  26 x 75	A-2-VC	5490 045.009	846,00
Gefäße		(Ø x l)			
	72 x 0,5 mL	8 x 31	F-45-72-8* <sup>2</sup>	5490 034.007* <sup>2</sup>	315,00
	70 x 1,5 mL	11 x 41	F-45-70-11	5490 032.004	315,00
	70 x 2,0 mL	11 x 47			
	48 x 1,5 mL	11 x 41	F-45-48-11* <sup>2</sup>	5490 030.001* <sup>2</sup>	315,00
	24 x 6,0/8,0 mL	12 x 67-100* <sup>1,3</sup>	F-45-24-12	5490 036.000* <sup>3</sup>	315,00
	8 x 15/20 mL	16 x 105-120* <sup>1</sup>	F-50-8-16	5490 041.003	400,00
	8 x 15/20 mL	18 x 105-128* <sup>1</sup>	F-50-8-18	5490 042.000	400,00
	8 x 15 mL Falcon® Gefäße	17 x 116-123* <sup>1</sup>	F-45-8-17	5490 038.002	400,00
	6 x 50 mL Falcon® Gefäße	29,5 x 116-123* <sup>1</sup>	F-35-6-30	5490 047.001	400,00
	36 x 1,5 mL	12 x 32	F-40-36-12	5490 040.007	400,00
	36 x 3,0/5,0 mL	15 x 45-48* <sup>1</sup>	F-45-36-15	5490 035.003	315,00
	16 x 6,5/10 mL	20 x 42 -55* <sup>1</sup>	F-45-16-20	5490 043.006	400,00
	18 x 10 mL	19 x 66	F-40-18-19	5490 037.006	400,00
	12 x 20 mL	31 x 55	F-45-12-31	5490 044.002	400,00
	8 x 25 mL	24 x 86-105* <sup>1</sup>	F-35-8-24	5490 039.009	400,00

<sup>1</sup> Min./max. Gefäßlänge.

<sup>2</sup> Falcon ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

<sup>3</sup> Zur Verdopplung der Kapazität ist der Rotor stapelbar.

<sup>3</sup> Gefäßlänge ≤75 mm: max. Kapazität 24 Gefäße  
Gefäßlänge >75 mm: max. Kapazität 12 Gefäße

## Rotoren für Concentrator plus

### Ausschwingrotor A-2-VC

- Zur Verwendung mit Mikrotest-, PCR-Platten und bis zu 2 x 96 0,2 mL PCR-Gefäßen und Gefäßstreifen
- Direktes Einsetzen von Mikrotest- und PCR-Platten
- Für den Einsatz von einzelnen PCR-Gefäßen oder Gefäßstreifen,
- PCR- und Mikrotestplatten ohne Rahmen ist eine
- Arbeitsplatte mit Rahmen erhältlich
- Rotor ist autoklavierbar bei 121 °C für 20 Min.
- Bei Zentrifugation mit niedriger Drehzahl können zwei Mikrotestplatten eingesetzt werden
- Geeignet für den CombiSlide Adapter



### Produktmerkmale

- Große Auswahl an Festwinkelrotoren für verschiedene Größen und Formate
- Ein Distanzstück ermöglicht zusätzliches Stapeln von 1,5- oder 0,5-mL-Festwinkelrotoren auf F-45-48-11 und F-45-72-8, wodurch sich die Kapazität auf 96 bzw. 144 Gefäße erhöht
- Adapter für den Einsatz von 0,2-mL-PCR-Gefäßen und
- 0,5-mL-Mikrozentrifugengefäßen im 1,5-mL-Rotor F-45-48-11
- Adapter für 0,2-mL-PCR-Gefäße im 0,5-mL-Rotor F-45-72-8
- Application Note 016: "Using Concentrator plus in a sequencing laboratory" sowie weitere Informationen zum Concentrator plus finden Sie auf der Eppendorf-Website unter [www.eppendorf.de/concentrator](http://www.eppendorf.de/concentrator)

NEU!



Rotor F-35-6-30

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnr.	€*
<b>Concentrator plus Gesamtsystem</b>		
mit integrierter Membranpumpe und 48 x 1,5/2,0 mL Festwinkelrotor	5305 000.304	6.246,00
mit integrierter Membranpumpe, mit Anschluss für externe Geräte (z.B. Geltdrockner), ohne Rotor	5305 000.703	7.243,00
mit integrierter Membranpumpe, ohne Rotor	5305 000.509	6.084,00
<b>Concentrator plus Einzelgerät</b>		
mit 48 x 1,5/2,0 mL Festwinkelrotor	5305 000.100	3.492,00
<b>Zubehör</b>		
<b>Distanzstück für Rotoren</b> , erforderlich zur Stapelung der Rotoren F-45-72-8 und F-45-48-11	5301 316.005	22,50
<b>CombiSlide®</b> , Slide Adapter, Satz à 2 Stück	5825 706.005	243,00
<b>Adapter</b> , für 0,5 mL oder 0,6 mL Microtainer® Gefäße, Satz à 6 Stück, für Rotor F-45-48-11	5425 716.001	12,00
<b>Adapter</b> , für 0,2 mL PCR-Gefäße, Satz à 6 Stück, für Rotor F-45-48-11	5425 715.005	12,00
<b>Adapter</b> , für 0,2 mL PCR-Gefäße, Satz à 6 Stück, für Rotor F-45-72-8	5425 723.008	12,00
<b>Arbeitsplatten</b> , für 96 x 0,2 mL PCR-Gefäße (Satz à 10 Stück) und Platten ohne Rahmen	0030 124.235	46,30
<b>Rahmen</b> , für Arbeitsplatte (Satz à 5 Stück)	0030 124.243	40,10

®: Microtainer ist eine eingetragene Marke der Firma Becton Dickinson.

⚡ **Bestellinformationen für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie ab Seite 471.**

## Zentrifugen &amp; Rotoren Performance Pläne

**Der Nutzen von vorbeugender Wartung:**

Quality Management Systeme fordern vermehrt regelmäßige Wartung für Zentrifugen und Rotoren im Betriebs- oder zerlegten Zustand, um eine sichere Arbeitsumgebung zu gewährleisten. Daher wird eine jährliche Inspektion für Zentrifugen und Rotoren durch einen Eppendorf zertifizierten Servicetechniker sehr empfohlen.

Funktionsprüfungen stellen sicher, dass alle technischen Spezifikationen wie Temperaturgenauigkeit, Umdrehungsgeschwindigkeit und Laufzeiten den Herstellervorschriften entsprechen.

Rotoren halten extreme Belastungen aus. Kleinste Oberflächenkratzer und Risse können – begünstigt durch Feuchtigkeit und Chemikalien – schnell Korrosion verursachen und dadurch die Lebensdauer reduzieren.

Ein Zertifizierungsservice ist für alle Eppendorf Zentrifugen erhältlich. Mit der Betriebsqualifizierung (OQ) stellen Sie Ihre Ergebnisse sicher und erfüllen behördliche und interne Laborauflagen mit den notwendigen Dokumenten.



Performance Pläne	Empfohlene Serviceperiode	
<b>Zentrifugenservice:</b>		
Vorbeugende Wartung – inkl. Reinigung und Fetten	einmal pro Jahr	
Deckel-/Gasfedern erneuern	alle zwei Jahre	
Antriebsaufhängung/Schwingmetalle für den Motor erneuern – Unwuchtabgleich prüfen	alle zwei Jahre	
Dichtung Rotorkessel erneuern	alle zwei Jahre	
Software Upgrade		
<b>Rotor Service:</b>		
Visuelle Rotorprüfung Festwinkelrotor	einmal pro Jahr	
Visuelle Rotorprüfung Ausschwingrotor	einmal pro Jahr	
<b>Zertifizierungsservice:</b>		
Betriebsqualifizierung (OQ) inkl. elektrischer Prüfung	einmal pro Jahr	
Elektrische Prüfung nach länderspezifischen Regularien	einmal pro Jahr	
Zentrifugen-Prüfpflicht nach länderspezifischen Regularien (z. B. notwendig für 5804/5804 R/5810/5810 R in Deutschland: BGR 500)	einmal pro Jahr	
Rotoren-Prüfpflicht nach länderspezifischen Regularien (z. B. notwendig für 5804/5804 R/5810/5810 R in Deutschland: BGR 500)	einmal pro Jahr	



## Zentrifugen &amp; Rotoren Performance Pläne


  
for premium performance
**Langzeitiger Vorteil von vorbeugender Wartung:**

- Eppendorf Qualitätsstandard
- Herstellerspezifisches Testverfahren und Equipment
- Zertifizierte Serviceberichte

**Merkmale der Eppendorf Performance Pläne:**

- Höchste Sicherheit in Ihrem Labor
- GLP-konformes, auditiertes System
- Längere Lebensdauer des Systems

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epservices](http://www.eppendorf.de/epservices).  
Nicht in allen Ländern erhältlich.

	<b>ungekühlt</b>	<b>gekühlt</b>	<b>ungekühlt</b>	<b>gekühlt</b>
	MiniSpin®, MiniSpin® plus, 5418, 5424, 5415 D	5415 R, 5418 R, 5424 R	5702, 5417 C, 5430, 5804, 5810	5702 R, 5702 RH, 5417 R, 5430 R, 5804 R, 5810 R
	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>
	5424 860.010	5426 860.017	5702 860.018	5811 860.010
	5424 860.052	5424 860.052	5424 860.052	5424 860.052
	5424 860.060	5424 860.060	5702 860.069	5811 860.060
		5426 860.041	5426 860.041	5426 860.041
			5426 860.076	5426 860.076
	5424 860.109	5424 860.109	5424 860.109	5424 860.109
			5810 860.113	5810 860.113
	5424 860.028	5426 860.025	5702 860.026	5811 860.028
	5424 860.087	5424 860.087	5424 860.087	5424 860.087
			5702 860.093	5811 860.109
			5424 860.150	5424 860.150

## Anwendungsübersicht

Anwendung	Produkt	Seite
<b>Instrumente</b>		
Standard PCR	Mastercycler® pro	210
	Mastercycler® nexus Familie	214
Real-time PCR	Mastercycler ep <i>realplex</i>	218
Optimierung einer PCR	Mastercycler® pro	210
	Mastercycler® nexus gradient	214
<i>in situ</i> PCR	Mastercycler® nexus und Mastercycler® nexus gradient mit <i>in situ</i> Adapter	214
Cycle Sequencing	Mastercycler® pro	210
	Mastercycler® nexus Familie	214
Heißversiegelung von 96er/384er Platten	Heat Sealer	230
<b>Einmalartikel</b>		
<b>Gefäße</b>		
PCR mit geringem Probendurchsatz	0,2/0,5 mL PCR Gefäß, dünnwandig	228
PCR mit mittlerem Probendurchsatz	8er Streifen 0,2 mL PCR Gefäße	229
	PCR Tube Strips 0,1 mL	229
	twin.tec® PCR Plate 96, unskirted, teilbar	224
PCR mit mittlerem bis hohem Probendurchsatz	twin.tec® PCR Plate 96, semi-skirted	223
	twin.tec® PCR Plate 96/384 skirted	223
PCR mit mittlerem bis hohem Probendurchsatz, Einsatz in Automaten	twin.tec® PCR Plate 96, skirted	223
PCR mit hohem Probendurchsatz, Einsatz in Automaten	twin.tec® PCR Plate 384	223
	twin.tec <i>real time</i> PCR Plate 384	227
Real-time PCR	twin.tec® <i>real-time</i> PCR Plates	227
	<i>real-time</i> PCR Tube Strips	229
PCR mit bakteriellen Templates	twin.tec® <i>microbiology</i> PCR Plate	224
<b>Zubehör</b>		
Ungekühlt	PCR Rack, Arbeitsplatte und Rahmen	233
Gekühlt (0 °C und -21 °C)	IsoTherm-System®	143
Gekühlt (0 °C), mit Farbumschlag zur Temperaturkontrolle	PCR-Cooler	144
<b>Verschlussoptionen</b>		
Teilverschluss für <i>real-time</i> PCR und low volume-PCR	Masterclear® Cap Strips	229
Teilverschluss von PCR-Platten und -Streifen	Cap Strips, Capping Aid	232
Heißversiegelung, transparent, nicht abziehbar, nicht durchstechbar (z.B. für colorimetrische Auswertung)	Heat Sealing Film	230
Heißversiegelung, nicht transparent, leicht abziehbar, durchstechbar	Heat Sealing Foil	230
Klebeverschluss, transparent, abziehbar, nicht durchstechbar	PCR Film	231
Klebeverschluss, nicht transparent, abziehbar, durchstechbar	PCR Foil	231
Klebeverschluss, hochtransparent, abziehbar, nicht durchstechbar, für <i>real-time</i> PCR	Masterclear® <i>real-time</i> PCR Film	232

Anwendungsübersicht

Anwendung	Produkt	Seite
<b>Anwendungstipps für die PCR</b>		<b>430</b>
<p>Diese Tabelle zeigt eine Auswahl bestimmter Anwendungen aus dem Bereich <b>PCR</b> und dient als Überblick. Den kompletten Warenkorb der Eppendorf PCR-Systeme finden Sie auf den folgenden Seiten.</p> <p>Eine Auswahl bestimmter Produkte im Bereich <b>PCR</b> sind auch in den Varianten <b>Customized Solutions</b> erhältlich. Ab Seite 411.</p> <p>Registrieren Sie jetzt Ihre Eppendorf-Geräte online und profitieren Sie von vielen Vorteilen! Für jedes registrierte Eppendorf-Gerät erhalten Sie sofort ep-points als Bonus. Ausserdem verwalten Sie ganz einfach online Ihre Geräte und sind immer über Neuigkeiten auf dem Laufenden.*</p>		




\* Nicht in allen Ländern verfügbar

**Eppendorf epGreen Initiative**

- Geräuschemission: PCR-Geräte von Eppendorf sind zur Minimierung der Geräuschemission optimiert.
- PCR-Verbrauchsmaterialien bestehen aus reinem Polypropylen und Polycarbonat, das vollständig recycelbar ist.
- Alle Kartonverpackungen sind zu 100 % recycelbar.
- Weiterhin werden, wenn möglich, wasserlösliche Lacke oder Farben ohne Schwermetalle eingesetzt.
- Mini-Satellite-System: Ermöglicht die Steuerung von bis zu 5 Geräten des Typs „Mastercycler pro“ über nur ein Bedienfeld. So können Sie Ihre PCR-Kapazität vergrößern, indem

Sie einfach die Zahl der benötigten Teile, d. h. des Thermomoduls, erhöhen. Sie brauchen kein komplettes System zusätzlich anzuschaffen, um Ihre Kapazität zu erhöhen.



Eine Übersicht über Eppendorf epGreen Maßnahmen finden Sie auf der Seite 10 und im Appendix Seite 444.

**Mastercycler nexus, Mastercycler nexus gradient, Mastercycler nexus eco**

Purchase of this instrument conveys a limited non-transferable immunity from suit for the purchaser’s own use under certain non real-time thermal cycler patents licensed from Applied Biosystems, LLC.

**Mastercycler ep realplex**

This is a Licensed Real-Time Thermal Cycler or Licensed Real-Time Temperature Cycling Instrument under Applera’s United States Patent No. 6,814,934 and corresponding claims in non-U.S. counterparts thereof, for use in research and for all other applied fields except human in vitro diagnostics. No right is conveyed expressly, by implication or by estoppel under any other patent claim.

## Mastercycler® pro



### vapo.protect-Technologie

Verdunstungseffekte während einer PCR begrenzen nicht nur die Möglichkeiten, mit kleinen Reaktionsvolumina zu arbeiten, sie machen es auch schwer, reproduzierbare und spezifische Ergebnisse zu erhalten. Mit dem Mastercycler pro bietet Eppendorf nun ein PCR-Instrument, das die Reaktion zuverlässig vor Verdunstung schützt. Während herkömmliche PCR-Instrumente eine starre Metallplatte von oben auf die PCR-Consumables drücken, kommt beim vapo.protect-Deckel ein fluidgefülltes, PT-FE beschichtetes Kissen zum Einsatz. Die flexible Passform des Kissens passt sich allen gängigen PCR-Platten, PCR-Tubes und PCR-Strips an und führt so zu einem gleichmäßigen Druck und einer gleichmäßigen Beheizung. So wird Verdunstung auf ein Minimum reduziert. Verdunstung während einer PCR würde zu ansteigenden Konzentrationen insbesondere der Primer führen. Erhöhte Primerkonzentrationen führen zu unspezifischen, unbeabsichtigten Bindungsvorgängen. Diese unerwünschten Effekte ändern sich durch fortschreitende Verdunstung auch noch während der PCR – ein wahrer Albtraum für Naturwissenschaftler, die versuchen, Variablen während eines Experiments weitestgehend konstant zu halten.

### Gradient mit SteadySlope®-Technologie

Die Gradientenfunktion des Mastercycler pro basiert auf der SteadySlope®-Technologie. Diese Technologie garantiert, dass die Heiz- und Kühlraten im Gradienten- und Normalbetrieb identisch sind. Dadurch wird sichergestellt, dass die gleichen Temperaturen in Optimierungs- und Routineversuchen herrschen. Die Programmierung mit dem Control Panel oder dem CycleManager pro ist einfach und intuitiv – so kann jeder im Labor schnell und unabhängig arbeiten.

### Zertifizierte Qualität:

Individuelle und aussagekräftige Qualitätszertifikate, Kalibrierung entsprechend nationaler und internationaler Standards: NIST (USA), DKD/PTB (Germany), UKAS/NPL (UK), UL gelistet

### Beschreibung

Schnelle Temperiergeschwindigkeiten, hohe Präzision, einfache Bedienung und absolute Zuverlässigkeit vereint in einem Gerät – das ist der Mastercycler pro.

Die Ansprüche an PCR-Technologie ergeben sich immer aus den gerade laufenden Forschungsprojekten. Schon morgen können sich neue Fragestellungen ergeben, die nur durch neue Experimente beantwortet werden können. Daher passen nur flexible, offene Systeme in die heutige molekularbiologische Forschung. Der Mastercycler pro von Eppendorf bietet absolute Flexibilität: Wählen Sie unter 3 Blockformaten, steuern Sie den Mastercycler pro in einer von drei möglichen Konfigurationen, benutzen Sie die Platten, Tubes oder Strips, die Sie möchten. Unübertroffene Geschwindigkeit kann mit Eppendorfs Impulse-PCR erreicht werden, bei der die Heizraten auf bis zu 8 °C/s erhöht werden.

① Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/mastercyclerpro](http://www.eppendorf.de/mastercyclerpro)

① Weitere Informationen finden Sie unter „Anwendungstips für die PCR“ auf den Seiten 430.

## Mastercycler® pro



### Produktmerkmale

- Extrem schnelle Heiz- und Kühlraten
- Ultimativer Verdunstungsschutz
- Gradientenfunktion mit SteadySlope-Technologie
- Intuitive, graphische Programmierung
- Anzeige der Gerätenummer im Netzwerk
- Aufrüstbar zu real-time PCR
- 2 Jahre Garantie
- Optionaler Selbsttest-Dongle
- Einzelgerät: Passt in jedes Labor, Steuerung mittels Control Panel, aufrüstbar zu real-time PCR, ausbaufähig zu einem Mini-Satelliten-System
- Mini-Satelliten-System: Steuerung mittels Control Panel, Ansteuerung von bis zu 5 Cyclern mit einem Control Panel, Blockformate frei kombinierbar, ausbaufähig zu einem computergesteuerten Netzwerk
- Computergesteuertes Netzwerk: bis zu 30 Cyclern frei kombinierbar, Steuerung mittels eines Computers und der CycleManager pro-Software, alle Vorteile einer Client/Server-Architektur und aller Softwarefunktionalitäten

### Technische Spezifikation

Beschreibung	Mastercycler pro	Mastercycler pro S	Mastercycler pro 384
Thermoblock	Aluminium	Silber	Aluminium
Probenkapazität	96 x 0,2 mL PCR Gefäße oder 1 PCR-Platte 8 x 12 (unskirted, semi-skirted, skirted)		1 PCR-Platte 384
Temperierbereich (des Blocks)	4–99 °C	4–99 °C	4–99 °C
Temperiermodus	Fast, Standard, Safe; auch im Gradientenbetrieb verfügbar		
Heiztechnologie des Blocks	Peltier-Elemente, Triple Circuit Technology		
Gradientenblock	über 12 Spalten	über 12 Spalten	über 24 Spalten
Spannweite des Gradienten	1–20 °C	1–24 °C	1–20 °C
Temperierbereich des Gradienten	30–99 °C	30–99 °C	30–99 °C
Temperatur des Deckels	37–110 °C	37–110 °C	37–110 °C
Deckelabsenkung und Andruck	<b>vapo.protect</b> Technologie, mit TSP		
Blockhomogenität	20–72 °C ±0.3 °C, 90 °C ±0.4 °C		
Regelgenauigkeit	±0.2 °C	±0.2 °C	±0.2 °C
Heizrate*	ca. 4 °C/s	ca. 6 °C/s	ca. 4 °C/s
Kühlrate*	ca. 3 °C/s	ca. 4.5 °C/s	ca. 3 °C/s
Schnittstellen	1 x Centronics, Control Panel, je 1 x CAN_in/CAN_out		
Abmessungen (B x T x H)	26 x 41,5 x 37 cm	26 x 41,5 x 37 cm	26 x 41,5 x 37 cm
Gesamtgewicht	18,5 kg	18,5 kg	18,5 kg
Netzanschluss	230 V, 50–60 Hz	230 V, 50–60 Hz	230 V, 50–60 Hz
(Max.) Leistungsaufnahme	950 W	950 W	950 W

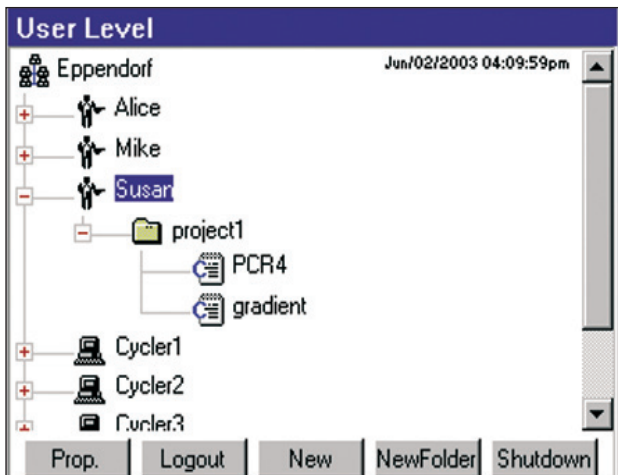
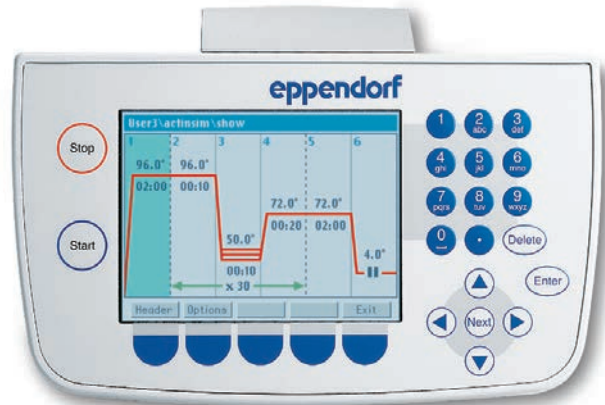
\*Temperiergeschwindigkeiten sind am Block gemessen



## Mastercycler® pro

### Produktmerkmale für die Programmerstellung

- Höchste Flexibilität, intuitive graphische Programmierung
- Variable Heizraten
- Emulationsmode für Temperiergeschwindigkeit und Protokolle der Mastercycler-Familie
- Zeit- und Temperaturinkremente
- Pause-Befehl
- Programmierbarer Alarm-Sound
- Frei konfigurierbarer Auto-restart-Dialog



### Dokumentation

Die Einhaltung von GPL-Richtlinien gewinnt insbesondere in der pharmazeutischen Industrie an Bedeutung. Wenn Sie in einem GLP-konformen Labor arbeiten, werden Ihre Dokumentationsprozesse durch die Software deutlich erleichtert.

### Produktmerkmale für Programm- und Benutzerverwaltung

- Administrator zur Verwaltung von Benutzern und Servicefunktionen
- Einfaches Hinzufügen von Benutzern mit reduzierten Rechten
- Individuelle Änderungen der Passwörter, daher kein Zugriff des Administrators auf die Benutzerpasswörter
- Passwortschutz gegen unerlaubte Benutzung
- Report file für jeden Lauf, inkl. vollständigem Temperaturverlaufprofil
- Entwicklung, Test und Validierung der Software gemäß zertifizierter Standards

### Technische Spezifikationen Control Panel

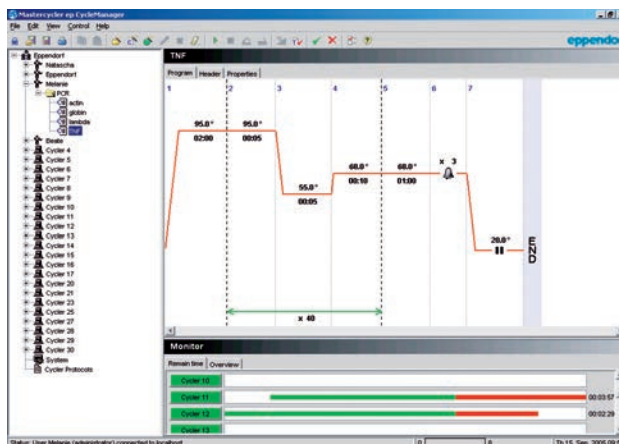
Anzahl steuerbarer Thermomodule	1-5
Speicherkapazität	16 MB, >700 Programme
Zusätzliche Speichermöglichkeit	2 x USB 2.0
Anzahl der benutzerdefinierten Pfade	>100
Abmessungen (B x T x H)	25 x 16,5 x 11 cm
Schnittstellen	1 x PS/2 Maus, 2 x USB 2.0
Gewicht	1,2 kg
Netzanschluss	Über das angeschlossene Thermomodul

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## Mastercycler® pro und CycleManager pro

### Produktmerkmale

- Verbindung und Steuerung von bis zu 30 Mastercycler pro Thermomodulen mit einem PC
- Intuitive Bedienführung
- Icon-basiertes Erstellen und Editieren von Programmen
- Gleichzeitige Ansteuerung von allen oder nur einigen Mastercycler pro Modulen
- GLP-konforme Dokumentation aller Experimente
- Sicherheit durch optionalen Passwortschutz
- Echtzeit-Aufzeichnung von Temperaturdaten
- Leichte Installation und Deinstallation
- Einfacher Transfer der PCR-Protokolle vom Control Panel zum PC



### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell.-Nr.	€*
<b>Komplettpakete Mastercycler pro:</b>		
<b>Mastercycler pro und Control Panel, 230 V/50-60 Hz</b>	6321 000.515	9.525,00
<b>Mastercycler pro S und Control Panel, 230 V/50-60 Hz</b>	6325 000.510	10.710,00
<b>Mastercycler pro 384 und Control Panel, 230 V/50-60 Hz</b>	6324 000.516	9.944,00
<b>Einzelmodule Mastercycler pro:</b>		
<b>Control Panel, inkl. Verbindungskabel*</b>	6320 000.007	1.738,00
<b>Mastercycler pro, 230 V/50-60 Hz</b>	6321 000.019	7.906,00
<b>Mastercycler pro S, 230 V/50-60 Hz</b>	6325 000.013	9.106,00
<b>Mastercycler pro 384, 230 V/50-60 Hz</b>	6324 000.010	8.327,00
<b>Zubehör</b>		
<b>CAN-Bus Verbindungskabel*, 50 cm</b>	5341 612.006	45,10
<b>CAN-Bus Verbindungskabel*, 150 cm</b>	5341 611.000	57,90
<b>Self Test Dongle</b>	6320 071.001	266,00
<b>MultiMediaCard</b>	5075 780.003	97,30
<b>CycleManager pro, inkl. Installationsanleitung, umfassender online-Hilfe, Verbindungskabel</b>	5349 810.001	2.925,00
<b>CycleManager pro, inkl. Installationsanleitung, umfassender online-Hilfe</b>	5349 820.007	2.689,00

\* Ein Control Panel oder die CycleManager pro Software (jeweils separat erhältlich) werden für den Betrieb benötigt. Zur Verbindung mehrerer Mastercycler pro Module sind CAN Bus Verbindungskabel notwendig.

**i** Technische Spezifikationen siehe unter [www.eppendorf.de/mastercyclerpro](http://www.eppendorf.de/mastercyclerpro)

## Mastercycler® nexus

**NEU!**

Intuitive grafische Programmierung

Stromsparende Standby-Funktion



USB-Port für Datenübertragung oder Mausanschluss

E-Mail-Benachrichtigung

Mastercycler® nexus



## Mastercycler® nexus

NEU!



### Gradient mit SteadySlope®-Technologie

Die Gradientenfunktion des Mastercycler nexus basiert auf der SteadySlope-Technologie. Diese garantiert, dass die Heiz- und Kühlraten im Gradienten- und Normalbetrieb identisch sind. Folglich können Sie von dem gleichen Temperierverhalten bei Optimierungs- und Routineversuchen ausgehen. Die Programmierung des Gradienten erfolgt einfach und intuitiv – so können sich auch Anwender, die noch nicht mit dem Gerät vertraut sind, schnell und sicher einarbeiten.

### Prüfung leicht gemacht

Mit der Selbsttestfunktion des Mastercycler nexus lassen sich die Peltierelemente des Thermoblocks ohne großen Aufwand prüfen. Bei diesem Feature wird die Funktion aller sechs Peltierelemente getestet und ein entsprechendes Zertifikat generiert. So kann der Anwender die Blockhomogenität des Geräts zwischen den regulären Textintervallen dokumentieren. Zusätzlich bietet Eppendorf ein Temperatur-Verifizierungssystem als externe Prüfvorrichtung an.

### Zertifizierte Qualität

- Individuelles, dokumentiertes Qualitätszertifikat
- Kalibrierung gemäß nationalen und internationalen Standards: NIST (USA), DKD/PTB (Deutschland), UKAS/NPL (UK)
- UL/CUL-gelistet

### Hochwertige Verbrauchsartikel

Hochwertige Verbrauchsartikel wie z. B. die Eppendorf twin.tec® PCR-Platten tragen zu einer höheren Verlässlichkeit der PCR-Ergebnisse bei. So sind beispielsweise die Well-Ränder der Eppendorf twin.tec PCR-Platten erhöht, um den dichten Verschluss aller Wells zu garantieren.

Weitere Informationen siehe [www.eppendorf.de/pcr](http://www.eppendorf.de/pcr)

### Beschreibung

Der Mastercycler nexus bietet die Zuverlässigkeit und Bedienfreundlichkeit eines Eppendorf-Cyclers zu einem guten Preis. Mit seinem geringen Stromverbrauch, der unkomplizierten Erweiterbarkeit auf 3 Geräte und der kleinen Stellfläche schont er nicht nur Ihr Budget, sondern auch Ihre wertvolle Laborfläche.

Das Gerät eignet sich für alle Arten von PCR-Consumables: von kleinen Reaktionsvolumina bis hin zu 0,5-mL-PCR-Gefäßen. Selbstverständlich passen auch alle üblichen PCR-Platten – und wenn sich Ihr Durchsatz sogar noch erhöhen sollte, können Sie einfach einen oder zwei Mastercycler nexus eco an Ihren Mastercycler nexus anschließen.

### Produktmerkmale

- flexlid™-Konzept: automatische Höhenanpassung des Deckels ermöglicht die Verwendung unterschiedlicher Verbrauchsartikel
- Intuitive grafische Programmierung
- Kleine Stellfläche
- Universalblock für maximale Flexibilität
- An das Gerät können bis zu 2 Mastercycler nexus eco angeschlossen werden
- Mit Gradient über 12 Spalten lieferbar
- E-Mail-Benachrichtigung

📘 Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/mastercyclernexus](http://www.eppendorf.de/mastercyclernexus)

📘 Weitere Informationen finden Sie unter „Anwendungstips für die PCR“ auf den Seiten 430.



## Mastercycler® nexus

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell.-Nr.	€*
Mastercycler nexus gradient, 230 V/50-60 Hz	6331 000.017	7.900,00
Mastercycler nexus, 230 V/50-60 Hz	6333 000.014	6.600,00
Mastercycler nexus eco*, 230 V/50-60 Hz	6332 000.010	4.995,00
Selbsttest dongle	6320 071.001	266,00
CAN-Bus Verbindungskabel*, 50 cm	5341 612.006	45,10
CAN-Bus Verbindungskabel*, 150 cm	5341 611.000	57,90

\* Für den Betrieb eines Mastercycler nexus eco wird entweder ein Mastercycler nexus gradient oder ein Mastercycler nexus benötigt. Mit einem Mastercycler nexus gradient oder einem Mastercycler nexus können jeweils bis zu 2 Mastercycler nexus eco gesteuert werden.

## Temperature Verification System - Single Well



### Temperature Verification System - Single Well

Das Temperature Verification System - Single Well erlaubt die einfache und schnelle Verifizierung sowie Justage der Temperatur auf den Thermoblocken der Geräte. Das Programm für den automatischen Ablauf der Messung und Kalibrierung ist bereits in der Cycloer-Software integriert. Der Mastercycler pro und die Mastercycler-Familie verfügen damit über ein akkurates und präzises System, das allen Anforderungen der Dokumentation und Nachweispflicht im Laboratorium genügt.

### Produktmerkmale

- Sensor für 1 x 0,2 mL Gefäßposition
- Optional: Sensor für 384-Well-Block
- Schnelle und einfache Validierung und Kalibrierung
- Autokalibration mit Mastercycler-Software Version 2.10 und höher
- Kalibrierbar

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell.-Nr.	€*
Temperature Verification System - Single Well	0055 000.298	3.041,00

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/mastercycler](http://www.eppendorf.de/mastercycler)

**⚡** Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

Mastercycler® ep *realplex***Beschreibung**

Der Mastercycler ep *realplex* von Eppendorf kombiniert kompaktes und gutes Design mit herausragenden Produkteigenschaften — alles im 96-Well-Format!

**Anwendung**

- Quantitative *real-time* PCR

**Produktmerkmale****Schnelle *real-time* PCR**

- Legen Sie Ihre Platte ein — und Sie haben Ergebnisse nach 30 Minuten
- Schnelles und einfaches Programmieren
- Schnelle Fluoreszenz-Detektion reduziert die Extensions-/Elongationszeit
- Schnelle Heiz- und Kühlraten mit dem Standard-Aluminium-Block
- Noch schnellere *real-time* PCR mit dem Silberblock. So schaffen Sie mehr Läufe pro Tag — jeden Tag!

**Keine Einschränkungen**

- Benutzen Sie die Reagenzien und Consumables ihrer Wahl — auch im high-speed Silberblock

**Gradient**

- Optimieren Sie ihre Assays in nur einem Lauf
- Testen Sie verschiedene Temperaturen mit der Triple-Circuit-Technologie

**Sensitive Optik**

- Das neue optische System des Mastercycler ep *realplex* bietet einen neuen, exklusiven Partikelschutz\* sowie Photomultiplier der neuesten Generation.

**Reproduzierbarkeit**

- Die Intensität der LEDs bleibt auch über Jahre hinweg sehr konstant. Daher gibt Eppendorf eine lebenslange Garantie auf die LEDs
- Die Intensität aller 96 LEDs wird bei Inbetriebnahme normalisiert
- Vertrauen Sie Eppendorfs Erfahrung bei optischen Systemen!

**Intuitive Software**

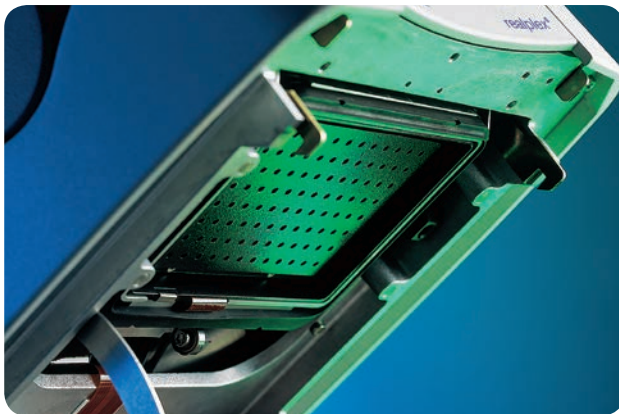
- Die Software enthält alle Analysemodule
- Eppendorfs CalQplex® Algorithmus berechnet  $C_t$ -Werte extrem genau
- QUICK START Funktion

**Eppendorf Design**

- Extrem leise ( $\leq 54$  dB(A))
- Extrem klein

\*Neu! Geändertes Slip Cover (lichtdurchlässige Abdeckung der optischen Öffnungen der Heizplatte, US Patent Pending).

## Mastercycler® ep *realplex*



### Mastercycler ep *realplex*<sup>2</sup> und *realplex*<sup>2</sup> S

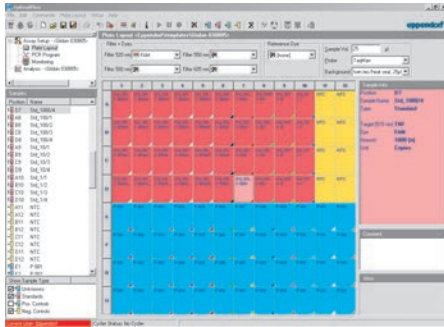
- Viele Routineapplikationen können mit diesen 2-Kanal-Geräten zuverlässig bearbeitet werden (Emission 520/550nm)
- Optimierte für SYBR Green-Assays, FAM-Sonden oder Duplex-Assays
- Auch geringe Reaktionsvolumina liefern reproduzierbare Ergebnisse
- 2 Jahre Garantie

This is a Licensed Real-Time Thermal Cycler or Licensed Real-Time Temperature Cycling Instrument under Applera's United States Patent No. 6,814,934 and corresponding claims in non-U.S. counterparts thereof, for use in research and for all other applied fields except human in vitro diagnostics. No right is conveyed expressly, by implication or by estoppel under any other patent claim.

### Mastercycler ep *realplex*<sup>4</sup> und *realplex*<sup>4</sup> S

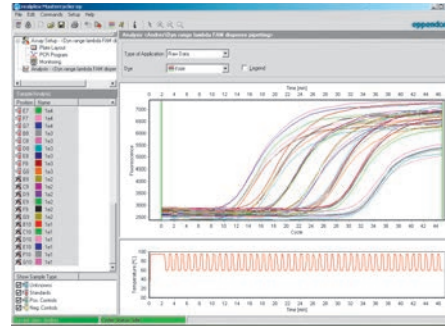
- Die 4-Kanal-Geräte bieten volle Flexibilität für alle Forschungsanwendungen (Emission 520/550/580/605nm)
- Optimierte für SYBR Green-Assays, FAM-Sonden oder Duplex-Assays
- Auch geringe Reaktionsvolumina liefern reproduzierbare Ergebnisse
- 2 Jahre Garantie

## Mastercycler® ep *realplex*



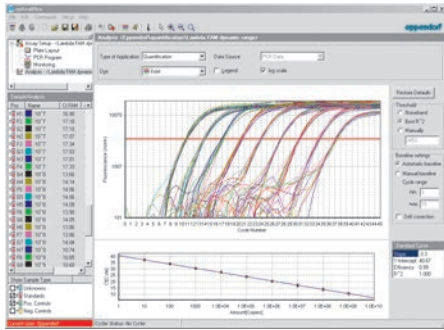
### Plate Layout

Die übersichtliche Anordnung und intuitive Darstellung in den verschiedenen Fenstern ermöglicht eine einfache und schnelle Plattenbelegung bei der Assay-Erstellung.



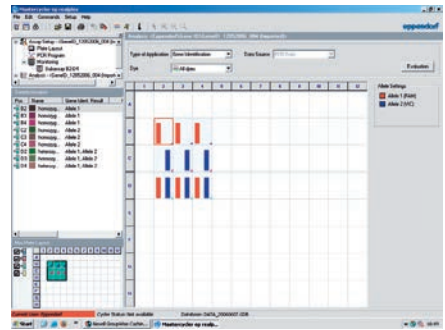
### Raw Data

Dieses Softwaremodul bietet die Möglichkeit zur Betrachtung der generierten Rohdaten in Echtzeit. So können Sie Ihre *real-time* PCR unmittelbar beurteilen und ggf. die Reaktion abbrechen, sobald das gewünschte Ergebnis erzielt ist.



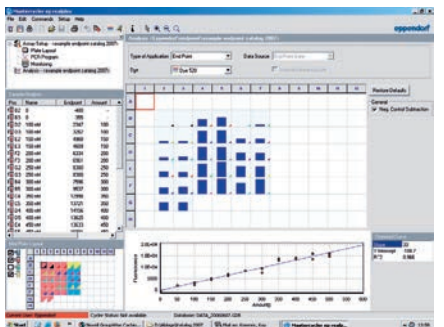
### Quantification/relative Quantification

Diese Auswertemodule dienen zur absoluten und relativen Quantifizierung. Die Ergebnisse können mit der  $\Delta\Delta C_t$ -Methode oder dem CalQplex®-Verfahren berechnet werden.



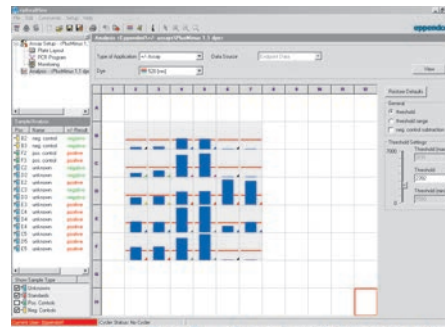
### Gene Identification

Mit Hilfe dieses Softwaremoduls können Allediskriminierungen durchgeführt werden. Als Basis dienen Daten, die zuvor in Endpunktmessungen oder  $C_t$ -Wertbestimmungen generiert wurden.



### Endpoint

Das Softwaremodul für Endpunktmessungen erlaubt den Einsatz des Mastercycler ep *realplex* als „Platten-Fluorometer“ und dient zur Bestimmung der absoluten Fluoreszenzintensitäten, unabhängig von vorangegangenen DNA-Amplifikationen.



### +/- Assay

In diesem Softwaremodul können Schwellenwerte definiert werden, mit deren Hilfe positive von negativen Proben (z.B. zum Nachweis von Pathogenen) unterschieden werden können. Als Basis dienen hier die Daten aus vorangegangenen  $C_t$ -Wert-Bestimmungen oder Endpunktmessungen.



## Mastercycler® ep *realplex*

### Technische Spezifikation

<b>Optisches Modul</b>	
Anregungslichtquelle	96 LEDs (470 nm)
Emissionsfilter	520/550 nm ( <i>realplex</i> <sup>2</sup> ) 520/550/580/605 nm ( <i>realplex</i> <sup>4</sup> )
Detektor	1 Photomultiplier Tube ( <i>realplex</i> <sup>2</sup> ) 2 Photomultiplier Tubes ( <i>realplex</i> <sup>4</sup> )
Dynamischer Bereich	lineare Detektion über 8 logarithmische Stufen
Sensitivität	≤50 fmol Fluorescein
<b>Thermomodul</b>	
Probenkapazität	96 x 0,2 mL PCR Gefäße oder eine 96er PCR-Platte (unskirted, semi-skirted, skirted – nach SBS-Standard)
Temperierbereich (des Blocks)	4-99 °C
Spannweite des Gradienten	1-20 °C (Aluminiumblock) 1-24 °C (Silberblock)
Temperierbereich des Gradienten	30-99 °C
Temperatur des Deckels	105 °C
Blockhomogenität	20-72 °C ± 0,3 °C, 90 °C ± 0,4 °C
Regelgenauigkeit	± 0,2 °C
Heizrate*	ca. 4 °C/s (Aluminiumblock) ca. 6 °C/s (Silberblock)
Kühlrate*	ca. 3 °C/s (Aluminiumblock) ca. 4,5 °C/s (Silberblock)
<b>Gesamtsystem</b>	
Abmessungen (B x T x H)	26 cm x 41 cm x 39,6 cm
Gesamtgewicht	24 kg (Deckel 7 kg)
Netzanschluss (Max.) Leistungsaufnahme	100–130 V, 50–60 Hz, 200–240 V, 50 Hz–60 Hz 800 W

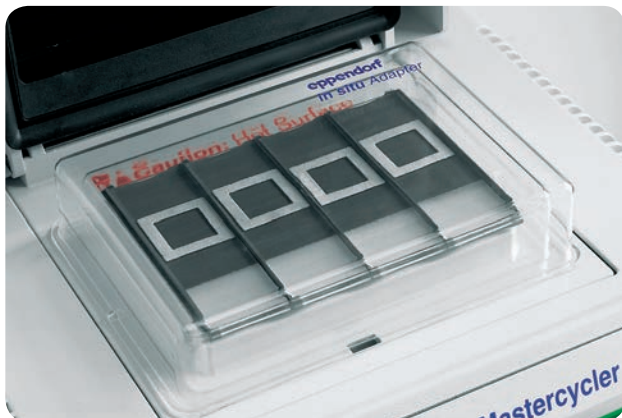
\* am Block gemessen

### Bestellinformationen

Beschreibung	Bestell-Nr.	€*
<b>Mastercycler ep <i>realplex</i></b>		
Mastercycler ep <i>realplex</i> , mit Aluminiumblock und zwei Emissionsfiltern	6300 000.507	auf Anfrage
Mastercycler ep <i>realplex S</i> , mit Silberblock und zwei Emissionsfiltern	6300 000.604	auf Anfrage
Mastercycler ep <i>realplex</i> , mit Aluminiumblock und vier Emissionsfiltern	6302 000.504	auf Anfrage
Mastercycler ep <i>realplex S</i> , mit Silberblock und vier Emissionsfiltern	6302 000.601	auf Anfrage
<b>Optisches Modul zum Aufrüsten von Mastercycler pro/S</b>		
<i>realplex</i> <sup>2</sup>	6300 000.000	auf Anfrage
<i>realplex</i> <sup>4</sup>	6302 000.008	auf Anfrage
<b>Systemzubehör</b>		
twin.tec PCR Plates und twin.tec <i>real time</i> PCR Plates siehe Seite 222 oder unter <a href="http://www.eppendorf.de">www.eppendorf.de</a>		
<b>Service</b>		
Wartungsverträge, ab Seite 234		

 Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.



*in situ* Adapter**Produktmerkmale**

- Einfache Handhabung
- Perfekte Passform für optimale Wärmeübertragung
- Software-unterstützt, leichte Programmierung, höchste Flexibilität
- Kapazität für 4 Standard-Objektträger
- Transparente Abdeckhaube

**Beschreibung**

Mit dem *in situ* Adapter rüsten Sie Ihren Mastercycler oder Mastercycler nexus so einfach zum *in situ*-Gerät auf, als ob Sie eine PCR-Platte einsetzen. Und so gut wie bei einer PCR-Platte ist auch die Wärmeübertragung! Bei exakter Blockhomogenität bietet der *in situ* Adapter Kapazität für 4 Standard-Objektträger.

**Technische Spezifikation**

Probenkapazität	max. 4 Objektträger 76 x 26 mm
Temperaturbereich	4-99 °C

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<i>in situ</i> Adapter für Mastercycler nexus und Mastercycler	5331 220.002	687,00

## Eppendorf twin.tec® PCR Plates\*



PCR Plates sind eingetragene Marken in den Farben: Gelb, Rot, Blau und Grün  
\* Europäisches Patent EP 1161994 und US Patente US 7,347,977; US 7,767,153; US 6,340,589; US 6,528,302

**Allgemeine Produktmerkmale**

- Extrem dünnwandige Polypropylen-Wellen garantieren einen optimalen Temperaturtransfer
- Extreme stabile Polycarbonat-Rahmen sorgen für ausgezeichnete Steifigkeit und Verwindungssicherheit
- Minimale Well-zu-Well-Toleranz
- Fast alle Platten sind auch mit individuellem Barcode erhältlich
- Erhöhte Ränder der einzelnen Wells („raised rims“) für effektives und kontaminationsfreies Verschließen
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)
- Zertifiziert frei von humaner DNA, DNasen, RNasen und PCR-Inhibitoren\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> Zertifikate oder Testverfahren und weitere Informationen auf Anfrage.

➔ Informationen zu PCR-Gefäßen und -Platten finden Sie auch auf Seite 116.

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Eppendorf twin.tec® PCR Plates

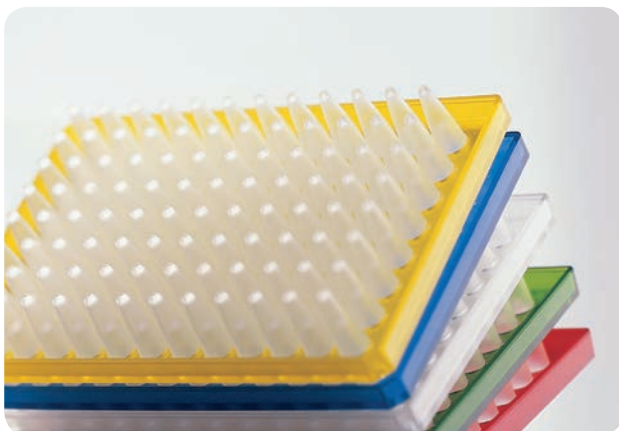
**Produktmerkmale twin.tec PCR Plate 384**

- Optimierter Rahmen für Barcodes und automatisierte Arbeitsabläufe
- Stapelbar
- Entspricht den SBS-Empfehlungen für Abmessungen
- Passend für alle gängigen 384-Well-Thermocycler, insbesondere für Eppendorf Mastercycler pro 384
- 40 µL max. Wellvolumen

Eppendorf twin.tec Platten sind eingetragene Marken in den Farben: Gelb, Rot, Blau und Grün

**Produktmerkmale twin.tec PCR Plate 96, skirted**

- Optimierter Rahmen für Barcodes und automatisierte Arbeitsabläufe
- Entspricht den SBS-Empfehlungen für Abmessungen (127,76 ± 0,25 mm x 85,47 ± 0,25 mm)
- Stapelbar
- Geeignet für real-time PCR
- 8 Aussparungen in den Seitenrändern erleichtern die Positionierung der Platte und ihr Entnehmen aus dem Cyclerblock
- „Low profile“ Design verringert den Verdunstungsraum und ermöglicht höchste Effizienz bei kleinen Probenvolumina
- 150 µL max. Wellvolumen (bei Benutzung mit Cap Strips)

**Produktmerkmale twin.tec PCR Plate 96, semi-skirted**

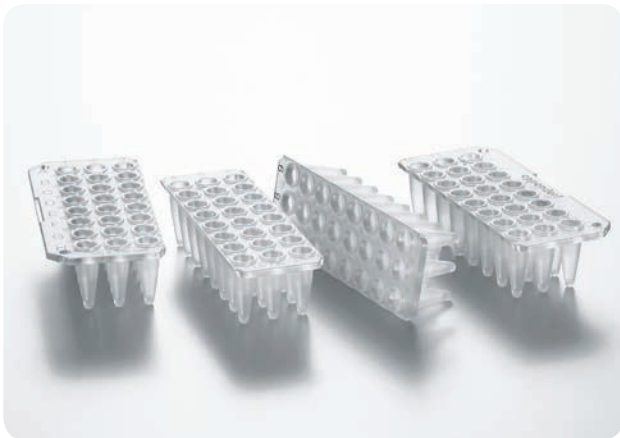
- Halbrand („semi-skirt“) für Beschriftung und Barcode.
- Geeignet für real-time PCR
- Passend für fast alle gängigen Thermocycler
- 250 µL max. Wellvolumen (bei Verwendung von Cap Strips)

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/twintecplates](http://www.eppendorf.de/twintecplates)

## Eppendorf twin.tec® PCR Plates

**Produktmerkmale twin.tec PCR Plate 96, unskirted**

- passt auf die meisten Thermocycler
- OptiTrack® Matrix: kontrastreiche alphanumerische Beschriftung
- verfügbar mit regulären (250 µL) oder „low volume“-Wells (150 µL)

**Produktmerkmale twin.tec PCR Plate 96, unskirted, teilbar**

- teilbar in 4 Segmente à 24 Wells
- passt auf die meisten Thermocycler
- OptiTrack® Matrix: kontrastreiche alphanumerische Beschriftung
- verfügbar mit regulären (250 µL) oder „low volume“-Wells (150 µL)

**Produktmerkmale twin.tec microbiology PCR Plate**

- steril, einzeln verpackt
- PCR Clean
- zusätzlich frei von bakterieller DNA



Eppendorf twin.tec® PCR Plates

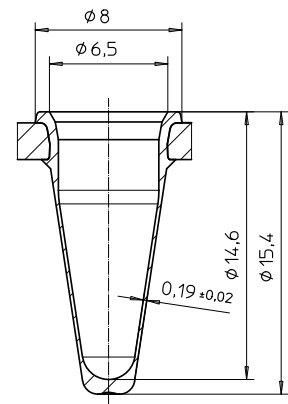
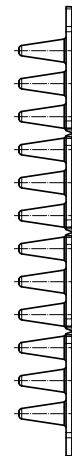
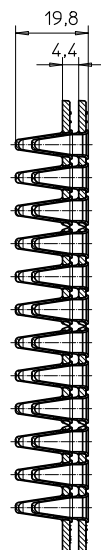
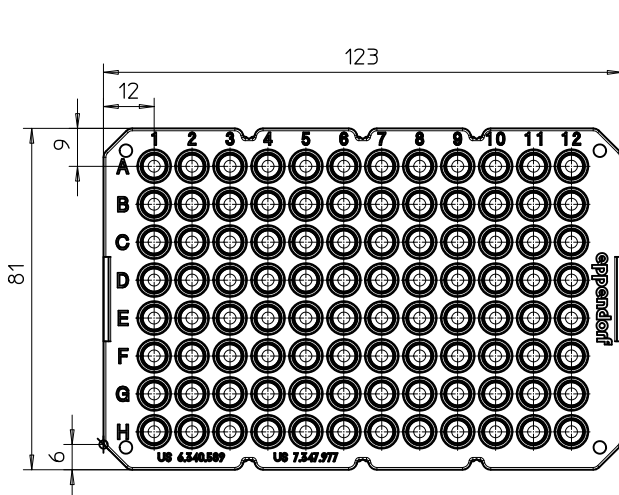
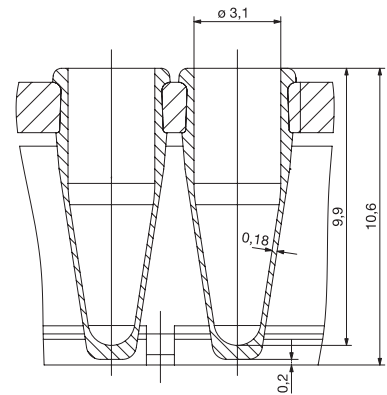
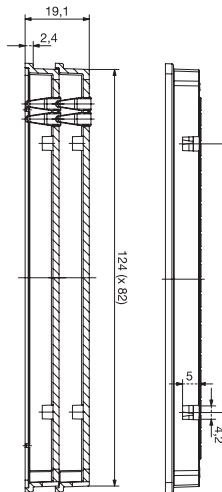
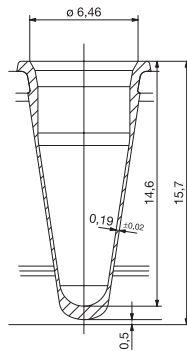
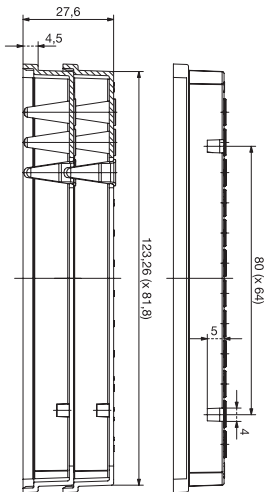
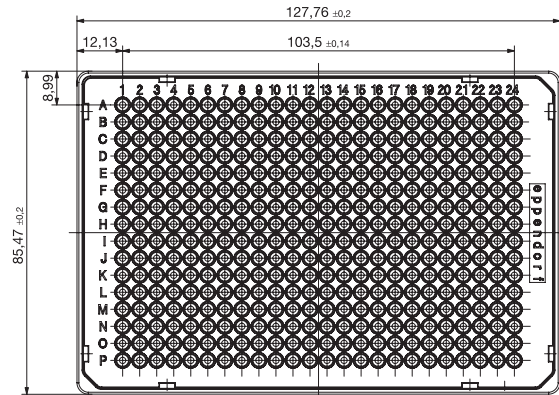
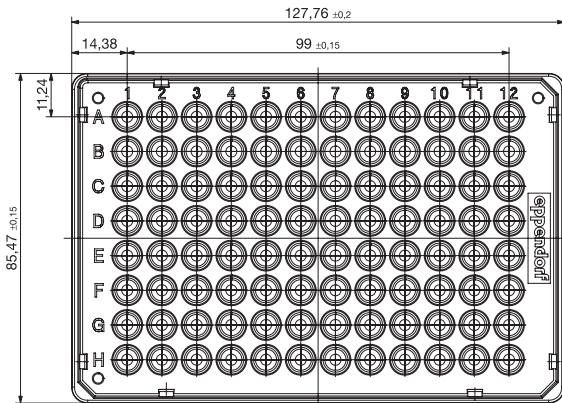


Abb. 1, 2 und 3: Technische Spezifikationen. Alle Dimensionen in Millimetern.

## Eppendorf twin.tec® PCR Plates

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>twin.tec PCR Plate 96, skirted, 25 Stück</b>		
Farblos	0030 128.648	116,00
Gelb	0030 128.656	116,00
Grün	0030 128.664	116,00
Blau	0030 128.672	116,00
Rot	0030 128.680	116,00
<b>twin.tec PCR Plate 96, semi-skirted, 25 Stück</b>		
Farblos	0030 128.575	116,00
Gelb	0030 128.583	116,00
Grün	0030 128.591	116,00
Blau	0030 128.605	116,00
Rot	0030 128.613	116,00
<b>twin.tec PCR Plate 96, unskirted low profile, 20 Stück</b>		
Farblos	0030 133.307	74,10
Gelb	0030 133.315	74,10
Grün	0030 133.323	74,10
Blau	0030 133.331	74,10
Rot	0030 133.340	74,10
Farblos, teilbar	0030 133.358	135,00
Blau, teilbar	0030 133.382	135,00
<b>twin.tec PCR Plate 96, unskirted, 250 µL, 20 Stück</b>		
Farblos	0030 133.366	74,10
Blau	0030 133.390	74,10
Farblos, teilbar	0030 133.374	135,00
Blau, teilbar	0030 133.404	135,00
<b>twin.tec microbiology PCR Plate 96, skirted, 10 Stück</b>		
Farblos	0030 129.300	66,90
Blau	0030 129.318	66,90
<b>twin.tec microbiology PCR Plate 96, semi-skirted, 10 Stück</b>		
Farblos	0030 129.326	66,90
Blau	0030 129.334	66,90
<b>twin.tec microbiology PCR Plate 384, 10 Stück</b>		
Farblos	0030 129.342	97,80
Blau	0030 129.350	97,80
<b>twin.tec PCR Plate 384, 25 Stück</b>		
Farblos	0030 128.508	180,00
Gelb	0030 128.516	180,00
Grün	0030 128.524	180,00
Blau	0030 128.532	180,00
Rot	0030 128.540	180,00

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt.  
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



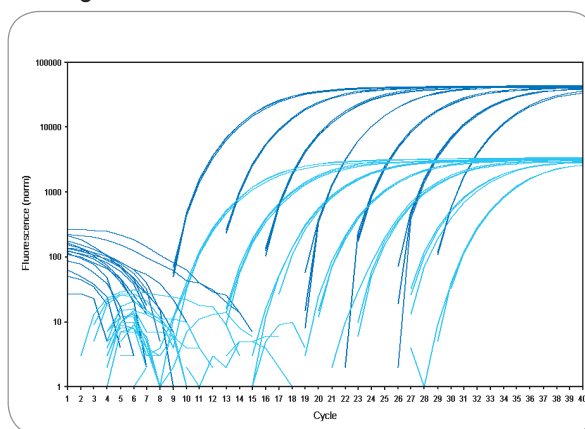
Eppendorf twin.tec® *real-time* PCR Plates**Beschreibung**

Eppendorf twin.tec *real-time* PCR Plates bieten alle Vorteile der twin.tec Plates. Darüber hinaus haben die weißen Wells klare Vorteile bei *real-time* PCR-Anwendungen. Der limitierende Faktor bei *real-time* PCR mit kleinen Reaktionsvolumina ist oft die geringe Intensität der Fluoreszenz. Die weißen Wells der Eppendorf twin.tec *real-time* PCR Plates reflektieren Fluoreszenz deutlich besser als klare Wells. So können geringere Fluoreszenzintensitäten mit dem selben Gerät detektiert werden – nur durch den Einsatz neuer Platten! Zusätzlich reduzieren weiße Wells den Einfluss von Hintergrundfluoreszenz und führen so zu einer verbesserten Homogenität von Replikaten. Die mechanische Stabilität des Polycarbonat-Rahmens garantiert eine einfache und zuverlässige Handhabung. Die Wells aus Polypropylen leisten einen schnellen Temperaturtransfer zur Probe.

**Produktmerkmale**

- Weiße Wells mit besserer Reflektion
- Hohe mechanische Stabilität
- Effektives Sealing durch erhöhte Well-Ränder
- Skirted und semi-skirted Rahmen
- Extrem dünnwandig für optimalen Temperaturtransfer
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)
- Mit Barcode erhältlich (auf Anfrage)

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/realtime](http://www.eppendorf.de/realtime)

**Die reflektierte Fluoreszenz ist bis zu 10 × höher als bei gefrosteten Wells****Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>twin.tec 96 <i>real-time</i> PCR Plates, skirted, 25 Stück</b>		
Weiß	0030 132.513	140,00
Blau	0030 132.505	140,00
Schwarz	0030 132.521	140,00
<b>twin.tec 96 <i>real-time</i> PCR Plates, semi-skirted, 25 Stück</b>		
Weiß	0030 132.548	140,00
Blau	0030 132.530	140,00
Schwarz	0030 132.556	140,00
<b>twin.tec 96 <i>real-time</i> PCR Plates, unskirted low profile, 20 Stück</b>		
Weiß	0030 132.700	88,80
Blau	0030 132.718	88,80
Schwarz	0030 132.726	88,80
<b>twin.tec 384 <i>real-time</i> PCR Plates, 25 Stück</b>		
Weiß	0030 132.734	195,00
Blau	0030 132.742	195,00
Schwarz	0030 132.750	195,00



## Eppendorf PCR Gefäße

Mehr Platz zum Beschriften des Deckels

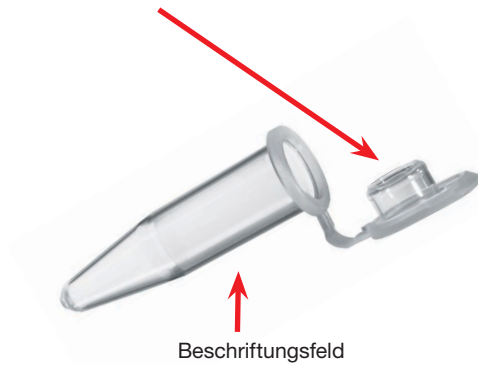


Abb. 1: 0,5 mL PCR Gefäß

Kontaminationsschutz verhindert die Berührung der Deckelinnenfläche

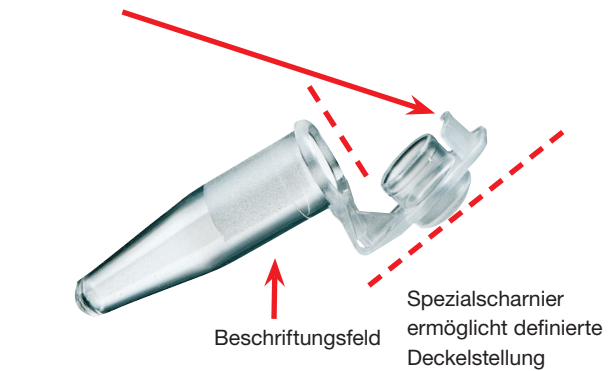


Abb. 2: 0,2 mL PCR Gefäß

### Produktmerkmale 0,5 mL PCR Gefäße, dünnwandig

- Hohe Transparenz
- Angerautes Beschriftungsfeld
- Hohe Dichtigkeit
- Leicht zu öffnen
- Einsetzbar auf allen gängigen Thermocyclern mit Blockformat 0,5 mL
- Zertifiziert frei von humaner DNA, DNasen, RNasen und PCR Inhibitoren\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> Zertifikate oder Testverfahren und weitere Informationen auf Anfrage.

### Produktmerkmale 0,2 mL PCR Gefäße, dünnwandig

- Kontaminationsschutz am Deckel
- Definierte Deckelstellung durch Spezialscharnier
- Hohe Transparenz, auch am Gefäßboden
- Angerauter Deckel als zusätzliches Beschriftungsfeld
- Hohe Dichtigkeit
- Leicht zu öffnen
- Einsetzbar auf allen gängigen Thermocyclern mit Blockformat 0,2 mL
- Auch als 8er Streifen erhältlich
- Zertifiziert frei von humaner DNA, DNasen, RNasen und PCR Inhibitoren\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> Zertifikate oder Testverfahren und weitere Informationen auf Anfrage.

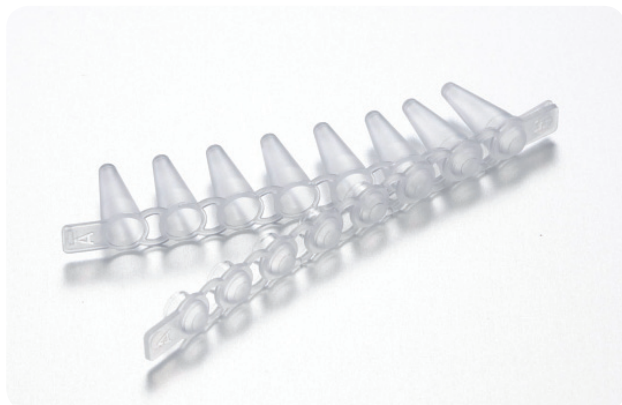
### Beschreibung

Original Eppendorf PCR Gefäße werden nach den höchsten Eppendorf Qualitätsstandards gefertigt. Diese dünnwandigen Polypropylen-Gefäße überzeugen dank ihres effizienten und homogenen Wärmeübergangs.

Verschlossene Beutel in einem Umkarton, der mit einem PCR Clean Aufkleber versiegelt ist, sichern den höchstmöglichen Reinheitsgrad (vgl. auch Eppendorf PCR clean).



## PCR Tube Strips 0,1 mL



### Produktmerkmale PCR Tube Strips 0,1 mL

- 8 Reaktionsgefäße im Streifenformat
- optimal für geringe Probenvolumina
- einfach zu automatisieren
- Verschließbar mit flachen oder gewölbten Deckelstreifen
- Zertifiziert frei von humaner DNA, DNasen, RNasen und PCR Inhibitoren\*<sup>1</sup>

\*1 Zertifikate oder Testverfahren und weitere Informationen auf Anfrage.

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>0,2 mL PCR Gefäße, dünnwandig</b>		
farblos, à 1.000 Stück	0030 124.332	116,00
8er Streifen 0,2 mL PCR Gefäße, farblos, à 120 Stück (= 960 Gefäße)	0030 124.359	144,00
<b>0,1 mL PCR Gefäße, dünnwandig</b>		
PCR Tube Strips 0,1 mL, ohne Deckel (10 × 12 Streifen)	0030 124.804	109,00
PCR Tube Strips 0,1 mL und Cap Strips, domed (je 10 × 12 Streifen)	0030 124.812	149,00
PCR Tube Strips 0,1 mL und Cap Strips, flach (je 10 × 12 Streifen)	0030 124.820	160,00
<b>0,5 mL PCR Gefäße, dünnwandig</b>		
farblos, à 500 Stück	0030 124.537	40,30

## Masterclear® Cap Strips und *real-time* PCR Tube Strips



### Produktmerkmale Masterclear Cap Strips

- Inverted Dome verhindert Zerkratzen der optischen Oberfläche
- Inverted Dome reduziert das Volumen der Tubes
- Optimiert für optimale Lichttransmission

### Produktmerkmale *real-time* Tube Strips

- Weiße Wells mit besserer Reflektion
- Hohe mechanische Stabilität
- Extrem dünnwandig für optimalen Wärmetransfer

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<i>real-time</i> PCR Tube Strips ohne Caps (10 x 12 Stück)	0030 132.882	134,00
Masterclear Cap Strips und <i>real-time</i> PCR tube strips (10 x 12 Stück)	0030 132.890	211,00
Masterclear Cap Strips (10 x 12 Stück)	0030 132.874	81,00

## Heat Sealer



## Produktmerkmale

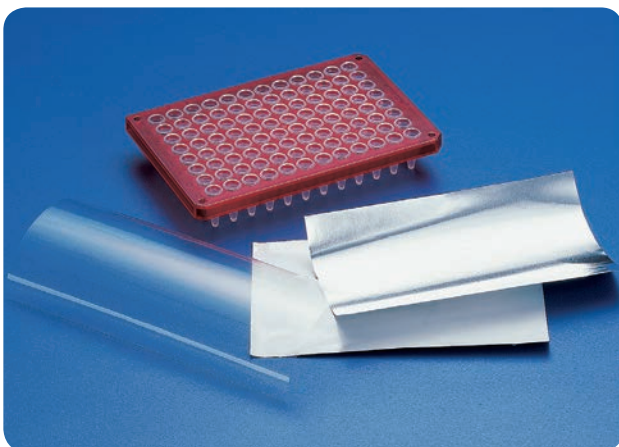
- Hermetisches Heißversiegeln von PCR Platten
- Optimaler Verdunstungsschutz für PCR, Vermeidung von Kreuzkontamination, geeignet für real-time PCR
- Optimal für Transport und Lagerung von Proben
- Verschluss von 96er und 384er Platten
- Geeignet für Platten unterschiedlicher Höhen
- Optimales Versiegeln von Eppendorf Heat Sealing Materialien bei voreingestellter Temperatur
- Kompaktes Design, tragbares Gerät
- Integrierter Thermostat verhindert Überhitzung
- Sicherheit durch abgewandte Heizplatte
- Verbesserte Andruckmechanik für noch einfachere Versiegelung

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Heat Sealer, 230 V/50 Hz	5390 000.024	1.675,00
Base Plate für 384 Well-Plate	5390 100.029	271,00



## Heat Sealing Film und Heat Sealing Foil



## Produktmerkmale

- Hermetischer Verschluss von PCR-Platten, insbesondere für niedrige Volumina empfohlen
- Bester Schutz vor Verdunstung während der PCR oder real-time PCR
- Maximale Klebekraft bei hohen Temperaturen während der PCR

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Heat Sealing Film, 100 Stück	0030 127.838	150,00
Heat Sealing Foil, 100 Stück	0030 127.854	98,10

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

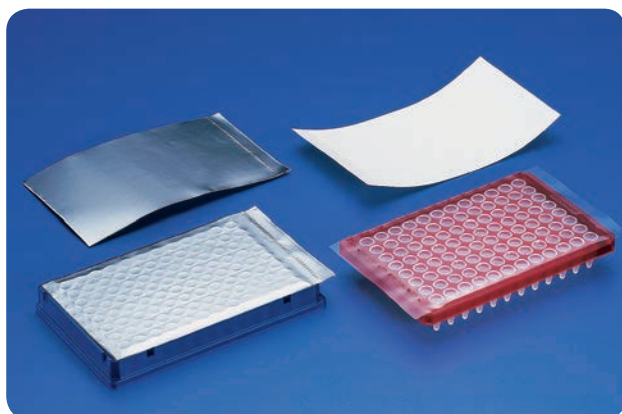
\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Heat Sealing Materialien

## Technische Spezifikation

Beschreibung	Heat Sealing Film	Heat Sealing Foil
<b>Verpackungseinheit</b>	1 x 100 Stück	1 x 100 Stück
<b>Eigenschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Optisch klares Polyester/ Polypropylen-Laminat</li> <li>● Extrem stabile Verschlussoption – nicht abziehbar oder durchstechbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Laminierte Aluminium-Folie</li> <li>● Leicht abziehbar</li> <li>● Leicht durchstechbar, sogar mit Mehr- kanalpipetten</li> </ul>
<b>Verschluss-Integrität</b>	-80 °C bis 100 °C	-80 °C bis 100 °C
<b>Sealing Zeit mit Eppendorf Heat Sealer</b>	4 sec.	4 sec.
<b>Verschweißbare Materialien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Polypropylen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Polypropylen</li> </ul>
<b>spezielle Anwendungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Colorimetrische Applikationen</li> <li>● Fluoreszenz-Applikationen inkl. real-time PCR</li> <li>● Lagerung gefährlicher Proben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empfohlen für den Gebrauch in auto- matisierten Arbeitsabläufen</li> </ul>

## PCR Film (selbstklebend) und PCR Foil (selbstklebend)



## Produktmerkmale

- Effektiver Klebeverschluss verhindert Verdunstungs-  
verluste während der PCR
- Rückstandsfreies Abziehen von der Platte
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)

**PCR Film:**

- Optische Kontrolle der Probe durch den transparenten  
Film möglich

**PCR Foil:**

- Leichte Durchstechbarkeit
- Kein Verkleben der Pipettenspitze  
(ideal für automatisierte Systeme)

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>PCR Film (selbstklebend),</b> 100 Stück	0030 127.811	124,00
<b>PCR Foil (selbstklebend),</b> 100 Stück	0030 127.820	124,00



## Masterclear® *real-time* PCR Film



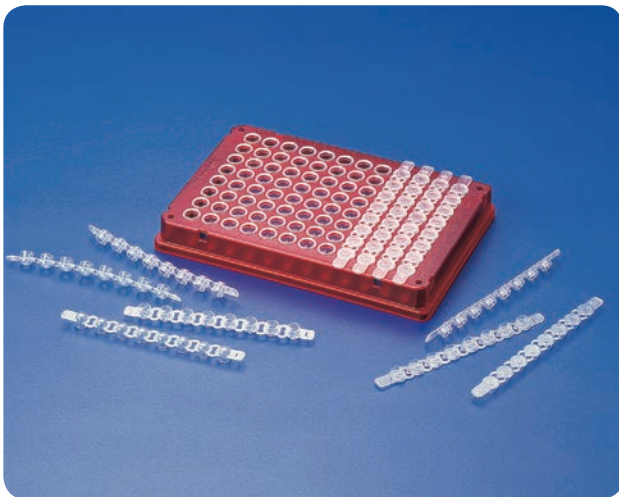
### Produktmerkmale

- maximale Lichttransmission
- maximale Dichtigkeit
- maximaler Handhabungskomfort durch optimierte Verpackung

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Masterclear <i>real-time</i> PCR Film,</b> (selbstklebend), 100 Stück	0030 132.904	226,00

## Cap Strips



### Produktmerkmale

- Streifen mit 8 Mikroverschlüssen für 0,1 und 0,2 mL Wells
- Einfacher und schneller Verschluss von twin.tec Plates, PCR-Streifen und anderen gängigen PCR-Platten
- Flache Cap Strips sind geeignet für *real-time* PCR
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Cap Strips (8er-Streifen),</b> domed, 10 x 12 Stück	0030 124.839	47,60
<b>Cap Strips (8er-Streifen),</b> flach, 10 x 12 Stück	0030 124.847	60,30

## Capping Aid



## Produktmerkmale

- Werkzeug für den einfachen und schnellen Verschluss von 0,1 bis 0,2 mL PCR Gefäßen und twin.tec Plates mit Cap Strips
- Simultaner Verschluss mehrerer Wells und Tubes
- Geringer Kraftaufwand für effektiven Verschluss
- Minimiert Verdunstungsverluste

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Capping Aid, 1 Stück	0030 127.153	11,30

## Arbeitsplatte und Rahmen



## Produktmerkmale

- 2teiliges Polycarbonat-Rack für 96 0,2 mL PCR Gefäße, bestehend aus Arbeitsplatte und Rahmen (siehe Abb.)
- Sämtliche Gefäße können direkt in den Thermoblock transferiert werden
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Arbeitsplatten</b> für 96 x 0,2 mL PCR Gefäße, Satz à 10 Stück	0030 124.235	46,30
<b>Rahmen für Arbeitsplatte,</b> Satz à 5 Stück (zusammen mit Arbeitsplatte = Rack)	0030 124.243	40,10

## PCR Rack



## Produktmerkmale

- Ständerplattform für die Handhabung und Lagerung von Gefäßen und Platten
- Für 0,1 mL, 0,2 mL, 0,5 mL-Gefäße und 96er PCR-Platten
- Stapelbar
- Lagerung bis zu -90 °C
- Autoklavierbar (121 °C, 20 min)

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
PCR Rack, 10 Stück	0030 124.545	93,90

Mastercycler® ep *realplex* – Performance Pläne

**Der Nutzen von vorbeugender Wartung**

Das Prinzip der real-time PCR als eine zuverlässige Methode basiert auf sehr limitierten Toleranzen für unkontrollierte Variablen. Um fortlaufend reproduzierbare Ergebnisse zu garantieren, bietet Eppendorf Performance Pläne an. Die Leistungen des Mastercycler ep *realplex* werden über eine definierte Zeitspanne nach bestimmten Verfahren überprüft. Die vorbeugende Wartung wird von intensiv geschulten Eppendorf-Spezialisten durchgeführt und beinhaltet die gründliche Reinigung und Überprüfung des Instruments. Es ist ratsam, das System nach bestimmten Intervallen zu rekalisieren, da der Mastercycler ep *realplex* mit sensitiven, hochwertigen Komponenten wie Faseroptik, Photomultiplier und LED Arrays bestückt ist.

**Langzeitiger Vorteil von vorbeugender Wartung:**

- Konstante Funktionstüchtigkeit des Systems
- Vertrauen in die Ergebnisse
- Testiertes System


Je nach Nutzungshäufigkeit oder vorhandenen Umgebungsbedingungen im Labor sollte eine Farbstoffkalibrierung alle 12 Monate durchgeführt werden.

Ein PCR-Validierungsassay wird häufig zur Validierung der Gesamtleistung des Systems empfohlen, bzw. sogar im GLP-konformen Umfeld gefordert.

Um diesen verschiedenen Laboranforderungen gerecht zu werden, sind unsere Performance Pläne entsprechend zugeschnitten.

**Merkmale der Eppendorf Performance Pläne:**

- Eppendorf Qualitätsstandard
- Zertifizierte Kalibrierungsreports
- Klar definierte Pläne ohne versteckte Kosten – vereinfachen die Auswahl und deren Budgetierung

 Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epservices](http://www.eppendorf.de/epservices).  
Nicht in allen Ländern erhältlich.

Performance Pläne	Mastercycler ep <i>realplex</i> BASIC	Mastercycler ep <i>realplex</i> STANDARD	Mastercycler ep <i>realplex</i> PREMIUM
<b>Bestell-Nr. für 1 Basiswartung pro Jahr</b>	6302 000.120	6302 000.138	6302 000.146
<b>Bestell-Nr. für 2 Basiswartungen pro Jahr</b>	6302 070.022	6302 070.057	6302 070.065
Der <b>Basis-Wartungsplan</b> ist ausgelegt, um den Mastercycler ep <i>realplex</i> immer im besten Zustand zu halten. Der Service beinhaltet die Reinigung der Instrumentenoberfläche und des Blocks, ein Funktionstest der Thermoblocks inklusive Temperaturvalidierungsprotokoll und eine volle Systemüberprüfung inklusive Background-Kalibrierung.	<b>Basis-Wartung</b> ●	<b>Basis-Wartung</b> ●	<b>Basis-Wartung</b> ●
Eine <b>Farbstoffkalibrierung</b> wird durch den Eppendorf-Spezialisten durchgeführt. Basierend auf diesem Rekalibrierungsprozess wird das zuletzt ausgestellte Zertifikat aktualisiert.	Nicht inklusive	<b>Farbstoffkalibrierung</b> (1 Kalibrierung inklusive) ●	<b>Farbstoffkalibrierung</b> (1 Kalibrierung inklusive) ●
Der <b>Validierungsassay</b> basiert auf einer qPCR mit spezifischen Primerkonstrukten und DNA-Matrizen. Alle wichtigen Leistungsaspekte wie der dynamische Bereich und die Reproduzierbarkeit werden hiermit abgedeckt. Basierend auf diesem Validierungsprotokoll wird das zuletzt ausgestellte Zertifikat aktualisiert.	Nicht inklusive	Nicht inklusive	<b>PCR-Validierungsassay</b> (1 Assay inklusive) ●

## Mastercycler® – Performance Pläne


  
for premium performance
**Der Nutzen von vorbeugender Wartung**

Die **Wartung** beinhaltet eine Reinigung der Oberfläche und des Thermoblocks mit Spezialbürsten und/oder Druckluft. Weitere Bestandteile sind Prüfungen des Displays, der Tastatur, des Thermoblocks, des Deckels, der Stabilität, der Gerätestatistik (z.B. Fehler-Codes) und ggf. ein Software-Update. Dieser nach der Hersteller-SOP durchgeführte Wartungsservice stellt sicher, dass die Funktionen des Cyclers den Herstellervorschriften entsprechen.

Um sicherzustellen, dass Ihr Cycler reproduzierbare und korrekte Ergebnisse liefert, wird eine **Temperatur-Verifizierung** von ausgewählten Well-Positionen - und wenn nötig eine Justierung der Blocktemperatur - sehr empfohlen. Die Temperatur-Verifizierung ist eine sehr akkurate und präzise Methode und entspricht allen Dokumentations- und Detektionsanforderungen im Labor gemäß den nationalen und internationalen Standards: NIST (USA), DKD/PTB (Deutschland), UKAS/NPL (UK) und COFRAC/LNE (Frankreich). Eine ausführliche Liste mit den entsprechenden Standards

der hier nicht aufgeführten Länder finden Sie unter [www.bipm.org/en/cipm-mra/](http://www.bipm.org/en/cipm-mra/).

Die **Betriebsqualifizierung (OQ)** beinhaltet zusätzlich zum kompletten Wartungsprogramm auch eine professionelle Reinigung und Inspektion aller internen, sensiblen Bauteile (z.B. Leiterplatte, Lüfter) und eine elektrische Prüfung nach länderspezifischen Regularien. Anschließend wird eine Temperatur-Verifizierung durchgeführt.

**Vorteile von Wartung:**

- Vertrauen in Ihre Ergebnisse
- Dauerhaft reproduzierbare Resultate
- GLP-konformes, auditiertes System

**Die Performance Pläne bieten:**

- Eppendorf Qualitätsstandard
- Zertifizierte Serviceberichte
- Maßgeschneiderte Serviceoptionen

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epservices](http://www.eppendorf.de/epservices).  
Nicht in allen Ländern erhältlich.

Performance Pläne	Mastercycler	Mastercycler ep, Mastercycler pro, Mastercycler Nexus (PC und Control Panel Versionen)
Empfohlene Serviceperiode ist einmal pro Jahr.	Mastercycler, Mastercycler gradient, Mastercycler personal, Mastercycler 384	Mastercycler ep gradient, Mastercycler ep gradient 384, Mastercycler ep gradient S, Mastercycler pro, Mastercycler pro 384, Mastercycler pro S, Mastercycler Nexus, Mastercycler Nexus gradient, Mastercycler Nexus eco
<b>Wartung:</b>	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>
Wartung*	5331 877.001	6321 896.004
<b>Temperatur-Verifizierung/Justierung:</b>		
Temperatur-Verifizierung mit Single-Well-Werkzeug	5331 878.008	6321 897.000
<b>Zertifizierungsservice:</b>		
Betriebsqualifizierung (OQ) inkl. innere und äußere Reinigung und Inspektion aller Bauteile und elektrische Prüfung	5331 879.004	6321 898.007
Elektrische Prüfung nach länderspezifischen Regularien	5331 880.002	6321 899.003

Zusätzlicher Service:	Bestell-Nr.
Justierung des Temperatur-Verifizierungssystem - Single-Well	0055 000.360

\*Ersatzteile, die evtl. benötigt werden, sind nicht enthalten und werden zusätzlich berechnet. Cycler-Service für Geräte anderer Hersteller auf Anfrage.

## Eppendorf BioSpectrometer®

### Eppendorf epGreen Initiative

- Durch eine neue Form zur Herstellung der UV/VIS-transparenten Einweg-Küvette von Eppendorf, der UVette®, wurde die Abfallmenge reduziert.
- Das UVette routine pack bietet ein Produkt mit garantierter Eppendorf-Qualität in einer Großpackung von 200 Stück, wodurch Verpackungsmaterial gespart wird.
- Die Xenon-Blitzlampe der Eppendorf Photometer emittiert nur während des Messprozesses Impulslicht und senkt so den Energieverbrauch.
- Ein Vorwärmen der Photometer ist nicht erforderlich, was diese Geräte zu stromsparenden Geräten macht. Zusätzlich wird das Display der BioSpectrometer nach einer gewissen Zeit der Nichtbenutzung automatisch abgedunkelt.

- Die Eppendorf Photometer sind in zu 100 % wiederverwertbarem Material verpackt.

Eine Übersicht über Eppendorf epGreen Maßnahmen finden Sie auf der 10 und im Appendix Seite 444.



NEU!



### Beschreibung

Bei den neuen Eppendorf BioSpectrometern handelt es sich um kleine, sehr kompakte Spektralphotometer, die Messungen im UV und Vis Bereich ermöglichen. Es können Spektren aufgenommen oder Einzelwellenlängenmessungen in einem Spektralbereich von 200 nm bis 830 nm durchgeführt werden. Zusätzlich ist beim BioSpectrometer kinetic der Küvettenschacht in einem Bereich von +20 °C bis +42 °C temperierbar. Dadurch bietet diese Gerätevariante die Möglichkeit, Enzym- und Substratkinetiken direkt im Gerät zu messen. Für die Temperierung ist keine Geräteerweiterung mit Zubehörteilen erforderlich.

Auf dem großen 5,7 Zoll Farbdisplay sind alle Eingabefelder sowie die Ergebnisse und die Spektren deutlich lesbar dargestellt. Die Software der Eppendorf BioSpectrometer leitet den Anwender in einem geführten Ablauf durch die einzelnen Methoden. Dies ermöglicht die Eingabe und Überprüfung aller Parameter direkt vor der ersten Messung und minimiert gleichzeitig das Risiko notwendige Angaben zu vergessen. Die Parameter fließen automatisch in die anschließende Ergebnisauswertung

und -darstellung ein. Neben vorprogrammierten Methoden für Standardmessungen können modifizierte Methoden sowie neu entwickelte Methoden abgespeichert werden. Für den schnellen Zugriff können häufig verwendete Methoden in einem direkt zugänglichen Favoritenordner abgelegt werden.

Neben Standardküvetten wie der Eppendorf UVette, können auch spezielle Mikroliter-Messzellen für das Messen kleinster Volumina verwendet werden. Dadurch decken die Eppendorf BioSpectrometer nicht nur ein breites Methodenspektrum ab, sondern auch einen großen Konzentrations- und Volumenbereich.



## Eppendorf BioSpectrometer® basic



### Beschreibung

Das Eppendorf BioSpectrometer basic bietet eine große Methodenvielfalt für die photometrischen Anwendungen im UV- und Vis Bereich. Es besteht die Möglichkeit auf vorprogrammierte Methoden zurückzugreifen oder neue Methoden zu schreiben. Durch die frei wählbaren Wellenlängen bietet dieses Gerät eine große Flexibilität, welches es auch für künftige Applikationen gut ausgestattet sein lässt. Bei geringer Größe und Gewicht lässt sich das Gerät zudem allein über das integrierte 5,7 Zoll Farbdisplay bedienen. Die Software ist darauf ausgelegt, den Programmieraufwand so gering wie möglich zu halten und einen schnellen Start zu erlauben. Das Eppendorf SpectraZoom® Verfahren erlaubt es, ausgewählte Spektralbereiche direkt auf dem Gerätedisplay zu betrachten. Diese Ansicht kann abgespeichert und exportiert werden, so dass eine notwendige Nachbearbeitung am PC nicht notwendig ist. Durch den geführten Bedienablauf werden die Fehlermöglichkeiten bei der Eingabe sowie das Risiko eine Angabe zu vergessen minimiert. Der gesamte Bedienablauf wird durch eine Hilfebox begleitet, die den jeweiligen Schritt erläutert. Dies ermöglicht auch dem ungeübten Anwender eine sichere Bedienung sowie das Erzielen zuverlässiger Ergebnisse.

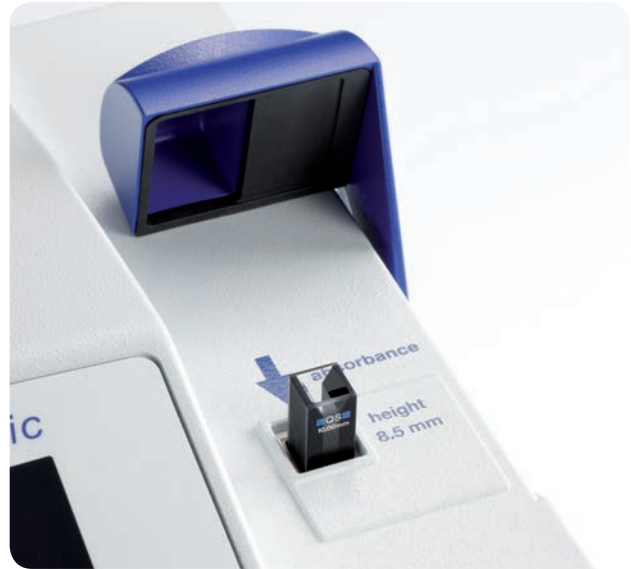
### Anwendung

- Extinktionsmessung bei einer oder mehreren Wellenlängen
- Aufnahme von Wellenlängenscans
- Methoden mit Auswertung über Faktor, Standard oder Standardreihe
- Zweiwellenlängenverfahren mit Subtraktions- und Divisionsauswertung
- Konzentration über Standardreihe (u.a. lineare und nicht-lineare Regression, lineare Interpolation)

### Produktmerkmale

- UV/Vis Spektralbereich 200 nm bis 830 nm
- Frei wählbare Wellenlängen im gesamten Spektralbereich (Schrittweite: 1 nm)
- Vorprogrammierte Methoden für einen schnellen Start
- Integrierter Methoden- und Ergebnisspeicher
- Datentransfer über USB-Schnittstelle
- Direkter Drucker-Anschluss möglich (RS-232 Schnittstelle)
- Schnelle Messungen dank Photodiodenarray-Technologie
- Xenon-Blitzlampe mit sehr langer Lebensdauer
- VGA TFT-Display 5,7 Zoll
- Geführter Software-Ablauf um Fehler zu minimieren
- Hilfebox mit Erläuterung des jeweiligen Schrittes in 5 Sprachen
- Direkte Bedienung am Gerät, kein PC erforderlich
- Eppendorf SpectraZoom® Verfahren
- Kompatibel mit Mikroliter-Messzellen und Standardküvetten

## Eppendorf BioSpectrometer® kinetic



### Beschreibung

Das Eppendorf BioSpectrometer kinetic bietet alle Optionen des Eppendorf BioSpectrometer basic sowie zusätzlich die Möglichkeit Enzym- und Substratkinetiken zu bestimmen. Der temperierbare Küvetenschacht ist mit einer Schrittweite von 0,1°C über den Bereich von +20°C bis auf +42°C einstellbar. Die Temperaturregelung erfolgt über ein integriertes Peltierelement. Dies garantiert eine äußerst exakte Temperierung, auch über einen längeren Zeitraum. Die Software des BioSpectrometer kinetic bietet neben der Methodenvielfalt des BioSpectrometer basic auch vorprogrammierte sowie frei programmierbare Kinetikmethoden. Als Kinetikverfahren stehen Lineare Regression, Endpunkt- und Zweipunktbestimmungen zur Verfügung. Das Zeitfenster kann nachträglich modifiziert werden und ermöglicht so die optimierte Regressionsauswertung der Kinetikkurve direkt am Gerät.

### Anwendung

- Alle Optionen des BioSpectrometer basic (s.o.)
- Kinetikverfahren: Endpunkt, Zweipunkt und lineare Regression
- Substrat- und Enzymkinetikenbestimmung

### Produktmerkmale

- Alle Optionen des BioSpectrometer basic (siehe Seite 237)
- Integriertes Peltierelement zur Temperierung des Küvetenschachts
- Frei wählbare Küvetenschachttemperierung mit einer Schrittweite von 0,1 °C im Bereich von +20 °C bis +42 °C
- Vorprogrammierte und frei programmierbare Kinetikmethoden
- Nachträgliche Modifizierung des Zeitfensters für die Regressionsauswertung der Kinetikkurve

## Eppendorf BioSpectrometer® basic und kinetic

## Technische Spezifikationen

	BioSpectrometer basic	BioSpectrometer kinetic
Optisches System:	Absorptions-Einstrahlphotometer mit Referenzstrahl	
Lichtquelle:	Xenon-Blitzlampe	
Lichtstrahlhöhe:	8,5 mm	
Küvetenschacht:	12,5 mm × 12,5 mm, untemperiert	12,5 mm × 12,5 mm, temperiert
Küvetenschachttemperierung:	–	20 °C bis 42 °C, Kleinste Schrittweite: 0,1 °C
Empfänger:	CMOS Photodiodenarray	
Wellenlängen:	200 nm bis 830 nm, Kleinste Schrittweite: 1 nm	
Spektrale Bandbreite:	≤ 4 nm	
Photometrischer Messbereich:	0 A bis 3,0 A bei 260 nm	
Zufällige Messabweichung des Photometers:	≤ 0,002 bei A = 0 ≤ 0,005 (0,5 %) bei A = 1	
Systematische Messabweichung des Photometers:	±1 % bei A = 1	
Methodenspeicher:	Methodenspeicher: >100 Methodenprogramme	
Messwert- und Kalibrationsspeicher:	Speicher für >1000 Ergebnisse mit allen Daten der Ergebnis und Standardauswertung, Probennummer, Probenname, Datum und verwendetem Parametersatz des Methodenprogramms (Die Anzahl der gespeicherten Ergebnisse ist abhängig von der Anzahl der gespeicherten Methoden.)	
Methoden:	<p>Vorprogrammierte und frei programmierbare Methoden für alle Mess- und Auswerteverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinktionsmessungen bei einer oder mehreren Wellenlängen, Scans</li> <li>• Nukleinsäuren und Proteine, OD600, Dye-Methoden (parallele Messung von Biomolekül und Farbstoff-Markierung),</li> <li>• Methoden mit Auswertung über Faktor, Standard und Standardreihe</li> <li>• Zweiwellenlängen-Verfahren mit Subtraktions- und Divisionsauswertung</li> </ul>	<p>Vorprogrammierte und frei programmierbare Methoden für alle Mess- und Auswerteverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinktionsmessungen bei einer oder mehreren Wellenlängen, Scans</li> <li>• Nukleinsäuren und Proteine, OD600, Dye-Methoden (parallele Messung von Biomolekül und Farbstoff-Markierung),</li> <li>• Methoden mit Auswertung über Faktor, Standard und Standardreihe</li> <li>• Zweiwellenlängen-Verfahren mit Subtraktions- und Divisionsauswertung</li> <li>• Kinetikverfahren: Endpunkt, Zweipunkt, Lineare Regression</li> </ul>
Methodenabhängige Auswertung:	<p>Extinktion, Konzentration über Faktor und Standard. Konzentration über Standardreihe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineare Regression (2 bis 10 Standards)</li> <li>• Nichtlineare Regression (Polynom 2. und 3. Grades)</li> <li>• Spline-Auswertung</li> <li>• Lineare Interpolation (Punkt-zu-Punkt Auswertung)</li> </ul> <p>Extinktionsverrechnungen über Subtraktion und Division</p> <p>Zusatzdaten für Nukleinsäuren: Ratio 260/280 und 260/230; Molare Konzentration, Gesamtausbeute</p> <p>Zusatzdaten für Dye-Methoden: FOI (Frequency of incorporation, Markierungsdichte)</p> <p>Scans: Zoom, Peak-Auswertung</p>	<p>Extinktion, Konzentration über Faktor und Standard. Konzentration über Standardreihe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineare Regression (2 bis 10 Standards)</li> <li>• Nichtlineare Regression (Polynom 2. und 3. Grades)</li> <li>• Spline-Auswertung</li> <li>• Lineare Interpolation (Punkt-zu-Punkt Auswertung)</li> </ul> <p>Extinktionsverrechnungen über Subtraktion und Division</p> <p>Zusatzdaten für Nukleinsäuren: Ratio 260/280 und 260/230; Molare Konzentration, Gesamtausbeute</p> <p>Zusatzdaten für Dye-Methoden: FOI (Frequency of incorporation, Markierungsdichte)</p> <p>Scans: Zoom, Peak-Auswertung</p> <p>Kinetiken: Nachträgliche Modifizierung des Zeitfensters für die Regressionsauswertung</p>

## Eppendorf BioSpectrometer® basic und kinetic

## Technische Spezifikationen

	BioSpectrometer basic	BioSpectrometer kinetic
Schnittstellen:	USB Master: Für USB-Stick; USB Slave: Für Verbindung mit einem PC. Schnittstelle für Eppendorf Thermodrucker: Seriell RS-232	
Leistungsaufnahme:	Ca. 15 W im Bedienablauf, ca. 5 W mit gedimmten Display	Ca. 30 W im Bedienablauf, ca. 5 W mit gedimmten Display und ausgeschalteter Temperierung
Spannungsversorgung:	100 bis 240 V ± 10 %/50 bis 60 Hz ± 5 %	
Abmessungen (B x T x H):	Breite: 295 mm, Tiefe: 400 mm, Höhe: 150 mm	
Gewicht:	5,4 kg	5,5 kg
Anzeige:	VGA TFT-Display 5,7"	
Sprachen für Begleittexte:	Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Deutsch	
Küvetten:	<b>Für Messungen im UV:</b> Quarzglas oder UV-transparenter Kunststoff (UVette von Eppendorf, 220 nm bis 1600 nm) <b>Für Messungen im sichtbaren Bereich:</b> Glas oder Kunststoff (z.B. UVette von Eppendorf)	<b>Für Messungen im UV:</b> Quarzglas oder UV-transparenter Kunststoff (UVette von Eppendorf, 220 nm bis 1600 nm) <b>Für Messungen im sichtbaren Bereich:</b> Glas oder Kunststoff (z.B. UVette von Eppendorf) Für Kinetik-Messungen: siehe Empfehlung im Operating Manual

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>BioSpectrometer basic</b> , 230 V/50-60 Hz	6135 000.009	6.100,00
<b>BioSpectrometer kinetic</b> , 230 V/50-60 Hz	6136 000.002	7.380,00
<b>BioSpectrometer Referenzfiltersatz</b> , Filtersatz zur Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und Wellenlängenrichtigkeit (gemäß NIST)	6135 928.001	1.440,00
<b>Thermodrucker DPU 414</b> , inkl. Netzteil 230 V und Druckerkabel	6131 011.006	469,00
<b>Thermopapier für Thermodrucker DPU 414</b> , 5 Rollen	0013 021.566	45,50
<b>UVette 220 nm - 1.600 nm</b> , Original Eppendorf UV-transparente Kunststoffküvette, einzeln verpackt, PCR-clean, zertifiziert, (u.a. RNase-, DNase- und proteinfrei) 80 Stück	0030 106.300	51,80
<b>UVette routine pack 220 nm - 1.600 nm</b> , Eppendorf Quality Reinheitsgrad, wiederverschließbare Box, 200 Stück	0030 106.318	108,00
<b>Küvettenständer für UVette</b> , für 16 Küvetten	4308 078.006	13,60

 Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Eppendorf BioPhotometer® plus

**Produktmerkmale**

- Vorprogrammierte Methoden für die Quantifizierung von Nukleinsäuren und Proteinen sowie die Bestimmung der Einbaurrate von Fluoreszenzfarbstoffen
- Assay-Methoden bei 340 nm, 405 nm und 490 nm
- Automatische Berechnung unter Berücksichtigung von Verdünnungsfaktoren
- Messung einzelner Wellenlängen ohne Berechnung
- Speicherung der letzten 100 Ergebnisse und aller Kalibrationsdaten
- Einfache Bedienung für fehlerfreie Nutzung
- Platzsparendes Design und stabiles Gehäuse
- Kein Vorwärmen erforderlich
- Kurze Messdauer
- Direkte Bedienung am Gerät, kein PC erforderlich
- Xenon-Blitzlampe mit langer Lebensdauer und hoher Lichtintensität

**Beschreibung**

Das BioPhotometer plus ist ein kompaktes UV/VIS-Photometer für Routineanwendungen in molekularbiologischen, biochemischen und zellbiologischen Laboren. Das Photometer bietet direkten Zugriff auf 32 Routinemethoden, von denen neun Methoden frei programmierbar sind. Sowohl die Messungen als auch die Berechnungen werden auf Knopfdruck durchgeführt. Die Ergebnisse mit allen dazugehörigen Messwerten werden auf einen Blick angezeigt, wodurch alle wesentlichen Werte direkt abzulesen sind. Zusätzlich zum geringen Gewicht ist das Photometer klein und stabil mit einem robusten Metallgehäuse. Transport und Reinigung werden so erleichtert. Das BioPhotometer plus ist für die Nutzung mit Standardküvetten wie der Eppendorf UVette® ausgelegt und ist zusätzlich für die Messung kleinster Volumina in speziellen Mikroliter-Messzellen geeignet.

**Anwendung**

- Schnelle und zuverlässige Analyse von Nukleinsäuren und Proteinen, Zelldichtebestimmung, Messung der Einbauraten von Fluoreszenzfarbstoffen in Biomoleküle, Absorptionsmessung einzelner Wellenlängen und Endpunktbestimmungen

**i** Quantifizierung leicht gemacht:  
Weitere Informationen siehe Seite 429.

**➔** Weitere Informationen unter  
[www.eppendorf.de/biophotometerplus](http://www.eppendorf.de/biophotometerplus)





## Eppendorf BioPhotometer® plus

## Technische Spezifikationen

Optisches System:	Absorptions-Einstrahlphotometer mit Referenzstrahl
Lichtquelle:	Xenon-Blitzlampe
Lichtstrahlhöhe:	8,5 mm
Wellenlängen:	230, 260, 280, 340, 405, 490, 550, 595, 650 nm
Spektrale Bandbreite:	5 nm: 230-340 nm; 7 nm: 405-650 nm
Wellenlängenrichtigkeit:	±1 nm bei 230-280 nm; ±2 nm bei 340-650 nm
Photometrischer Messbereich:	0-3 E (2 E bei 340 nm); Dye-Methoden: 2 E bei 550 nm/650 nm
Photometrische Präzision:	±0,002 E bei 0 E; ±0,005 E bei 1 E
Photometrische Richtigkeit:	±1 % bei 1 E
Methodenabhängige Berechnung (Extinktion):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konzentration über Faktor</li> <li>- Konzentration über Kalibration mit 1 bis 10 Standards</li> <li>- Einpunktkalibration (1 Standard)</li> <li>- Lineare Regression (2 bis 10 Standards)</li> <li>- Nichtlineare Regression (Polynom 3. Grades; 4 oder 5 bis 10 Standards), 1 ×, 2 × oder 3 × Bestimmung</li> <li>- Ratio 260/280, Ratio 260/230, molare Konzentration, Gesamtausbeute</li> <li>- für Dye-Methoden: FOI (Einbaurate)</li> </ul>
Kalibrationspeicher:	für alle Kalibrationsanwendungen
Ergebnisspeicher:	für 100 Ergebnisse mit Extinktions- und Ratiowerten, Probennummer, Probenverdünnung, Datum und Uhrzeit
Schnittstelle:	RS-232 C, seriell, PC-Verbindung optional
Leistungsaufnahme:	ca. 20 W im Betrieb, ca. 10 W im Stand-by-Modus
Netzanschluss:	100-240 V, ±10 %, 50-60 Hz, ±5 %
Abmessungen (B × T × H):	20 × 32 × 10 cm
Gewicht:	3 kg
Zubehör:	Thermodrucker DPU 414, 40 Zeichen/Zeile; Sekundär-UV-VIS-Filtersatz für die Überprüfung der photometrischen und Wellenlängenrichtigkeit (gemäß NIST), BioPhotometer Data Transfer Software
Küvetten:	UVette, Mikroliter Messzellen und übliche rechteckige Küvetten aus geeignetem Glas- oder Kunststoffmaterial

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>BioPhotometer plus</b> , 230 V/50-60 Hz	6132 000.008	4.445,00 
<b>BioPhotometer Data Transfer Software</b> , Software-Paket für die Datenübertragung an den PC	6132 854.007	322,00
<b>Sekundär UV-VIS-Filter</b> , Testfiltersatz zur Überprüfung der photometrischen- und Wellenlängenrichtigkeit (gemäß NIST)	6131 928.007	1.188,00
<b>Thermodrucker DPU 414</b> , inkl. Netzteil 230 V und Druckerkabel	6131 011.006	469,00 

 Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

 Auskünfte zur Kompatibilität mit Ihrem PC-System erhalten Sie von unserer Hotline [support@eppendorf.de](mailto:support@eppendorf.de)

## BioPhotometer™ Data Transfer Software



### Beschreibung

Die BioPhotometer Data Transfer Software übermittelt alle Mess- und Kalibrationsdaten vom BioPhotometer und dem BioPhotometer plus an einen PC. Dies ermöglicht eine komfortable und sichere Datenarchivierung sowie den einfachen Export der Ergebnisse in eine Datenverarbeitungssoftware.

### Anwendungen:

- Langzeitarchivierung von Messergebnissen (mit optionaler Nutzer-Verwaltung)
- Datenexport zur weiteren Datenverarbeitung

Date	ID	sDNA	Unit	200/200	200/230	A230	A260	A300	A340
21.08.2008	DNA Extrac. 02.08.08	50,6	µg/ml	1,85	2,05	0,493	1,012	0,547	0,006
21.08.2008	DNA Extrac. 02.08.08	74,1	µg/ml	1,85	2,11	0,703	1,482	0,799	0,009
21.08.2008	DNA Extrac. 02.08.08	99	µg/ml	1,86	2,1	0,944	1,979	1,005	0,009
21.08.2008	DNA Extrac. 02.08.08	8,1	µg/ml	1,81	1,89	0,086	0,162	0,089	0,006

Die aktuellen Messergebnisse können sowohl in tabellarischer als auch in Display-Ansicht angezeigt werden.

Date	sDNA	Unit	200/200	200/230	A230	A260	A300	A340
21.08.2008	74,4	µg/ml	1,86	2,12	0,7	1,487	0,768	0
21.08.2008	50,9	µg/ml	1,85	2,07	0,491	1,039	0,552	0,011
21.08.2008	8,2	µg/ml	1,83	1,89	0,087	0,164	0,09	0,006
21.08.2008	99	µg/ml	1,86	2,11	0,939	1,979	1,003	0
21.08.2008	21	µg/ml	1,96	1,71	0,245	0,42	0,234	0,007
21.08.2008	96,6	µg/ml	1,84	2,11	0,934	1,973	1,07	0,004
21.08.2008	50,6	µg/ml	1,85	2,05	0,493	1,012	0,547	0,006
21.08.2008	74,1	µg/ml	1,85	2,11	0,703	1,482	0,799	0,009
21.08.2008	99	µg/ml	1,86	2,1	0,944	1,979	1,005	0,009
21.08.2008	8,1	µg/ml	1,81	1,89	0,086	0,162	0,089	0,006

Eine komfortable Suchfunktion des Programms erleichtert die Arbeit mit archivierten Messergebnissen.

## Zubehör Eppendorf BioSpectrometer® – UV-VIS Referenzfiltersatz



### Beschreibung

Der Sekundär UV/Vis Referenzfiltersatz dient zur Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und der Wellenlängenrichtigkeit. Er ist sowohl für das BioSpectrometer basic als auch für das BioSpectrometer kinetic zu verwenden.

### Produktmerkmale

- Filter auf NIST rückführbar
- Zertifikat mit zweijähriger Gültigkeit
- Re-Zertifizierung der Filter über Eppendorf (Kontakt: Eppendorf Service)
- Protokoll zur Überprüfung ist im Gerät vorprogrammiert
- Überprüfung der Wellenlängenrichtigkeit und -präzision bei 260 nm, 280 nm und 800 nm.
- Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und Präzision im Bereich von 260 nm bis 800 nm.
- Neben dem Mittelwert von jeweils 15 Messungen wird auch der Variationskoeffizient angegeben
- Beinhaltet 7 Filter (1x Leerwertfilter, 3x Filter zur Überprüfung der Wellenlängenrichtigkeit und -präzision, 3 x Filter zur photometrischen Überprüfung)

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>BioSpectrometer Referenzfiltersatz</b> , Filtersatz zur Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und Wellenlängenrichtigkeit (gemäß NIST)	6135 928.001	1.440,00

## Zubehör Eppendorf BioPhotometer plus® – Sekundär-UV-VIS-Filtersatz



### Beschreibung

Das Sekundär-UV-VIS-Filterset dient der Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und der Wellenlängenrichtigkeit.

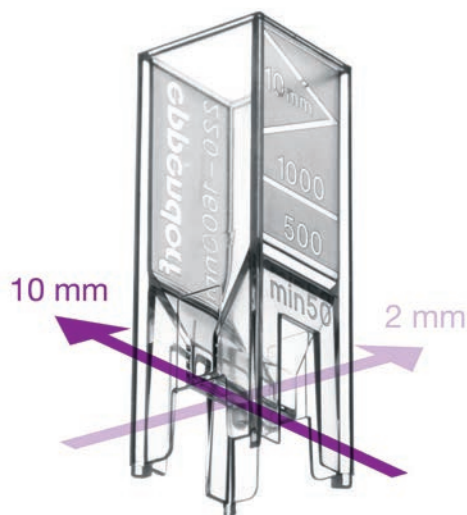
### Produktmerkmale

- Filter auf NIST rückführbar
- Zertifikat ist zwei Jahre gültig
- Protokoll für die Überprüfung ist im BioPhotometer plus vorprogrammiert
- Überprüfung der Wellenlängenrichtigkeit und -präzision bei 260 nm und 280 nm
- Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und Präzision für alle Wellenlängen des BioPhotometer plus
- Beinhaltet 6 Filter (1x Leerwertfilter, 2x Filter zur Überprüfung der Wellenlängenrichtigkeit und -präzision, 3x Filter zur photometrischen Überprüfung)

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Sekundär UV-VIS-Filter</b> , Testfiltersatz zur Überprüfung der photometrischen- und Wellenlängenrichtigkeit (gemäß NIST)	6131 928.007	1.188,00

UVette®



### Produktmerkmale

- Geeignet für geringe Volumina ( $\geq 50 \mu\text{L}$ )
- UV- und VIS-transparent von 220-1.600 nm
- Volumenmarkierung bei 500 und 1.000  $\mu\text{L}$
- Zwei Schichtdicken (2 mm und 10 mm) zur Messung unterschiedlicher Konzentrationen
- Einzel eingeblistert erhältlich für kontaminationsfreies Arbeiten und Rückgewinnung der Probe
- Tief liegende optische Fenster verhindern Kratzer
- Trichterförmiger Gefäßboden für gute Befüllbarkeit
- Angeraute Griffflächen für gute Beschriftung
- Optimal für den Einsatz in Eppendorf Photometern
- Adapter für die Verwendung in handelsüblichen Spektrophotometern anderer Hersteller erhältlich (siehe Seite 247 und [www.eppendorf.de](http://www.eppendorf.de))

### Beschreibung

Seit der Einführung als erste UV-transparente Einweg-Küvette ist die patentierte Eppendorf UVette in vielen Laboren zum unverzichtbaren Werkzeug für vielfältigste Anwendungen geworden. Unsere Erfahrung im Bereich optischer Präzision und Kunststoffverarbeitung garantiert die nachfolgenden Eigenschaften:

### Präzision in Kunststoff

Das Kunststoffmaterial der UVette bietet einen Transparenzbereich von 220–1.600 nm. Es ermöglicht sowohl Messungen im UV-Bereich als auch im gesamten VIS-Bereich. Das Befüllen kann durch das klare Kunststoffmaterial optimal beobachtet werden und gelingt allein mit der Pipettenspitze vollständig blasenfrei – selbst beim kleinsten Probenvolumen von 50  $\mu\text{L}$ . Durch die trichterförmige Gestaltung des Gefäßbodens werden Kapillareffekte minimiert.

### Vollendete Form

Zwei Schichtdicken in einer Küvette! Normal konzentrierte Proben können mit der 10 mm Schichtdicke gemessen werden. Für die Messung von höher konzentrierten Proben drehen Sie die UVette einfach um 90° und nutzen die kleine Schichtdicke von 2 mm. Eine Verdünnung ist auf diese Weise in vielen Fällen nicht mehr notwendig.

### Universalität

Die UVette ist ideal für Messungen im Eppendorf Photometer. In anderen Photometern oder Spektrophotometern ist ein Adapter zu verwenden. Dieser Adapter passt die UVette an die entsprechende Lichtstrahlhöhe an und erfüllt gleichzeitig die Funktion einer Blende. Auf diese Weise wird eine optimale Lichtführung erreicht.

### Anwendung

- Spektralphotometrische Analysen im UV- und visuellen Bereich von 220-1.600 nm.

US Patent no.: 6,249,345

### Technische Spezifikationen

Material	UV-transparenter Kunststoff, frei von Fluorpolymeren und anderen Halogenkohlenwasserstoffen
Messbereich	220-1.600 nm
Volumen	50-2.000 $\mu\text{L}$
Lichtstrahlröhre	8,5 mm
Optische Fenster	4
Schichtdicken	10 und 2 mm
Grundextinktion	$\leq 0,5 A$ bei 260 nm
Außenmaße (B x T x H)	12,5 x 12,5 x 36 mm

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/uvette](http://www.eppendorf.de/uvette)

## UVette®

**UVette – zertifizierte Reinheit!**

Reinraum-Fertigung und individuelle Blisterung garantieren eine PCR-clean Qualität (u.a. frei von RNase- und DNase siehe Seite 437) und Proteinfreiheit sowie Schutz vor Kontamination und Staub. Sie sind ideal für RNA-Messungen und weitere Anwendungen, die höchste Ansprüche an die Reinheit der Küvette stellen. Selbst die Rückgewinnung Ihrer Proben gelingt ohne das Risiko von Kontamination oder Degradation.

- Einzeln verpackt für kontaminationsfreie Arbeit und Rückgewinnung von Proben
- PCR clean (frei von Human-DNA, RNase, DNase und PCR-Inhibitoren), und proteinfrei

**UVette routine pack – sicher ist sicher**

Als eine ökonomische Lösung für Anwendungen, die nicht unbedingt höchste Reinheit der Materialien benötigen, bietet das UVette routine pack einen komfortablen und schnellen Zugriff auf die einzelnen Küvetten. Eine stabile Umverpackung schützt die UVette vor Staub und Kratzern.

- Ideale Küvetten-Verpackung für Routine-Applikationen
- Sichere Lagerung in wiederverschließbarer Box

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>UVette</b> , 80 original Eppendorf Disposables, einzeln verpackt, zertifiziert PCR clean und proteinfrei	0030 106.300	51,80
<b>UVette routine pack</b> , Eppendorf Quality Reinheitsgrad, wiederverschließbare Box, 200 Stück	0030 106.318	108,00
<b>UVette Starterset</b> , 80 Stück UVetten + 1 Universal-Adapter für Lichtstrahlhöhe 15 mm (auch GeneQuant), umrüstbar auf 8,5 mm	4099 100.007	76,30
<b>Adapter*1</b> für Photometer/Spektrophotometer mit Lichtstrahlhöhe		
8,5 mm	4099 001.009	57,50
10 mm	4099 002.005	57,50
15 mm	4099 003.001	57,50
20 mm	4099 005.004	57,50
GeneQuant I/II	4099 004.008	57,50
<b>Küvettenständer</b>	4308 078.006	13,60

\*1 Weitere Adapter auf Seite 247.

**Quantifizierung leicht gemacht:**  
Weitere Informationen siehe Seite 429.



## UVette® Adapter

### Beschreibung

Die UVette ergänzt ideal die Eppendorf Photometer. Für Photometer und Spektrophotometer anderer Hersteller haben wir Adapter entwickelt, die im Wesentlichen zwei Funktionen haben:

- Ausrichtung der UVette auf die Höhe des Lichtstrahls
- Blenden-Funktion für eine optimale Lichtstrahlführung

**i** Weitere Informationen und aktuelle Adapterlisten unter [www.eppendorf.de/uvette](http://www.eppendorf.de/uvette)



### Welcher Adapter für welches Gerät?\*,2

Hersteller	Modell	UVette Adapter	Bemerkungen
Varian	Cary 50	15 mm	In der Praxis bewährt
	Cary 100	8,5 mm	-
GE Healthcare®	GeneQuant® I/II	GeneQuant I/II	-
	Andere GeneQuant Geräte außer GeneQuant I/II	15 mm	-
	GeneQuant™ 1300	15 mm	-
Agilent Technologies	8542A UV-Vis Spectroscopy System	15 mm	In der Praxis bewährt
	8543 UV-Visible Spectrophotometer	15 mm	In der Praxis bewährt
Analytik Jena	SPECORD Serie	8,5 mm oder 15 mm	Bei Verwendung des justierbaren Küvettenhalters für 8,5 mm oder 15 mm Lichtstrahlhöhe
	SPEKOL Serie	8,5 mm	Bei Verwendung des justierbaren Küvettenhalters für 8,5 mm oder 15 mm Lichtstrahlhöhe
Bio-Rad®	SmartSpec 3000	8,5 mm	-
Eppendorf®	BioPhotometer/BioPhotometer plus	-	Kein Adapter benötigt
	BioSpectrometer basic	-	Kein Adapter benötigt
	BioSpectrometer kinetic	-	Kein Adapter benötigt
Hitachi®	UV-Serie	UBA 410–1500	Nur für Europa. Weitere Informationen: <a href="mailto:support@eppendorf.com">support@eppendorf.com</a>
	Hitachi U1800	15 mm	In der Praxis bewährt
	Hitachi U2900	10 mm	In der Praxis bewährt
	GeneSpec I/II	UBA 410–1500	Nur für Europa. Weitere Informationen: <a href="mailto:support@eppendorf.com">support@eppendorf.com</a>
Jenway	Genova	Adapter von Jenway	Bitte kontaktieren Sie Ihren Techne- oder Jenway-Händler
Implen	NanoPhotometer	15 mm	-
PerkinElmer®	Lambda Serie, außer EZ Serie	15 mm	-
	Lambda EZ 201 und EZ 210	8,5 mm	Bei Verwendung des Microcell-Halters
Shimadzu®	UV-Serie	15 mm	Bei Verwendung des Standard Zell-Halters
	UV Multispec-1500	15 mm	-
	BioSpec®	15 mm	-
Techne®	Genova	Adapter von Jenway	Bitte kontaktieren Sie Ihren Techne- oder Jenway-Händler
	Specgene	Adapter von Jenway	Bitte kontaktieren Sie Ihren Techne- oder Jenway-Händler
Thermo Fisher Scientific®	BioMate Serie	15 mm	Bei Verwendung des Einzelzell-Halters
	Helios Serie	15 mm	Bei Verwendung des Einzelzell-Halters
	Genesys 10S	-	In der Praxis bewährt

\*1 Herstellerempfehlung. Die Eppendorf AG haftet nicht für die Genauigkeit und Vollständigkeit der Hersteller-Information. Alle Hersteller sind auch auf Seite 446 aufgeführt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! \*2 Bisher getestete Modelle. Eine aktualisierte Aufstellung erhalten Sie unter [www.eppendorf.de/adapter](http://www.eppendorf.de/adapter) oder vom Eppendorf Application Support Team.

## Photometrie Performance Pläne



### Der Nutzen von vorbeugender Wartung

Durch eine regelmäßige Reinigung, Inspektion und Wartung Ihrer Eppendorf Photometer stellen Sie sicher, dass diese stets im einwandfreien Zustand einsatzbereit sind. Dies ist besonders wichtig für Präzisionsinstrumente, mit denen dauerhaft reproduzierbare Messergebnisse erzielt werden müssen.

### Zertifizierungsservice

Bei unserem Betriebsqualifizierungsservice (OQ) werden Vergleichsmessungen mit zertifizierten Referenzmaterialien durchgeführt, interne Bauteile gereinigt und eine elektrische Sicherheitsprüfung durchgeführt, um die einwandfreie Performance Ihres Instruments zu gewährleisten. Wir empfehlen, Ihr Instrument in regelmäßigen Intervallen kalibrieren zu lassen. Nur so kann die Einhaltung der Herstellerspezifikationen überprüft, und gegebenenfalls das Instrument korrekt eingestellt werden.

Die Überprüfung der photometrischen Richtigkeit und der

Wellenlängenrichtigkeit sowie deren jeweilige Präzision kann auch von Ihnen selber mit dem Sekundär UV-VIS-Filtersatz durchgeführt werden. Bei Abweichung von den Spezifikationen sollte Ihr Instrument jedoch von einem geschulten Servicetechniker überprüft und korrekt eingestellt werden.

Die Filtersätze selbst müssen alle zwei Jahre im Rahmen der Prüfmittelüberwachung einer Prüfung unterzogen werden, da sich im Laufe der Zeit ihre spektralen Eigenschaften verändern können. Die Überprüfung, Instandhaltung und Zertifizierung Ihres Filtersatzes erfolgt direkt beim Hersteller im Eppendorf Werk.

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epservices](http://www.eppendorf.de/epservices).  
Nicht in allen Ländern erhältlich.

<b>Performance Pläne</b>	
(Empfohlene Serviceperiode ist einmal pro Jahr)	
<b>Wartung*:</b>	
Reinigung/Inspektion des Gehäuses, Kuvettenschachts; Prüfung der Anzeige, Tastatur, Standsicherheit, serielle Schnittstellen (Drucker, USB); Logfile auswerten; Software Update, Funktionstest mit Prüffilter	
<b>Zertifizierungsservice</b>	
Betriebsqualifizierung (OQ) inkl. Reinigung und Inspektion aller inneren Bauteile und elektrische Sicherheitsprüfung; Prüfung/Einstellung der Wellenrichtigkeit/-präzision und der Photometrischen Richtigkeit/Präzision; Temperaturüberprüfung/-justierung beim Eppendorf BioSpectrometer kinetic	
Photometertest (Wellenlängenrichtigkeit/-präzision und Photometrische Richtigkeit/Präzision)	
Elektrische Sicherheitsprüfung nach länderspezifischen Regularien**	
<b>Zusätzlicher Service:</b>	
Inspektion des Lichtweges	
Blitzanzahl einstellen	
Zertifizierung des Eppendorf BioPhotometer Sekundär UV-VIS-Filtersatzes nach NIST	
Zertifizierung des Eppendorf BioSpectrometer Referenzfiltersatzes nach NIST	

\* Ersatzteile, die evtl. benötigt werden, sind nicht enthalten und werden zusätzlich berechnet.  
\*\* Elektrische Sicherheitsprüfung/Prüfpflicht in Deutschland alle 12 Monate durchführen!

## Photometrie Performance Pläne

**epServices**  
for premium performance

**Langzeitiger Vorteil von vorbeugender Wartung:**

- Zuverlässig funktionierendes System über die gesamte Lebensdauer
- GLP-konformes, auditiertes System

**Merkmale der Eppendorf Performance Pläne:**

- Eppendorf Kundenbetreuung und Qualitätsstandard
- Nur echte und qualitätsgeprüfte Eppendorf Ersatzteile
- Zertifizierte Service- und Kalibrierreports

Eppendorf BioPhotometer, Eppendorf Bio-Photometer plus	Eppendorf BioSpectrometer basic, Eppendorf BioSpectrometer kinetic
Bestell-Nummer	Bestell-Nummer
6132 005.000	6132 005.000
6132 005.018	6135 005.019
6132 005.026	6135 005.027
6132 005.034	6132 005.034
6132 005.042	6132 005.042
6132 005.050	–
6131 928.104	–
–	6135 928.109

## Die -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick im Überblick

**Drei Linien. Über ein Dutzend Modelle. Alle energieeffizient und verlässlich. Welches ist das richtige für Sie?**

### **Platzsparende Innova® -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte:**

Bieten für die Aufbewahrung Ihrer Proben bis zu 30 % mehr Kapazität als gleich große -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte. Erreicht wird dieser Raumgewinn durch hocheffiziente Vakuumdämmplatten in Verbindung mit herkömmlichem Polyurethandämmschaum: diese Technologie verringert die Dicke der Außenwände von 130 mm auf ganze 80 mm.

**Sparsame Premium -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte:** Bieten den gleichen hochwertigen Aufbau und viele der verbesserten Merkmale wie die Innova-Linie, arbeiten als kostengünstige Alternative aber mit herkömmlichem Dämmschaum.

**Energiesparende Tiefkühlgeräte mit hoher Energieeffizienz der Produktlinien HEF® und Green:** Senken den Energieverbrauch gegenüber den Innova- und Premium-Modellen um bis zu 35 % und gehören somit zu den -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräten mit der höchsten Energieeffizienz, die derzeit auf dem Markt sind. Vergleichen Sie diese Energieeinsparungen mit anderen -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräten: die Wahl dürfte eindeutig ausfallen. In vier Größen erhältlich.

**Zubehör:** Es wird ein breites Sortiment an Sicherheitssystemen, Regalsystemen und weiterem Zubehör angeboten.

### **Fünf Kriterien für die Wahl eines -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräts**

Echter Wert definiert sich häufig nach mehr als nur dem Preis. Wenn es um sichere Probenlagerung geht, empfehlen wir, auch folgende Faktoren zu berücksichtigen:

#### **Zuverlässigkeit**

In -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräten von New Brunswick kommen nur Komponenten von allerbesten Qualität zum Einsatz, die für einen zuverlässigen Betrieb sorgen, z. B.:

- hochwertige Kompressoren für eine lange Lebensdauer und einen wartungsfreien Betrieb
- Steuersysteme, die auf maximale Leistung bei minimaler Kompressorbeanspruchung ausgelegt sind
- haltbare Dichtungen für einen dauerhaft dichten Verschluss und weniger Eisbildung

#### **Leistung**

-86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick bieten folgende Vorteile:

- schnelle Temperaturabsenkung (die Zeit, die Ihr -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät benötigt, um nach dem Öffnen der Tür zum Sollwert zurückzukehren), damit Ihre Proben unbeeinflusst bleiben
- herausragende Temperaturhomogenität, damit Ihre Proben gut geschützt sind
- gedämmte Innentüren für minimale Kälteverluste beim Öffnen und Schließen gewährleisten zudem eine schnelle Temperaturwiederherstellung und die Stabilität Ihrer Proben

#### **Energieeffizienz**

Da -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte rund um die Uhr laufen und Ihre Proben auf sehr niedrigen Temperaturen halten müssen,



sind sie traditionell große Stromverbraucher. Angesichts der hohen aktuellen Stromkosten und der wieder stärker in den Fokus gerückten Umweltproblematik ist die Minimierung des Stromverbrauchs heute wichtiger denn je zuvor. Deshalb bieten -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick folgende Merkmale:

- branchenführende Energieeffizienz, wobei sich der Stromverbrauch mit der neuen Produktlinie HEF® (High Efficiency Freezers, Geräte mit hoher Energieeffizienz) sogar noch weiter senken lässt
- spezielle Niedrigtemperatur-Dichtungen und -Verschlüsse an den Türen, um Kälteverluste zu verhindern
- nur ein Kondensatorlüfter, der zudem leise und energiesparend arbeitet
- effizientes Steuersystem zur Verringerung der Kompressorlaufzeiten
- in den 50-Hz-Geräten der Produktlinien Green und HEF werden Kühlmittel auf Kohlenwasserstoffbasis verwendet, die signifikant weniger zur globalen Erwärmung beitragen als herkömmliche Kühlmittel
- Kühlmittel ohne FCKW- oder H-FCKW-Gase, um die Treibhausgasemissionen zu reduzieren
- CE- und UL-zertifiziert, erfüllen zudem die WEEE-Richtlinien

#### **Stellfläche**

Angesichts der hohen Kosten und der Knappheit von Laborfläche sollte sich Ihr -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät nahtlos in Ihr Labor einfügen, ohne im Weg zu stehen oder Sie mit lauten Geräuschen zu belasten.

- die Innova-Modelle verfügen dank Vakuumdämmplatten über bis zu 30 % mehr Lagerkapazität als gleich große -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte ohne diese Technologie
- alle -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick bieten mit ihrer Außenbreite und Außentiefe merkliche Vorteile, so dass sie sich leicht in Labore und Gänge integrieren lassen
- mit ihrer geringen Geräuschentwicklung sind diese Geräte weniger störend
- die neu dimensionierten Innova-Modelle U101 und U360 finden selbst auf engstem Raum noch Platz

#### **Kundendienst**

Da in einem -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät die Arbeit einer ganzen Abteilung lagert, muss bei Systemproblemen sofort reagiert werden. Deshalb sollte Ihr -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräthändler Ihr Partner und nicht nur Lieferant sein. Für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick erhalten Sie Support durch:

- ein eigenes globales Team aus Kundendienstmitarbeitern und Servicetechnikern, die schnell und höflich reagieren
- ein Netzwerk hochqualifizierter Servicekräfte, die bei kritischen Problemen rasch aktiv werden können

## -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick – die ökologische Wahl!

### Handeln Sie umweltbewusst: mit -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräten von New Brunswick sparen Sie Betriebskosten und schützen die Umwelt.

Die NBS -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte verringern den Stromverbrauch gegenüber unseren Mitbewerbern um Tausende Kilowattstunden und gehören somit zu den energieeffizientesten Geräten der Branche. Zudem sind die -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick zu 95 % (Massenanteil) wiederverwertbar, so dass sie umweltschonend entsorgt werden können.

Und dank der Modellauswahl mit zehn Größen von 101 bis 725 Liter müssen Sie nie ein größeres -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät kaufen, als Sie tatsächlich benötigen. Das trägt zusätzlich zur Senkung von Stromverbrauch, Betriebskosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen bei.

### Was ist eine CO<sub>2</sub>-Bilanz?

Eine Möglichkeit, die von Ihnen verursachte Umweltbelastung zu messen, ist die Berechnung Ihrer CO<sub>2</sub>-Bilanz – der Menge an Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), die durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Stromerzeugung freigesetzt wird. Zur Vereinfachung werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Tonnen pro Jahr angegeben.

### Gleichen Sie Ihre Bilanz mit -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräten von New Brunswick aus

Als allgemeine Faustregel gilt, dass Sie mit jeder Kilowattstunde Strom, die Sie verbrauchen, 351 Gramm Kohlendioxid erzeugen.

### Energieeinsparungen mit -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräten von New Brunswick

-86 °C Ultra-Tiefkühlgerät von New Brunswick	Kapazität (L)	kWh/Tag NBS-Gerät	kWh/Tag Wettbewerberprodukt	kWh/Tag Einsparung mit NBS-Gerät	durchschnittliche Kosten je kWh**	Energieeinsparung mit NBS in 10 Jahren	Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen (Tonnen) in 10 Jahren***	Energieeinsparung für 25 Geräte in 10 Jahren
Innova U360 <sup>2</sup>	360	11,7	19,1	7,4	€ 0,15	€ 4.051,50	9,5	€ 101.287,50
Innova U725-G* <sup>1</sup>	725	15,2	22,4	7,2		€ 3.942,00	9,2	€ 98.550,00
Innova U725 <sup>2</sup>	725	16,4	28,6	12,2		€ 6.679,50	15,6	€ 166.987,50
Premium U410 <sup>2</sup>	410	13,0	19,2	6,2		€ 3.394,50	7,9	€ 84.862,50
HEF U410 <sup>2</sup>	410	8,6	19,2	10,6		€ 5.803,50	13,6	€ 145.087,50
Premium U570 <sup>2</sup>	570	14,1	21,0	6,9		€ 3.777,75	8,8	€ 94.443,75
HEF U570 <sup>2</sup>	570	12,2	21,0	8,8		€ 4.818,00	11,3	€ 120.450,00

<sup>1</sup> 50 Hz

<sup>2</sup> 60 Hz

\* Modell mit Kühlmitteln auf Kohlenwasserstoffbasis

\*\* Laut EuroStat der Europäischen Kommission

\*\*\* Nach Angaben der Internationalen Energieagentur (IEA) beträgt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Stromerzeugern in Europa 350,9 g CO<sub>2</sub> pro kWh

Mit anderen Worten: mit jeder Kilowattstunde Strom, die Sie **NICHT** verbrauchen, sparen Sie 351 Gramm Kohlendioxid, das folglich nicht in die Atmosphäre gelangt.







Wenn Sie einem -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät von New Brunswick den Vorzug vor einem Konkurrenzprodukt geben, können Sie hochgerechnet auf die Lebensdauer des Geräts im Mittel 10 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen. Zum Vergleich: wenn Sie von Halogenleuchtstofflampen auf kompakte Leuchtstofflampen umsteigen, sparen Sie pro Lampe jährlich 45 Kilogramm CO<sub>2</sub>. Ein durchschnittliches Fahrzeug, das jährlich 15 000 Kilometer zurücklegt und 5,5 Liter Benzin auf 100 km verbraucht, stößt über 2310 Kilogramm Kohlendioxid pro Jahr aus.

Mit unseren Geräten können Sie aber nicht nur etwas für den Umweltschutz tun, sondern auch erheblich Ihre Betriebskosten senken. Wie viel Sie sparen können, sehen Sie in der Übersicht unten.





## Auswahlhilfe für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick





Innova (Seite 255)							
-86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte	Standgerät				Truhe		
							
<b>Modell</b>	<b>U101</b>	<b>U360</b>	<b>U535</b>	<b>U725</b>	<b>C585</b>	<b>C760</b>	
Seite	256	257	258	259	260	260	
<b>Technische Daten</b>							
Kapazität (Liter)	101	360	535	725	585	760	
Außenabmessungen** (H x B* x T) cm	83 x 90 x 56,6	195 x 67 x 86,7	195 x 80 x 86,7	195 x 102,5 x 86,7	109,2 x 169 x 78,5	109,2 x 205 x 78,5	
Nettogewicht (kg)	116	230	250	315	240	285	
Netzanschluss	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	
im Lieferumfang enthaltener Stecker	Schuko & UK	Schuko & UK	Schuko & UK	Schuko & UK	Schuko & UK	Schuko & UK	
Stromaufnahme bei Volllast (A)	5	6,5	5	9,5	5,5	9,5	
<b>Leistungsdaten</b>							
Leistungsaufnahme kWh/Tag	8,8	11,8	13,2	15,8	13,6	16	
Wärmeabgabe (Watt)	440	590	720	750	700	750	
Temperaturabsenkungszeit (h)***	3,7	5,6	5,3	5,6	4,5	5,8	
Spannungsstabilisator, extern	optional	optional	optional	optional	optional	optional	
Laufrollen	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	
<b>Kapazität</b>							
<b>Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte</b>							
max. Gestelle pro Einlegeboden	3	3	4	6	—	—	
Anzahl Einlegeböden	2	3			—	—	
max. Gestelle pro Tiefkühlgerät	6	9	12	18	32	44	
Gestellmaße (H x B x T) cm	29,25 x 14,1 x 30,8	41,05 x 14,1 x 56,5			75,2 x 13,9 x 13,6		
<b>Boxenkapazität pro Gestell</b>							
5-cm-Box (H)	10	28			13		
7,5-cm-Box (H)	6	20			9		
10-cm-Box (H)	4	12			6		
<b>Boxenkapazität pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät</b>							
5-cm-Box (H)	60	252	336	504	416	572	
7,5-cm-Box (H)	36	180	240	360	288	396	
10-cm-Box (H)	24	108	144	216	192	264	
<b>Probenkapazität</b>							
5-cm-Box (H)	6.000	25.200	33.600	50.400	41.600	57.200	
7,5-cm-Box (H)	3.600	18.000	24.000	36.000	28.800	39.600	
10-cm-Box (H)	2.400	10.800	14.400	21.600	19.200	26.400	

\* Bei geöffneter Tür 15 cm mehr



\*\* Für Griffe und Scharniere bei Tiefkühl-schränken 80 mm zur Breite und bei Tiefkühltruhen 110 mm zu Tiefe hinzuaddieren.

\*\*\* Von 20-25 °C Raumtemperatur bis -85 °C, leerer Tiefkühlschrank

## Auswahlhilfe für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick

<b>Premium</b> (Seite 262)			
<b>Standgerät</b>		<b>Truhe</b>	
			
<b>U410</b>	<b>U570</b>	<b>C340</b>	<b>C660</b>
263	264	265	265
<b>Technische Daten</b>			
410	570	340	660
191,5 x 80 x 85,2	192,5 x 102,5 x 85,25	107,5 x 134 x 84	107,5 x 205 x 84
235	265	205	280
230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Schuko & UK	Schuko & UK	Schuko & UK	Schuko & UK
5	6	4,5	6
<b>Leistungsdaten</b>			
12,6	13,6	10,1	14,3
650	700	580	650
5,3	5,2	3,8	5,8
optional	optional	optional	optional
Standard	Standard	Standard	Standard
<b>Kapazität</b>			
<b>Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte</b>			
3	5	—	—
	5	—	—
15	25	20	40
23,5 x 14,1 x 56,5		75,2 x 13,9 x 13,6	
<b>Boxenkapazität pro Gestell</b>			
	16		13
	12		9
	8		6
<b>Boxenkapazität pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät</b>			
240	400	260	520
180	300	180	360
120	200	120	240
<b>Probenkapazität</b>			
24.000	40.000	26.000	52.000
18.000	30.000	18.000	36.000
12.000	20.000	12.000	24.000

## Auswahlhilfe für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von New Brunswick

-86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte	Green und HEF® (Seite 267)			
	Standgerät			Truhe
				
<b>Modell</b>	<b>U725-G</b>	<b>HEF U410</b>	<b>HEF U570</b>	<b>HEF C660</b>
Seite	268	269	270	271
<b>Technische Daten</b>				
Kapazität (Liter)	725	410	570	660
Außenabmessungen (H x B* x T) cm**	195 x 102,5 x 86,7	191,5 x 80 x 85,2	192,5 x 102,5 x 85,2	107,5 x 205 x 84
Nettogewicht (kg)	315	235	265	280
Netzanschluss	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
im Lieferumfang enthaltener Stecker	Schuko & UK	Schuko & UK	Schuko & UK	Schuko & UK
Stromaufnahme bei Volllast (A)	9,5	5	6	6
<b>Leistungsdaten</b>				
Leistungsaufnahme kWh/Tag	15,2	8,4	8,7	11,4
Wärmeabgabe (Watt)	730	505	520	580
Temperaturabsenkungszeit (h)***	5,4	5,6	5,5	5
Spannungsstabilisator, extern	—	optional	optional	optional
Laufrollen	Standard	Standard	Standard	Standard
<b>Kapazität</b>				
<b>Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte</b>				
max. Gestelle pro Einlegeboden	6	3	5	—
Anzahl Einlegeböden	3	5	5	—
max. Gestelle pro Tiefkühlgerät	18	15	25	40
Gestellmaße (H x B x T) cm	41,05 x 14,1 x 56,5	23,5 x 14,1 x 56,5		75,2 x 13,9 x 13,6
<b>Boxenkapazität pro Gestell</b>				
5-cm-Box (H)	28	16	16	13
7,5-cm-Box (H)	20	12	12	9
10-cm-Box (H)	12	8	8	6
<b>Boxenkapazität pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät</b>				
5-cm-Box (H)	504	240	400	520
7,5-cm-Box (H)	360	180	300	360
10-cm-Box (H)	216	120	200	240
<b>Probenkapazität</b>				
5-cm-Box (H)	50.400	24.000	40.000	52.000
7,5-cm-Box (H)	36.000	18.000	30.000	36.000
10-cm-Box (H)	21.600	12.000	20.000	24.000

\* Bei geöffneter Tür 15 cm mehr

\*\* Für Griffe und Scharniere bei Tiefkühlchränken 80 mm zur Breite und bei Tiefkühltruhen 110 mm zu Tiefe hinzuaddieren.

\*\*\* Von 20-25 °C Raumtemperatur bis -85 °C, leerer Tiefkühlschrank

## Merkmale der Innova® -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte

### Beschreibung

Die platzsparenden Innova- 86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte bieten bis zu 30 % mehr Innenraumkapazität als andere, gleich große -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte. Es werden sechs Modelle angeboten: U101, U360, U535, U725, C585 und C760. Vakuumdämmplatten verringern die Wanddicke und sorgen so für bis zu 30 % mehr Lagerkapazität als bei -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräten mit herkömmlicher Dämmung, ohne die Stellfläche zu vergrößern.



**Innova U101:** einzigartiges -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät, das auf oder unter den Labortisch gestellt werden kann, ideal für klinische Versuche oder Labore mit knappem Platzangebot



**Innova U360:** der ultraschlanke U360 ist mit Griff ganze 67 cm breit



**Innova U535:** bietet 535 Liter Lagerkapazität



**Innova U725:** bietet die größte Kapazität (725 Liter) und ist das beliebteste Innova-Standgerät



**Innova C585:** bietet 585 Liter für die Lagerung Ihrer Proben



**Innova C760:** ist mit 760 Litern die größte -86 °C Ultra-Tiefkühltruhe, die überhaupt von einem Hersteller angeboten wird

### Produktmerkmale

- Hochleistungskompressoren für rasche Temperaturabsenkung und -wiederherstellung
- Die Standgeräte verfügen über abgedichtete und gedämmte Innentüren, die drei separate Fächer bilden, um Kälteverluste beim Zugriff auf die Proben zu minimieren (bei U101 zwei Fächer)
- Die Innentüren lassen sich zum leichteren Abtauen schnell ohne Werkzeug abnehmen
- Höhenverstellbare Einlegeböden für Flexibilität bei der Probenlagerung. Jeder Einlegeboden ist in Stufen von 1,3 cm verstellbar
- Hochwertige Außentürdichtungen ermöglichen bei allen Stand- und Truhenmodellen eine rasche Temperaturwiederherstellung
- Die Innenausstattung aus Edelstahl ist gut zu reinigen und verhindert Oxidation
- Signifikant verringerte Geräuschpegel durch ein verbessertes Kompressorgehäuse mit Schalldämmung, erlaubt die Aufstellung des -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräts direkt an Ihrem Arbeitsplatz
- Einzigartige beheizte Belüftungsdüse mit Stößel, um Eis zu entfernen und einen ggf. entstandenen Unterdruck entweichen zu lassen, damit sich das Gerät sofort öffnen lässt
- SMART Plus™-Diagnose ermöglicht Systemtechnikern die telefonische Analyse der meisten Probleme, wodurch Sie Zeit und Geld sparen
- Jedes -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät passt mühelos durch Standard-Türöffnungen, was die Installation vereinfacht
- Leicht ablesbares LED-Display mit Anzeige von Systemalarmen und Diagnostik
- Verbesserte Sicherheitsfunktionen, z. B.: Temperatur- und Alarminstellungen durch vierstelliges Passwort geschützt; abschließbares Türschloss mit optionalem Vorhängeschlossadapter; Ein/Aus-Schalter für Stromversorgung und Alarm durch abschließbare Sicherheitsverkleidung geschützt; Fernalarmkontakte zum Anschluss an Ihr externes Gebäudealarm-/Überwachungssystem

## -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova® U101



### Beschreibung

Lagern Sie Ihre Proben mit dem platzsparenden Innova U101 sicher und leicht zugänglich auf. Dieser einzigartige kompakte -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank bietet all die Merkmale unserer großen Standgeräte in einem kleinen Paket. Der U101 passt einfach auf oder unter Ihren Labortisch. Bei Bedarf können zwei Geräte aufeinander gestapelt werden.

### Technische Daten

Beschreibung	Innova U101
Dämmung	Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	3,7 h
Leistungsaufnahme	8,8 kWh/Tag, 367 Watt
Anzahl Innentüren	2
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	101 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	6
Kapazität: 5-cm-Boxen	60
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	36
Kapazität: 10-cm-Boxen	24
Außenabmessungen (H x B x T)	83 x 90 x 56,6 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	64 x 48 x 33 cm
Nettogewicht	116 kg

### Produktmerkmale

Die allgemeinen Produktmerkmale der Innova-Familie sind auf Seite 255 aufgeführt. Zu den spezifischen Merkmalen des Innova U101 gehören:

- Kapazität: 101 L, bis zu 60 Boxen oder 6.000 Proben
- Mit nur 90 x 56 cm Stellfläche speziell zur Aufstellung unter dem Labortisch für sofortigen Zugriff auf persönliche Proben sowie für Labore mit knappem Platzangebot konzipiert
- Für mehr Lagerkapazität können zwei U101 aufeinander gestapelt werden, um bei gleicher Stellfläche die Kapazität zu verdoppeln
- Dank optimierter Abluftführung kann das Gerät bündig an die Wand gerückt werden



Modell U101 ist ein einzigartiger kompakter -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank, der auf oder unter Ihren Labortisch passt und zwei Geräte hoch gestapelt werden kann.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Tisch-Standgerät U101, 101 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9420-0001	6.399,00 ⚡
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0004	1.326,00 ⚡
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0004	1.326,00 ⚡
<b>Gestelle für U101</b>		
5-cm-Box (H), 10 Boxen pro Gestell	K0641-3003	163,00
7,5-cm-Box (H), 6 Boxen pro Gestell	K0641-3004	128,00
10-cm-Box (H), 4 Boxen pro Gestell	K0641-3005	90,60
<b>Stapelset für U101</b>		
Stapelset für U101	P0625-0020	219,00
Innenablage	P0625-0180	50,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert



## -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova® U360



### Beschreibung

Das Modell U360 bietet ein durchdachtes Design und ausgereifte Regeloptionen für Labore mit knappem Platzangebot. Der nur 67 cm breite und damit ultraschlanke U360 ist das erste Gerät der Innova-Linie, das über unsere verbesserte neue Steuerung mit extra großem Display und Grafikfunktionen verfügt. Der U360 bietet all die Qualitätsvorteile unserer Original-Innova-Modelle und noch vieles mehr.

### Produktmerkmale

**Die allgemeinen Produktmerkmale der Innova-Familie sind auf Seite 255 aufgeführt. Zu den spezifischen Merkmalen des Innova U360 gehören:**

- Kapazität: 360 L, bis zu 252 Boxen oder 25.200 Proben
- Ultraschlankes Design für Labore mit knappem Platzangebot, nur 60 x 86,7 cm Stellfläche
- Helles, hintergrundbeleuchtetes LCD-Display auf Augenhöhe (12 x 6,8 cm) zur sofortigen Fernüberwachung wichtiger Parameter "auf einen Blick"
- Bildschirmausgabe von Systemmeldungen: Anzeige von Sollwerten, Alarmdetails, Türöffnungen und Betriebsbedingungen mit Zeit-/Datumsstempel
- Automatisierte Datenprotokollierung: Temperaturen, Alarme und Türöffnungen werden bis zu 30 Tage zur grafischen Darstellung auf dem Bildschirm gespeichert
- Flexible Alarmprogrammierung trägt zur Vermeidung falscher Temperaturalarmlänge bei und gibt dem Anwender mehr Flexibilität bei der Alarmsteuerung

### Technische Daten

Beschreibung	Innova U360
Dämmung	Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	5,6 h
Leistungsaufnahme	10,7 kWh/Tag, 492 Watt
Anzahl Innentüren	3
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	360 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	9
Kapazität: 5-cm-Boxen	252
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	180
Kapazität: 10-cm-Boxen	108
Außenabmessungen (H x B x T)	195 x 67 x 86,7 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	136,5 x 44 x 61,5 cm
Nettogewicht	230 kg

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Ultraschlankes Standgerät U360, 360 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9425-0001	9.641,00
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0004	1.326,00
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0004	1.326,00
<b>Gestelle für U360</b>		
5-cm-Box (H), 28 Boxen pro Gestell	K0641-3000	245,00
7,5-cm-Box (H), 20 Boxen pro Gestell	K0641-3001	191,00
10-cm-Box (H), 12 Boxen pro Gestell	K0641-3002	136,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

⚡ **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova® U535



### Beschreibung

Der U535 ist ein vielseitiges Standgerät aus der Innova-Linie. Mit seiner Stellfläche von 80 x 86,7 cm kann er fast überall aufgestellt werden und dennoch eine beträchtliche Probenzahl aufnehmen.

### Produktmerkmale




Die allgemeinen Produktmerkmale der Innova-Familie sind auf Seite 255 aufgeführt. Zu den spezifischen Merkmalen des Innova U535 gehören:

- Kapazität: 535 L, bis zu 336 Boxen oder 33.600 Proben
- Belegt dank Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung praktisch die gleiche Stellfläche wie ein 410-Liter-Ultratiefkühlgerät mit herkömmlicher Schaumdämmung, fasst jedoch über 25 % mehr Proben
- Helles, leicht ablesbares LED-Bedienfeld, gut erreichbar auf Augenhöhe an der Front angebracht, zeigt Temperaturwerte und Fehlercodes an

### Technische Daten

Beschreibung	Innova U535
Dämmung	Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	5,3 h
Leistungsaufnahme	13,2 kWh/Tag, 550 Watt
Anzahl Innentüren	3
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	535 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	12
Kapazität: 5-cm-Boxen	336
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	240
Kapazität: 10-cm-Boxen	114
Außenabmessungen (H x B x T)	195 x 80 x 86,7 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	136,5 x 64 x 61,5 cm
Nettogewicht	250 kg

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Standgerät U535, 535 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9430-0001	9.909,00 
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0004	1.326,00 
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0004	1.326,00 
<b>Gestelle für U535</b>		
5-cm-Box (H), 28 Boxen pro Gestell	K0641-3000	245,00
7,5-cm-Box (H), 20 Boxen pro Gestell	K0641-3001	191,00
10-cm-Box (H), 12 Boxen pro Gestell	K0641-3002	136,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

## -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova® U725



### Beschreibung

Der beliebteste -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank in unserem Sortiment ist der U725, die perfekte Balance zwischen Leistung und Effizienz. Der U725 zeichnet sich durch eine schnelle Temperaturabsenkung und -wiederherstellung nach dem Öffnen der Tür aus und verbraucht dabei nur 15,8 kWh/Tag.

### Produktmerkmale

**Die allgemeinen Produktmerkmale der Innova-Familie sind auf Seite 255 aufgeführt. Zu den spezifischen Merkmalen des Innova U725 gehören:**

- Kapazität: 725 L, bis zu 504 Boxen oder 50.400 Proben
- Vakuumdämmplatten und 725 Liter Innenraumkapazität. Belegt etwa die gleiche Stellfläche wie ein 570-Liter-Ultratiefkühlgerät mit herkömmlicher Schaumdämmung, fasst jedoch über 25 % mehr Proben
- Helles, leicht ablesbares LED-Bedienfeld, gut erreichbar auf Augenhöhe an der Front angebracht, zeigt Temperaturwerte und Fehlercodes an
- Energieeffiziente Ausführung

### Technische Daten

Beschreibung	Innova U725
Dämmung	Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	5,6 h
Leistungsaufnahme	15,8 kWh/Tag, 660 Watt
Anzahl Innentüren	3
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	725 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	18
Kapazität: 5-cm-Boxen	504
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	360
Kapazität: 10-cm-Boxen	216
Außenabmessungen (H x B x T)	195 x 102,5 x 86,7 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	136,5 x 86,5 x 61,5 cm
Nettogewicht	315 kg

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Standgerät U725, 725 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9440-0001	11.300,00
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0004	1.326,00
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0004	1.326,00
<b>Gestelle für U725</b>		
5-cm-Box (H), 28 Boxen pro Gestell	K0641-3000	245,00
7,5-cm-Box (H), 20 Boxen pro Gestell	K0641-3001	191,00
10-cm-Box (H), 12 Boxen pro Gestell	K0641-3002	136,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

⚡ **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## -86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Innova® C585 und Innova C760



### Beschreibung

Die -86 °C Ultra-Tiefkühltruhen von New Brunswick verbinden hohe Effizienz und überragende Kapazität mit einer ergonomischen Bedienung. Dabei werden sie auch ihrem Ruf als Geräte mit langer Lebensdauer und hochwertiger Konstruktion gerecht. Die Innova-Linie bietet für dieses Segment die effiziente C585 und die große C760 -86°C Ultra-Tiefkühltruhe.

### Produktmerkmale

Die allgemeinen Produktmerkmale der Innova-Familie sind auf Seite 255 aufgeführt. Zu den spezifischen Merkmalen der Innova C585 und C760 gehören:

- Die C760 verfügt über die größte Kapazität ihrer Klasse: 760 L, bis zu 572 Boxen oder 57.200 Proben
- Die C585 bietet mit 585 Litern Kapazität Platz für bis zu 46.000 Proben. Dabei verbraucht sie nur 13,9 kWh/Tag, was sich positiv auf Stromverbrauch und CO<sub>2</sub>-Bilanz auswirkt
- Helles, leicht ablesbares LED-Bedienfeld, gut erreichbar an der Front angebracht, zeigt Temperaturwerte und Fehlercodes an
- 30 mm dicker Innendeckel aus spritzgegossener Dämmung

### Technische Daten

Beschreibung	Innova C585	Innova C760
Dämmung	Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung	
Netzanschluss	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -80 °C	4,5 h	5,8 h
Leistungsaufnahme	13,6 kWh/Tag 565 Watt	16 kWh/Tag 665 Watt
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2	2
Kapazität	585 L	760 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	32	44
Kapazität: 5-cm-Boxen	416	572
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	288	396
Kapazität: 10-cm-Boxen	192	264
Außenabmessungen (H x B x T), cm	109,2 x 169 x 78,5	109,2 x 205 x 78,5
Innenabmessungen (H x B x T), cm	78 x 120 x 62,5	78 x 156 x 62,5
Nettogewicht	240 kg	285 kg

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>-86 °C Ultra-Tiefkühltruhe C585, 585 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9400-0001	10.270,00 ⚡
<b>-86 °C Ultra-Tiefkühltruhe C760, 760 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9410-0001	11.560,00 ⚡
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0004	1.326,00 ⚡
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0004	1.326,00 ⚡
<b>Gestelle für C585 und C760</b>		
5-cm-Box (H), 13 Boxen pro Gestell	K0641-1690	118,00
7,5-cm-Box (H), 9 Boxen pro Gestell	K0641-1700	113,00
10-cm-Box (H), 6 Boxen pro Gestell	K0641-1750	109,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte der Produktlinien Innova® und "G" (Green)

### Gestelle für U101



**Für 5 cm große Boxen,**  
6 pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät.  
Jedes Gestell fasst 10 Boxen.  
Best.-Nr. K0641-3003



**Für 7,5 cm große Boxen,**  
6 pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät.  
Jedes Gestell fasst 6 Boxen.  
Best.-Nr. K0641-3004



**Für 10 cm große Boxen,**  
6 pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät.  
Jedes Gestell fasst 4 Boxen.  
Best.-Nr. K0641-3005

### Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühlchränke Typ U360, U535, U725 und U725-G



**Für 5 cm große Boxen.** Passt in U360, U535 und U725, fasst entsprechend 9, 12 bzw. 18 Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank. Jedes Gestell fasst 28 Boxen. Best.-Nr. K0641-3000



**Für 7,5 cm große Boxen.** Passt in U360, U535 und U725, fasst entsprechend 9, 12 bzw. 18 Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank. Jedes Gestell fasst 20 Boxen. Best.-Nr. K0641-3001



**Für 10 cm große Boxen.** Passt in U360, U535 und U725, fasst entsprechend 9, 12 bzw. 18 Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank. Jedes Gestell fasst 12 Boxen. Best.-Nr. K0641-3002



### Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Typ C585 und C760

**Für 5 cm große Boxen.**  
Jedes Gestell fasst 13 Boxen.  
Best.-Nr. K0641-1690

**Für 7,5 cm große Boxen.**  
Jedes Gestell fasst 9 Boxen.  
Best.-Nr. K0641-1700

**Für 10 cm große Boxen.**  
Jedes Gestell fasst 6 Boxen.  
Best.-Nr. K0641-1750

Boxen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 272. Gestellmaße siehe S. 252.



## Merkmale der Premium -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte

### Beschreibung

Die sparsamen Premium -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte verfügen über viele der Merkmale, mit denen auch die Innova-Modelle ausgestattet sind, sind aber herkömmlich gedämmt. Damit stellen sie eine kostengünstige Alternative dar, die dennoch in puncto Qualität der Innova-Linie in nichts nachsteht. Es werden vier Modelle angeboten: U410, U570, C340 und C660.

- Zwei Großraum-Standgeräte: Für einen bequemen Zugriff auf Ihre Proben wählen Sie den U410 oder U570. Beide Geräte verfügen über fünf gedämmte Fächer und vier höhenverstellbare Einlegeböden
- Zwei Truhen: Wenn Sie ein Truhengerät bevorzugen, entscheiden Sie sich für Modell C340 oder C660 mit gedämmten Innendeckeln, die Ihre Proben zusätzlich schützen
- Zudem sind CO<sub>2</sub>- und LN<sub>2</sub>-Sicherheitssysteme, Gestelle und weiteres Zubehör erhältlich



**Premium U410:** das kleinste Premium-Standgerät bietet 410 Liter für die Aufbewahrung Ihrer Proben



**Premium U570:** (570 Liter) verbindet Lagerkapazität mit Energieeffizienz



**Premium C340:** die kleinste -86 °C Ultra-Tiefkühltruhe bietet 340 Liter Lagerkapazität

### Produktmerkmale

- Polyurethanschaumdämmung bietet wirksamen Dämmschutz
- Hochleistungskompressoren für rasche Temperaturabsenkung und -wiederherstellung
- Gedämmte Innentüren zur Minimierung von Kälteverlusten, wenn Sie auf Ihre Proben in einem der fünf Fächer zugreifen
- Fünf Fächer: jedes nimmt Gestelle von New Brunswick und anderen Marken ohne Verstellen der Einlegeböden auf
- Höhenverstellbare Einlegeböden für Flexibilität bei der Probenlagerung. Jeder Einlegeboden ist in Stufen von 1,3 cm verstellbar, damit auch unübliche Gestellgrößen untergebracht werden können
- Niedrigtemperatur-Dichtungen an den Außentüren, bleiben auch bei -86 °C flexibel
- Die Innenausstattung aus Edelstahl ist reinigungsfreundlich, verhindert Oxidation und Kreuzkontamination
- Signifikant verringerte Geräuschpegel durch ein verbessertes Kompressorgehäuse mit Schalldämmung, erlaubt die Aufstellung des Tiefkühlgeräts direkt an Ihrem Arbeitsplatz
- Einzigartige beheizte Belüftungsdüse mit Stößel, um Eis zu entfernen und ein ggf. entstandenes Vakuum entweichen zu lassen, damit sich das Gerät sofort öffnen lässt
- Passwortschutz für Alarm- und Temperatur-Sollwerte, um eine Änderung der Einstellungen durch Unbefugte zu verhindern
- SMART Plus™-Diagnostik ermöglicht Systemtechnikern die telefonische Diagnose der meisten Probleme, wodurch Sie Zeit und Geld sparen
- Jedes Tiefkühlgerät passt mühelos durch Standard-Türöffnungen, was die Installation vereinfacht



**Premium C660:** mit 660 Litern Lagerkapazität die größte Premium -86 °C Ultra-Tiefkühltruhe

## -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Premium U410



### Beschreibung

Der U410 ist der kleinste Premium -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank und verfügt über ausgezeichnete Leistungsparameter. Die Absenkung von der Umgebungstemperatur auf -85 °C dauert ganze 5,3 Stunden bei nur 12,6 kWh/Tag Verbrauch. Der U410 bietet einen langjährigen wartungsfreien und zuverlässigen Betrieb bei minimalem Energieverbrauch.

### Produktmerkmale

**Die allgemeinen Produktmerkmale der Premium-Familie sind auf Seite 262 aufgeführt. Zu den spezifischen Merkmalen des Premium U410 gehören:**

- Kapazität: 410 L, bis zu 240 Boxen oder 24.000 Proben
- Fünf Fächer jeweils mit gedämmter Innentür. Nimmt Gestelle von New Brunswick und anderen Marken ohne Verstellen der Einlegeböden auf
- Helles, leicht ablesbares LED-Bedienfeld, gut erreichbar auf Augenhöhe an der Front angebracht, zeigt Temperaturwerte und Fehlercodes an

### Technische Daten

Beschreibung	Premium U410
Dämmung	Polyurethanschäum
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	5,3 h
Leistungsaufnahme	12,6 kWh/Tag, 525 Watt
Anzahl Innentüren	5
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	410 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	15
Kapazität: 5-cm-Boxen	240
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	180
Kapazität: 10-cm-Boxen	120
Außenabmessungen (H x B x T)	191,5 x 80 x 85,2 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	126,5 x 55 x 57,5 cm
Nettogewicht	235 kg

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Standgerät U410, 410 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9260-0001	7.954,00 ⚡
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0008	1.326,00 ⚡
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0008	1.326,00 ⚡
<b>Gestelle für U410</b>		
5-cm-Box (H), 16 Boxen pro Gestell	K0641-1900	145,00
7,5-cm-Box (H), 12 Boxen pro Gestell	K0641-1890	133,00
10-cm-Box (H), 8 Boxen pro Gestell	K0641-1880	118,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

⚡ **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Premium U570



### Beschreibung

Der U570 ist das größte Standgerät der Premium-Linie. Dieser -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank bietet einen langjährigen wartungsfreien und zuverlässigen Betrieb bei minimalem Energieverbrauch.

### Produktmerkmale

Die allgemeinen Produktmerkmale der Premium-Familie sind auf Seite 262 aufgeführt. Zu den spezifischen Merkmalen des Premium U570 gehören:

- Kapazität: 570 L, bis zu 400 Boxen oder 40.000 Proben
- Fünf Fächer jeweils mit gedämmter Innentür. Nimmt Gestelle von New Brunswick und anderen Marken ohne Verstellen der Einlegeböden auf
- Helles, leicht ablesbares LED-Bedienfeld, gut erreichbar auf Augenhöhe an der Front angebracht, zeigt Temperaturwerte und Fehlercodes an

### Technische Daten

Beschreibung	Premium U570
Dämmung	Polyurethanschaum
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -80 °C	5,2 h
Leistungsaufnahme	13,6 kWh/Tag, 565 Watt
Anzahl Innentüren	5
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	570 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	25
Kapazität: 5-cm-Boxen	400
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	300
Kapazität: 10-cm-Boxen	200
Außenabmessungen (H x B x T)	192,5 x 102,5 x 85,2 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	126,5 x 76,5 x 57,5 cm
Nettogewicht	265 kg

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Standgerät U570, 570 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9270-0001	9.128,00
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0008	1.326,00
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0008	1.326,00
<b>Gestelle für U570</b>		
5-cm-Box (H), 16 Boxen pro Gestell	K0641-1900	145,00
7,5-cm-Box (H), 12 Boxen pro Gestell	K0641-1890	133,00
10-cm-Box (H), 8 Boxen pro Gestell	K0641-1880	118,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

## -86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Premium C340 und Premium C660



### Beschreibung

Die -86 °C Ultra-Tiefkühltruhen von New Brunswick verbinden hohe Effizienz und überragende Kapazität mit einer ergonomischen Bedienung. Dabei werden sie auch ihrem Ruf als Geräte mit langer Lebensdauer und hochwertiger Konstruktion gerecht. Die -86 °C Ultra-Tiefkühltruhen der Premium-Linie stellen eine kostengünstige Alternative für Anwender dar, die ein zuverlässiges Gerät benötigen, aber auf die Platzsparvorteile der Innova-Linie verzichten können.

### Produktmerkmale

**Die allgemeinen Produktmerkmale der Premium-Familie sind auf Seite 262 aufgeführt. Zu den spezifischen Merkmalen der Modelle Premium C340 und C660 gehören:**

- C660 bietet 660 L Innenraumkapazität und fasst bis zu 520 Boxen oder 52.000 Proben
- C340 bietet 340 L Innenraumkapazität und fasst bis zu 260 Boxen oder 26.000 Proben
- Helles, leicht ablesbares LED-Bedienfeld, gut erreichbar an der Front angebracht, zeigt Temperaturwerte und Fehlercodes an
- 10 mm dicke, gedämmte Innendeckel mit Edelstahlleiste

### Technische Daten

Beschreibung	Premium C340	Premium C660
Dämmung	Polyurethanschaum	
Netzanschluss	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	3,8 h	5,8 h
Leistungsaufnahme	8,8 kWh/Tag 420 Watt	14,3 kWh/Tag 595 Watt
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2	2
Kapazität	340 L	660 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	20	40
Kapazität: 5-cm-Boxen	260	520
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	180	360
Kapazität: 10-cm-Boxen	120	240
Außenabmessungen (H x B x T)	107,5 x 134 x 84 cm	107,5 x 205 x 84 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	76 x 76 x 59 cm	76 x 147 x 59 cm
Nettogewicht	205 kg	280 kg

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>-86 °C Ultra-Tiefkühltruhe C340, 340 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9230-0001	7.427,00
<b>-86 °C Ultra-Tiefkühltruhe C660, 660 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9250-0001	9.810,00
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0008	1.326,00
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0008	1.326,00
<b>Gestelle für C340 und C660</b>		
5-cm-Box (H), 13 Boxen pro Gestell	K0641-1690	118,00
7,5-cm-Box (H), 9 Boxen pro Gestell	K0641-1700	113,00
10-cm-Box (H), 6 Boxen pro Gestell	K0641-1750	109,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

⚡ **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte der Produktlinien Premium und HEF®

### Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühlchränke Typ U410 und U570



#### Für 5 cm große Boxen.

Passt in U410 und U570, fasst entsprechend 15 bzw. 25 Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät. Jedes Gestell fasst 16 Boxen. Best.-Nr. K0641-1900



#### Für 7,5 cm große Boxen.

Passt in U410 und U570, fasst entsprechend 15 bzw. 25 Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät. Jedes Gestell fasst 12 Boxen. Best.-Nr. K0641-1890



#### Für 10 cm große Boxen.

Passt in U410 und U570, fasst entsprechend 15 bzw. 25 Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät. Jedes Gestell fasst 8 Boxen. Best.-Nr. K0641-1880



### Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Typ C340 und C660

**Für 5 cm große Boxen.** Passt in C340 und C660, fasst entsprechend 20 bzw. 40 Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät. Jedes Gestell fasst 13 Boxen. Best.-Nr. K0641-1690

**Für 7,5 cm große Boxen.** Passt in C340 und C660, fasst entsprechend 20 bzw. 40 Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät. Jedes Gestell fasst 9 Boxen. Best.-Nr. K0641-1700

**Für 10 cm große Boxen.** Passt in C340 und C660, fasst entsprechend 20 bzw. 40 Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät. Jedes Gestell fasst 6 Boxen. Best.-Nr. K0641-1750

Boxen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 272. Gestellmaße siehe S. 253.



## Merkmale der -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte mit hoher Energieeffizienz der Produktlinien Green und HEF®

### Beschreibung

Energiesparende -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte aus den Produktlinien HEF® und Green zählen zu den energieeffizientesten -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräten der Branche. Sie verringern den Energieverbrauch gegenüber unseren bereits sparsamen Innova- und Premium-Modellen nochmals um 25-35 %. Wenn Sie Ihre Proben sicher aufbewahren, dabei auch noch Ihre Betriebskosten senken und der Umwelt etwas Gutes tun möchten, dann sind diese Modelle die richtige Wahl.



**HEF C660:** Großraum -86 °C Ultra-Tiefkühltruhe mit 660 Litern für die Aufbewahrung Ihrer Proben

### Produktmerkmale

- Die HEF-Modelle sind in jeder Hinsicht mit den gleich großen Premium-Tiefkühlmodellen identisch, erreichen jedoch dank einer 130 mm dicken Kombination aus superisolierenden Vakuumdämmplatten anstelle von Polyurethan als alleinigem Dämmmaterial eine herausragende Energieeffizienz
- Die HEF-Modelle werden mit drei Kapazitäten angeboten: als Standgerät mit 410 bzw. 570 Liter sowie als Truhe mit 660 Liter
- Die 50-Hz-HEF-Modelle arbeiten zudem mit Kühlmitteln auf Kohlenwasserstoffbasis, um den Energieverbrauch um weitere 10 % zu senken
- Das Green-Modell U725-G ist mit 725 Litern unser größtes Standgerät unter den Hochleistungstiefkühlern
- Der U725-G ist in jeder Hinsicht mit dem Innova® U725 identisch, arbeitet jedoch mit Kühlmitteln auf Kohlenwasserstoffbasis, um den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen zu verringern. Er wird mit Luftkühlung oder optionaler Wasserkühlung für noch höhere Energieeinsparung angeboten
- Weitere Produktmerkmale finden Sie auf den Seiten zum Innova U725, Premium U410, U570 und C660



**HEF U410:** bietet 410 Liter Lagerkapazität in einem Standgerät



**HEF U570:** mittelgroßes Standgerät mit 570 Litern Lagerkapazität



**U725-G:** unser größtes Standgerät mit 725 Litern Lagerkapazität

## Green -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank U725-G

**Beschreibung**

Der Großraum -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank U725-G aus der NBS-Produktlinie "Green" ist eines der umweltfreundlichsten und energieeffizientesten -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte auf dem Markt. Er ist in jeder Hinsicht mit dem Innova U725 identisch – mit dem Unterschied, dass bei diesem Modell nicht nur komplett auf den Einsatz von FCKW und H-FCKW verzichtet wurde, sondern es auch frei von Fluorkohlenwasserstoffen (FKW) ist, um den Energieverbrauch und die Treibhausgasemission weiter zu verringern.

**Produktmerkmale**

- Kapazität: 725 L, bis zu 504 Boxen oder 50.400 Proben
- Arbeitet nicht mit herkömmlichen, sondern mit sicheren und natürlichen Kühlmitteln auf Kohlenwasserstoffbasis, um den Energieverbrauch gegenüber unserem bereits sparsamen Tiefkühlgerät U725 nochmals um 10 % zu senken
- Es werden Modelle mit Luft- und Wasserkühlung angeboten. Die Wasserkühlung mit energiesparender Wärmerückgewinnung sorgt für maximale Energieeinsparung und Umweltschonung
- Platzsparende Konstruktion aus Vakuumdämmplatten in Verbindung mit herkömmlichem Polyurethanschäum in einer 80 mm dicken Wand zur Maximierung der Lagerkapazität. Das 725-Liter-System belegt etwa die gleiche Stellfläche wie ein 570-Liter-Ultratiefkühlgerät
- Bauweise, Qualität und Merkmale sind identisch mit dem Standardmodell Innova U725

**Technische Daten**

Beschreibung	U725-G Green
Dämmung	Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	5,4 h
Leistungsaufnahme	15,2 kWh/Tag, 635 Watt
Anzahl Innentüren	3
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	725 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	18
Kapazität: 5-cm-Boxen	504
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	360
Kapazität: 10-cm-Boxen	216
Außenabmessungen (H x B x T)	195 x 102,5 x 86,7 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	136,5 x 86,5 x 61,5 cm
Nettogewicht	315 kg

**Bestellinformationen**

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Standgerät U725-G Green, 725 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9440-0005	11.760,00 ⚡
230 V, 50 Hz, Wasserkühlung	U9440-0004	12.210,00 ⚡
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0004	1.326,00 ⚡
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0004	1.326,00 ⚡
<b>Gestelle für U725-G Green</b>		
5-cm-Box (H), 28 Boxen pro Gestell	K0641-3000	245,00
7,5-cm-Box (H), 20 Boxen pro Gestell	K0641-3001	191,00
10-cm-Box (H), 12 Boxen pro Gestell	K0641-3002	136,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

## -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank mit hoher Energieeffizienz HEF® U410



### Beschreibung

Die -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte aus der NBS-Produktlinie HEF gehören zu den umweltfreundlichsten, energieeffizientesten -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräten auf dem Markt. Das kompakteste Modell der HEF-Linie, das Standgerät HEF U410, ist weitestgehend mit dem Premium U410 identisch. Der einzige Unterschied besteht darin, dass es den Energieverbrauch um weitere 33 % senkt.

### Produktmerkmale

- Kapazität: 410 L, bis zu 240 Boxen oder 24.000 Proben
- Energieeinsparungen dank einer 130 mm dicken Dämmschicht aus Vakuumdämmplatten und Polyurethanschaum
- Die 50-Hz-Modelle arbeiten zudem mit zuverlässigen und sicheren Kühlmitteln auf Kohlenwasserstoffbasis, um weitere 10 % Energieeinsparungen zu erreichen
- Bauweise, Qualität und Merkmale sind identisch mit dem Standardmodell Premium U410: fünf Fächer, vier verstellbare Einlegeböden, beheizte Belüftungsdüse mit Stöbel zum Entfernen von Eis, verbesserte Sicherheitsfunktionen u. a.

### Technische Daten

Beschreibung	HEF U410
Dämmung	Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	5,6 h
Leistungsaufnahme	8,4 kWh/Tag, 350 Watt
Anzahl Innentüren	5
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	410 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	15
Kapazität: 5-cm-Boxen	240
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	180
Kapazität: 10-cm-Boxen	120
Außenabmessungen (H x B x T)	191,5 x 80 x 85,2 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	126,5 x 55 x 57,5 cm
Nettogewicht	262 kg

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*	
<b>Standgerät HEF U410, 410 L Innenraumkapazität</b>			
230 V, 50 Hz	U9260-0008	8.670,00	⚡
<b>Sicherheitssysteme</b>			
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0008	1.326,00	⚡
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0008	1.326,00	⚡
<b>Gestelle für HEF U410</b>			
5-cm-Box (H), 16 Boxen pro Gestell	K0641-1900	145,00	
7,5-cm-Box (H), 12 Boxen pro Gestell	K0641-1890	133,00	
10-cm-Box (H), 8 Boxen pro Gestell	K0641-1880	118,00	

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

⚡ **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank mit hoher Energieeffizienz HEF® U570



### Beschreibung

Wie alle Geräte aus der HEF-Produktlinie von New Brunswick ist der HEF U570 eines der umweltfreundlichsten, energieeffizientesten Tiefkühlgeräte bis -86 °C auf dem Markt. Der HEF U570 ist weitestgehend mit dem New Brunswick -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Premium U570 identisch. Der einzige Unterschied besteht darin, dass er den Energieverbrauch nochmals um 35,6 % senkt.

### Produktmerkmale

- Kapazität: 570 L, bis zu 400 Boxen oder 40.000 Proben
- Energieeinsparung dank einer 130 mm dicken Dämmschicht aus Vakuumdämmplatten und Polyurethanschaum
- Die 50-Hz-Modelle arbeiten zudem mit zuverlässigen und sicheren Kühlmitteln auf Kohlenwasserstoffbasis, um weitere 10 % Energieeinsparung zu erreichen
- Bauweise, Qualität und Merkmale sind identisch mit dem Premium U570: fünf Fächer, vier verstellbare Einlegeböden, beheizte Belüftungsdüse mit Stößel zum Entfernen von Eis, verbesserte Sicherheitsfunktionen u. a.

### Technische Daten

Beschreibung	HEF U570
Dämmung	Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	5,5 h
Leistungsaufnahme	8,9 kWh/Tag, 364 Watt
Anzahl Innentüren	5
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	570 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	25
Kapazität: 5-cm-Boxen	400
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	300
Kapazität: 10-cm-Boxen	200
Außenabmessungen (H x B x T)	192,5 x 102,5 x 85,2 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	126,5 x 76,5 x 57,5 cm
Nettogewicht	296 kg

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Standgerät HEF U570, 570 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9270-0008	9.996,00 ⚡
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0008	1.326,00 ⚡
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0008	1.326,00 ⚡
<b>Gestelle für HEF U570</b>		
5-cm-Box (H), 16 Boxen pro Gestell	K0641-1900	145,00
7,5-cm-Box (H), 12 Boxen pro Gestell	K0641-1890	133,00
10-cm-Box (H), 8 Boxen pro Gestell	K0641-1880	118,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

## -86 °C Ultra-Tiefkühltruhe mit hoher Energieeffizienz HEF® C660



### Beschreibung

Die Großraum -86 °C Ultra-Tiefkühltruhe HEF C660 ist eine der energieeffizientesten, umweltfreundlichsten -86 °C Ultra-Tiefkühltruhen, die aktuell auf dem Markt angeboten werden. Sie ist weitestgehend mit der Premium C660 identisch. Der einzige Unterschied besteht darin, dass sie den Energieverbrauch nochmals um 25 % senkt.

### Technische Daten

Beschreibung	HEF C660
Dämmung	Vakuumdämmplatten plus Polyurethandämmung
Netzanschluss	230 V, 50 Hz
Absenkung von Umgebungstemperatur auf -85 °C	5 h
Leistungsaufnahme	11,4 kWh/Tag, 475 Watt
Anzahl hintereinander geschalteter Kompressoren	2
Kapazität	660 L
Gestelle pro -86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	40
Kapazität: 5-cm-Boxen	520
Kapazität: 7,5-cm-Boxen	360
Kapazität: 10-cm-Boxen	240
Außenabmessungen (H x B x T)	107,5 x 205 x 84 cm
Innenabmessungen (H x B x T)	76 x 147 x 59 cm
Nettogewicht	304 kg

### Produktmerkmale

- Kapazität: 660 L, bis zu 520 Boxen oder 52.000 Proben
- Energieeinsparung dank einer 130 mm dicken Dämmschicht aus Vakuumdämmplatten und Polyurethanschaum
- Die 50-Hz-Modelle arbeiten zudem mit zuverlässigen und natürlichen Kühlmitteln auf Kohlenwasserstoffbasis, um weitere 10 % Energieeinsparung zu erreichen
- Bauweise, Qualität und Merkmale sind identisch mit dem Standardmodell Premium 660, einschließlich: drei gedämmte Innendeckel aus 10 mm dicken Platten mit Edelstahlrand, großes helles LED-Display, Batterie-Notstromversorgung, beheizte Belüftungsdüse mit Stößel zum Entfernen von Eis, verbesserte Sicherheitsfunktionen u. a.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>-86 °C Ultra-Tiefkühltruhe HEF C660, 660 L Innenraumkapazität</b>		
230 V, 50 Hz	U9250-0008	10.660,00 ⚡
<b>Sicherheitssysteme</b>		
LN <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9044-0008	1.326,00 ⚡
CO <sub>2</sub> * 230 V, 50 Hz	U9043-0008	1.326,00 ⚡
<b>Gestelle für HEF C660</b>		
5-cm-Box (H), 13 Boxen pro Gestell	K0641-1690	118,00
7,5-cm-Box (H), 9 Boxen pro Gestell	K0641-1700	113,00
10-cm-Box (H), 6 Boxen pro Gestell	K0641-1750	109,00

\* Bei gleichzeitiger Bestellung mit dem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.



## Zubehör für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte



### Kartonboxen von New Brunswick

- Weiße Kartonbox mit wasserfester Beschichtung, auf ultratiefe Temperaturen ausgelegt
- In 50 mm, 70 mm und 100 mm großen Boxen erhältlich
- Mit Boxteilern 7 x 7 bis 10 x 10 kompatibel (Teiler sind gesondert zu bestellen)

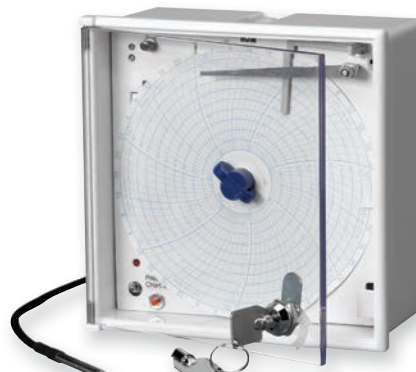
### Teiler für Tiefkühlboxen

- In folgenden Konfigurationen lieferbar: 7 x 7, 8 x 8, 9 x 9 und 10 x 10
- Mit Innova-Kartonboxen kompatibel (Boxen sind separat zu bestellen)

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Zubehör</b>		
5 cm große Aufbewahrungsboxen aus weißem Karton	B50-SQ	3,20
7,5 cm große Aufbewahrungsboxen aus weißem Karton	B75-SQ	3,90
10 cm große Aufbewahrungsboxen aus weißem Karton	B95-SQ	3,90
Teiler 7 x 7, max. Gefäßdurchmesser 17,4 mm, fasst 49 Gefäße	D49	3,20
Teiler 8 x 8, max. Gefäßdurchmesser 15 mm, fasst 64 Gefäße	D64	3,20
Teiler 9 x 9, max. Gefäßdurchmesser 13 mm, fasst 81 Gefäße	D81	3,20
Teiler 10 x 10, max. Gefäßdurchmesser 11,8 mm, fasst 100 Gefäße	D100	3,20

## Zubehör für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte



### Sicherheitssysteme für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte

- Bei einem Stromausfall gewährleistet die eingebaute Batterie und der eigene Temperaturfühler die weitere Funktion und den Schutz Ihrer Proben
- Entweder mit Flüssig-CO<sub>2</sub> oder LN<sub>2</sub> erhältlich. Mit Flüssig-CO<sub>2</sub> kann die Temperatur auf -86 °C gehalten werden
- Beide Systeme können bei gleichzeitiger Bestellung mit Ihrem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert werden. Eine Nachrüstung vor Ort ist ebenfalls möglich

### 7-Tage-Schreiber

- Beinhaltet 7-Tage-Schreiber, Thermoelement, Schlüssel, 100 x Schreiberpapier und Schreiberstifte
- Kann bei gleichzeitiger Bestellung mit Ihrem Tiefkühlgerät ohne Zusatzkosten werkseitig installiert werden. Eine Nachrüstung vor Ort ist ebenfalls möglich

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Zubehör</b>		
CO <sub>2</sub> -Sicherheitssystem für Innova und Green, 230 V, 50 Hz	U9043-0004	1.326,00
CO <sub>2</sub> -Sicherheitssystem für Premium und HEF, 230 V, 50 Hz	U9043-0008	1.326,00
LN <sub>2</sub> -Sicherheitssystem für Innova und Green, 230 V, 50 Hz	U9044-0004	1.326,00
LN <sub>2</sub> -Sicherheitssystem für Premium und HEF, 230 V, 50 Hz	U9044-0008	1.326,00
7-Tage-Schreiber mit Diagrammblättern, Temperatursensor	K0440-0355	1.020,00
Schreiberpapier, Packung à 100 Diagrammblätter, für K0440-0355	K0540-0025	63,40
Schreiberstifte, Packung à 3 Stück, für K0440-0355	K0660-0051	45,40
Stapelset für U101	P0625-0020	219,00
Vorhängeschloss-Adapterset für Standgeräte	P0625-1170	116,00
Software BioCommand® SFI zur automatischen Datenprotokollierung, siehe S. 274	M1291-1002	1.275,00



 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## Trend zur Datenerfassung BioCommand® SFI



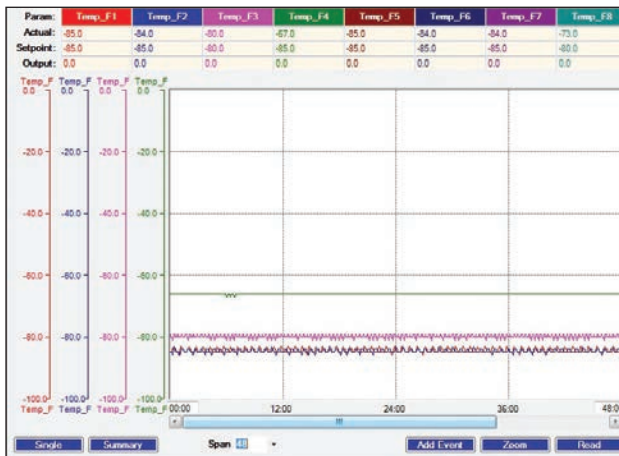
Graphische Darstellung der Ergebnisse

**Beschreibung**

Software BioCommand SFI: Das Softwarepaket BioCommand SFI ist speziell für Standardlaborausrüstungen wie Schüttler, CO<sub>2</sub>-Inkubatoren und -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte entwickelt<sup>1</sup>. Mit diesem Softwarepaket können Sie wichtige betriebsrelevante Daten wie z. B. Zeit, Temperatur, Schütteldrehzahl, CO<sub>2</sub>-Konzentrationen und Feuchtigkeit aufzeichnen.

**Produktmerkmale**

- Verfolgen Sie die betriebsrelevanten Parameter Ihrer Wahl; optional können Sie auch Vorlagen entwerfen und speichern
- Überwachen Sie mehrere Geräte von einem einzigen PC aus
- Berechnen Sie Trends und archivieren Sie kritische Daten einschließlich Temperatur, Schütteldrehzahl und Gaskonzentration für bis zu 32 Geräte gleichzeitig
- Zeigt Alarmzustände an, die von dem Gerät identifiziert wurden

**Bestellinformationen**

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Pakete mit BioCommand SFI<sup>1</sup></b>		
Paket für 86 °C Ultra-Tiefkühlgerät	M1291-1002	1.275,00
Paket für Schüttler	M1291-1000	1.263,00
Paket für CO <sub>2</sub> -Inkubator	M1291-1001	1.275,00
<b>Für den Anschluss weiterer Geräte<sup>2</sup></b>		
Kabelset für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte (15 m), einschließlich RS-485-Platine	M1291-5001	447,00
Kabel für Schüttler (7,6 m)	M1291-8001	130,00
Kabel für CO <sub>2</sub> -Inkubator (4,5 m)	P0620-7012	130,00
RS-232/485-zu-USB-Konverter mit 4 Ports	P0460-7751	754,00
RS-232/485-zu-USB-Konverter mit 8 Ports	P0460-7750	641,00

<sup>1</sup> Enthält Software und Kabel für den Anschluss je eines Schüttlers, Tiefkühlgeräts bzw. CO<sub>2</sub>-Inkubators. Für den Computer wird eine RS-232-Schnittstelle oder ein USB-Port benötigt. Für den Schüttler/Inkubator/Tiefkühler ist eine RS-232- oder RS-485-Schnittstelle erforderlich.

<sup>2</sup> Beim Anschluss mehrerer Schüttler, CO<sub>2</sub>-Inkubatoren bzw. Tiefkühlgeräte wird für jedes weitere System, das Sie überwachen/protokollieren möchten, zusätzlich zu einem einzelnen Softwarepaket ein Kabel mehr benötigt. Schüttler und CO<sub>2</sub>-Inkubatoren erfordern zusätzlich einen Konverter mit 4 oder 8 Ports.

## Ersatzteile für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte

Bestellinformationen<sup>1</sup>

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Zubehör und Ersatzteile</b>		
Batterie 6 V / 2,8 Ah für alle Modelle	K0480-0170	32,30
Luftfilter für U101	K0200-0506	11,80
Luftfilter für U360	P0625-1110	11,80
Luftfilter für Standgeräte	K0200-0511	29,30
Luftfilter für Truhen	K0200-0516	24,60
Lufteinlassgitter für U101	K0200-0505	239,00
Lufteinlassgitter für U360	P0625-1100	103,00
Lufteinlassgitter für Standgeräte	K0200-0510	137,00
Lufteinlassgitter für Truhen	K0200-0515	261,00
Innendeckel für C585	K0160-0777	11,90
Innendeckel für C760	K0160-0776	10,20
Innendeckel für C340	K0280-1041	147,00
Innendeckel für C660	K0280-1043	150,00
Innenablage für U101	P0625-0180	50,00
Zusätzlicher Einlegeboden für U360. Beinhaltet vier Montageklammern	P0625-1180	88,80
Zusätzlicher Einlegeboden für U535. Beinhaltet vier Montageklammern	K0280-1034	133,00
Zusätzlicher Einlegeboden für U725. Beinhaltet vier Montageklammern	K0280-1036	143,00
Zusätzlicher Einlegeboden für U410. Beinhaltet vier Montageklammern	K0280-1031	83,30
Zusätzlicher Einlegeboden für U570. Beinhaltet vier Montageklammern	K0280-1030	92,40
Nur Montageklammern, Edelstahl, Packung à 4 Stück, für Standgeräte	K0280-0550	12,40
Alarmstecker für alle Modelle	K0380-0451	11,30

<sup>1</sup> Eine vollständige Teilleiste finden Sie in Ihrer Bedienungsanleitung



Der Eppendorf PiezoXpert wird zur piezo-assistierten Mikromanipulation eingesetzt und ermöglicht eine einfache Penetration von Zellen für die anschließende Mikroinjektion oder Manipulation. Piezo-assistierte Mikromanipulation erhöht bei einer Reihe von Mikroinjektionsverfahren die Ausbeute und Produktivität. Hier setzt unser Laborteam den PiezoXpert für die Injektion von Spermien in Mauseizellen (ICSI\*) ein und platziert bereits behandelte Eizellen in den Galaxy CO<sub>2</sub> Inkubator.





## 3. Cell Handling

- **Elektroporatoren** 280
- **Elektroporationsküvetten** 281
- **Zellfusionskammern** 284
- **Mikromanipulatoren** 288
- **Mikroinjektoren** 290
- **Glaskapillaren** 301
- **Biologische Schüttler** 310
- **CO<sub>2</sub> Inkubatoren** 348
- **Fermenter/Bioreaktoren** 362

## Anwendungsübersicht

Anwendung	Produkt	Seite
<b>Instrumente</b>		
Elektroporation von eukaryotischen Zellen (außer Hefen)	Multiporator®	282
Elektrofusion von Säugerzellen, Pflanzenzellen und Oozyten	Multiporator® mit Zellfusionsmodul	284
Elektroporation von Bakterien, Hefen und anderen Mikroorganismen	Eppendorf Eporator®	280
	Multiporator® mit Bakterienmodul	285
Piezo-assistierte Mikromanipulation	Eppendorf PiezoXpert	288
Semiautomatische Mikroinjektion in adhärenente Zellen	InjectMan® NI 2	291
	FemtoJet®	296
Mikroinjektion in kleinere Organismen und Embryonen in der frühen Entwicklungsphase	InjectMan® NI 2	291
	PatchMan NP 2	294
	FemtoJet® oder FemtoJet® express	296
	CELLTRAM® Air	298
Manipulation von Suspensionszellen, ICSI	TransferMan® NK 2	293
	CELLTRAM® Air/Oil	298
Transfer von ES-Zellen	TransferMan® NK 2	293
	CELLTRAM® Air/vario	298
Blastomerbiopsie und ähnliche Techniken, z. B. für PGD	TransferMan® NK 2	293
	TwinTip-Holder	292
	CELLTRAM® Air/Oil/vario	298
<b>Einmalartikel</b>		
Elektroporation	Elektroporationsküvetten	281
Semiautomatische Mikroinjektion in adhärenente Zellen	Femtotips®	301
	Femtotip® II	301
	Microloader	301
Mikroinjektion in Suspensionszellen	Femtotip® II	301
	VacuTip	302
	Microloader	301
Manipulation von Suspensionszellen, ICSI	VacuTip	302
	TransferTip® (ICSI)	303
Transfer von ES-Zellen	VacuTip	302
	TransferTip® (ES)	305
Blastomerbiopsie, Polkörperbiopsie	Polar Body Biopsy Tip MML/FCH	304
Selektion von Spermien	IMSI/TESE Tip	305
Präzisionskapillare für Piezo-assistierte Maus ICSI	Piezo Drill Tip Mouse ICSI	306
Präzisionskapillaren für den Piezo-assistierten Transfer von embryonalen Stammzellen	Piezo Drill Tip ES	306
Mikrodissektion	MicroChisel	307
	Filtertip MDS	307
	TransferTip® (MDS)	307

## Anwendungsübersicht

Anwendung	Produkt	Seite
<b>Reagenzien</b>		
Elektroporation von tierischen Zellen	Elektroporationspuffer, isoosmolar/hypoosmolar	285
Elektrofusion von tierischen Zellen	Elektrofusionspuffer, isoosmolar/hypoosmolar	285
<b>Komplette Arbeitsplätze</b>		287
<b>Trainings zur Mikroinjektion in kultivierte Zellen, Eizellen und Embryonen</b>		308
<p>Diese Tabelle zeigt eine Auswahl bestimmter Anwendungen aus dem Bereich <b>Cell Technology</b> und dient als Überblick. Den kompletten Warenkorb der Eppendorf Zelltechnologie-Systeme finden Sie auf den folgenden Seiten.</p> <p>Registrieren Sie jetzt Ihre Eppendorf-Geräte online und profitieren Sie von vielen Vorteilen! Für jedes registrierte Eppendorf-Gerät erhalten Sie sofort ep-points als Bonus. Ausserdem verwalten Sie ganz einfach online Ihre Geräte und sind immer über Neuigkeiten auf dem Laufenden.*</p>		



\* Nicht in allen Ländern verfügbar.

### Eppendorf epGreen Initiative

Nach Möglichkeit wird für die Produkte immer Verpackungs-, Polster- und Füllmaterial aus recycelbarem Karton verwendet. Der Einsatz synthetischer Materialien wurde minimiert. Wann immer dies möglich ist, wird auf wasserlösliche Lacke/Farben ohne Schwermetalle zurückgegriffen.



Eine Übersicht über Eppendorf epGreen Maßnahmen finden Sie auf der Seite 10 und im Appendix Seite 444.

## Eppendorf Eporator®



USB-Schnittstelle am Eporator



## Produktmerkmale

- Einfache Einknopfbedienung
- Selbsterklärende, durch Displayanzeige gesteuerte Bedienung
- Schnell und frei programmierbare Funktionstasten
- Hohe Sicherheit durch integrierten Küvettenhalter
- Kompaktes, platzsparendes Design
- USB-Schnittstelle für Datentransfer und GLP-konforme Dokumentation

## Beschreibung

Der Eppendorf Eporator ist ein kompaktes Gerät für schnelles und kontrolliertes Elektroporieren von Bakterien, Hefen und anderen Mikroorganismen. Das Gerät zeichnet sich aus durch einfache, intuitive Bedienung, benutzerfreundliche Programmierung von Standardmethoden und eine USB-Schnittstelle, über die experimentelle Daten einfach exportiert und dokumentiert werden können.

## Technische Spezifikation

Ladespannung	200-2.500 V
Pulsform	exponentiell abfallend
Zeitkonstante	nominal 5 ms
Widerstand	600 Ohm
Kondensator	10 µF
Maße (L x B x H)	27,5 x 19 x 12,5 cm
Gewicht	3,2 kg
Besonderheiten	elektronische Schutzschaltung zur Vermeidung von Lichtbögen, USB-Schnittstelle 2.0

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Eppendorf Eporator, für Bakterien und Hefen, 230 V/50 Hz	4309 000.019	2.665,00

➔ Aktualisierte Protokolle unter:  
[www.eppendorf.com/eporator](http://www.eppendorf.com/eporator)

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

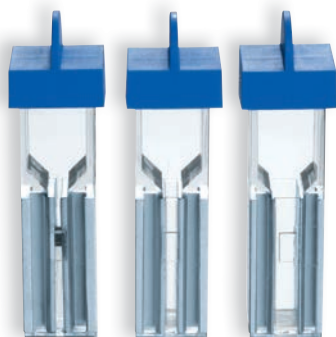
## Eppendorf Eporator®



Der Eppendorf Eporator fügt sich ideal in die Eppendorf Produktpalette für molekular- und mikrobiologische Laboratorien ein:

Wir unterstützen den kompletten Laborprozess von der Amplifizierung der DNA im Mastercycler® pro, über die Konzentrationsbestimmung mit Hilfe des BioPhotometers plus bis zur Inkubation im Thermomixer® comfort und der Elektroporation.

## Elektroporationsküvetten



## Produktmerkmale

- Kunststoffküvette mit Aluminium-Elektroden
- 3 Größen mit 100 µL, 400 µL und 800 µL Füllmenge (Spaltbreiten 1 mm, 2 mm, 4 mm)
- Einzel verpackt und Gammastrahlen-sterilisiert
- Das Design gewährleistet die korrekte Positionierung im Küvettenhalter
- Eindeutige Identifizierung der Spaltbreite durch Angabe seitlich an jeder Küvette
- Einfache Beschriftung auf aufgerauten Beschriftungsflächen

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Elektroporationsküvetten</b>		
Spaltbreite 1 mm, 100 µL, steril, 50 St.	4307 000.569	215,00
Spaltbreite 2 mm, 400 µL, steril, 50 St.	4307 000.593	215,00
Spaltbreite 4 mm, 800 µL, steril, 50 St.	4307 000.623	215,00
<b>Küvettenständer</b> für 16 Elektroporationsküvetten	4308 078.006	13,60

➔ Aktualisierte Protokolle unter:  
[www.eppendorf.com/eporator](http://www.eppendorf.com/eporator)



## Multiporator® System



### Multiporator mit einer Vielzahl von Einschüben und Kammern:

Einschub mit Helix-Fusionskammer, Einschub für den Anschluss externer Elektroden, Einschub für Mikro-Fusionskammern, Küvettenhalter (von links nach rechts) und zwei Mikro-Fusionskammern (vorne).

### Produktmerkmale

- Kompaktes Gerät, klein und transportabel
- Robustes Gehäuse mit desinfizierbarer Oberfläche
- Sehr einfache Bedienung mit übersichtlichem Display
- RS-232 Schnittstelle zur Dokumentation der Daten mit einem Drucker oder PC
- Hohe Gerätesicherheit durch integrierte Küvettenkammer
- CE, UL und CAS Zulassung
- Anschlussmöglichkeit für externe Elektroden
- Optionale Funktionsmodule auch nachrüstbar
- Zwei Jahre Garantie

### Beschreibung

Das Multiporator-Basisgerät besteht aus einem Modul zur Elektroporation eukaryotischer Zellen. Mit zwei optionalen Funktionsmodulen lässt sich der Anwendungsbereich des Multiporator entweder um die Zellfusion (S. 284) oder die Transformation von Bakterien und Hefen (S. 285) erweitern.

Dafür werden keine zusätzlichen Geräte oder externen Teile benötigt. Im Zusammenspiel mit den Puffern, Küvetten und Kammern, die genau auf die entsprechenden Anwendungsbereiche abgestimmt sind, bildet der Multiporator ein perfektes System.

### Anwendung

- Elektroporation von eukaryotischen Zellen
- Elektrofusion von eukaryotischen Zellen
- Elektroporation von Bakterien, Hefen und anderen Mikroorganismen

➔ Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/multiporator](http://www.eppendorf.de/multiporator)

➔ Aktualisierte Protokolle unter: [www.eppendorf.de/eukaryotic](http://www.eppendorf.de/eukaryotic)

## Multiporator® für eukaryotische Zellen



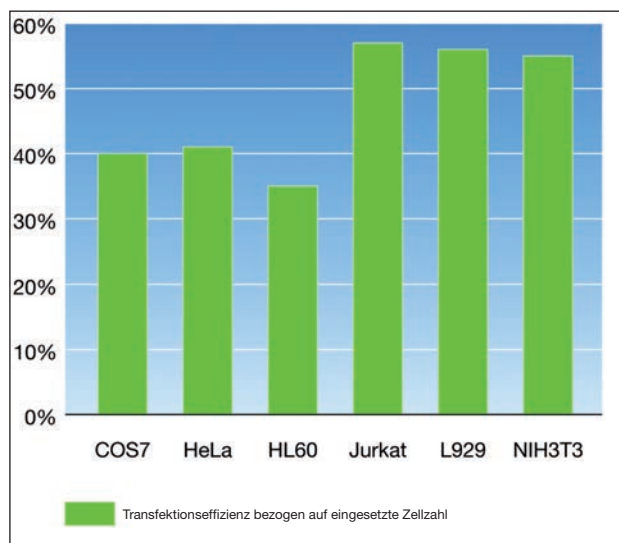
### Produktmerkmale

- Spannung und Zeitkonstante direkt einstellbar
- Zellschonende Soft Pulse Technologie
- Mikroprozessor gesteuerte Pulsentladung\*<sup>1</sup>
- Optimiertes Puffersystem

\*1 US Patent 6008038

### Transiente Transfektion verschiedener adhärenter und Suspensions-Zelllinien.

Electroporation von Zellen mit pEGFP Plasmid unter Verwendung des Multiporators. Eine transiente Transfektionsrate von mehr als 50 % basierend auf der eingesetzten Zellzahl ist erreichbar.



### Anwendung

- Electroporation von tierischen und menschlichen Zellen, Primärzellen und embryonalen Stammzellen
- Stabile und transiente Transfektion eukaryotischer Zellen
- Effizienter und schonender Transfer von siRNA

### Electroporation eukaryotischer Zellen

Der Multiporator bildet gemeinsam mit den speziell entwickelten Electroporationspuffern ein optimales System zur effizienten und schonenden Electroporation eukaryotischer Zellen.

Die Soft Pulse® Technologie des Multiporators verwendet extrem kurze elektrische Pulse und ermöglicht dadurch hohe Überlebensraten. Zellschädigende Einflüsse wie pH-Veränderungen, die Freisetzung von Aluminium und die Electrophorese des Zellinhalts werden minimiert. Die wichtigen Parameter Spannung und Pulslänge werden direkt eingestellt und dank der patentierten, elektronischen Steuerung der Pulsentladung exakt eingehalten – unabhängig vom Widerstand der Probe. Hierdurch wird die Reproduzierbarkeit der Electroporationsexperimente erheblich verbessert.

Im hypoosmolaren Puffersystem schwellen die Zellen an. Die hierdurch erleichterte Durchdringung der Zellmembran führt zu hohen Transfektionsraten. Das natriumfreie Puffersystem ist an das innere Milieu der Zellen angepasst und stabilisiert den Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-Gradienten über der Zellmembran.

Der Anwendungsbereich umfasst die Transfektion tierischer und humaner Zelllinien, embryonaler Stammzellen, Primärzellen, Oozyten sowie Pflanzenprotoplasten.

Es wurde gezeigt, dass der Multiporator auch sehr gut für das Einbringen von siRNA in Zelllinien und Primärzellen geeignet ist.<sup>2, 3, 4</sup>

<sup>2</sup> Sergio Gonzales, Daniela Castanotto, Haitang Li, Simon Olivares, Michael C.Jensen, Stephen J. Forman, John J. Rossi, Laurence J.N. Cooper: Amplification of RNAi-Targeting HLA mRNAs (Molecular Therapy, Vol. 11, 2005).

<sup>3</sup> Reena P. Vishwanath, Christine E. Brown, Jamie R. Wagner, Hunsar B. Meechoovet, Araceli Naranjo, Christine L. Wright, Simon Olivares, Dajun Quian, Laurence J.N. Cooper, Michael C. Jensen: A quantitative high-throughput chemotaxis assay using bioluminescent reporter cells (Journal of Immunological Methods, 2005).

<sup>4</sup> Lindsay M. Shafer and Lee W. Slice: Anisomycin induces COX-2 mRNA expression through p38MAPK and CREB independent of small GTPases in intestinal epithelial cells (Biochimica et Biophysica Acta (BBA) – Molecular Cell Research, 2005).

### Technische Spezifikation

#### Modul Eukaryoten

Ladespannung	20-1.200 V
Pulsform	exponentiell abfallend, elektronisch geregelt
Spannungskonstante	15-500 µs in 5 µs-Schritten
Mehrfachpulsung	1-99, Zeitabstand 1 min
Schnittstelle	RS-232

➔ Aktualisierte Protokolle unter:  
[www.eppendorf.de/eukaryotic](http://www.eppendorf.de/eukaryotic)

## Multiporator® mit Modul zur Zellfusion

### Zellfusion

Erweitert um das Fusionsmodul ist der Multiporator hervorragend für die Fusion von eukaryotischen Zellen geeignet. Die Zellen werden in einem elektrischen Wechselstrom-Feld miteinander in Kontakt gebracht und dann mittels eines Gleichstrom-Pulses fusioniert. Die Elektrofusionsparameter können mit dem abgestimmten Elektrofusions-Puffersystem mit nur wenigen Zellen in der Mikro-Fusionskammer optimiert werden. Die in der 0,2 mm Mikro-Fusionskammer ermittelten Parameter sind direkt auf die Fusion der Zellen in der Helix-Fusionskammer übertragbar.

### Produktmerkmale

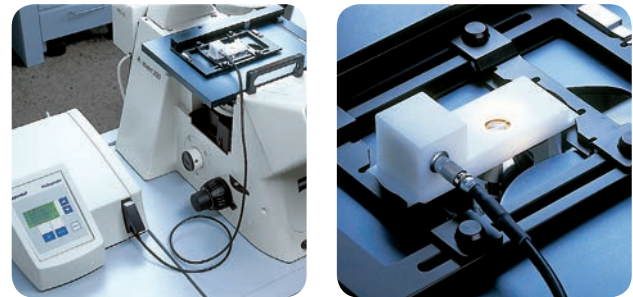
- Platzsparendes integriertes Modul
- Definierbare Alignment- und Pulsparameter
- Rechteckimpuls
- Optimiertes Puffersystem
- Mikro-Fusionskammer zur Optimierung

### Anwendung

- Herstellung tetraploider Blastozysten
- Klonierung von Säugetieren
- Fusion von Pflanzen-Protoplasten
- Gewinnung von Hybridoma zur Produktion monoklonaler Antikörper
- Fusion von Lipidvesikeln



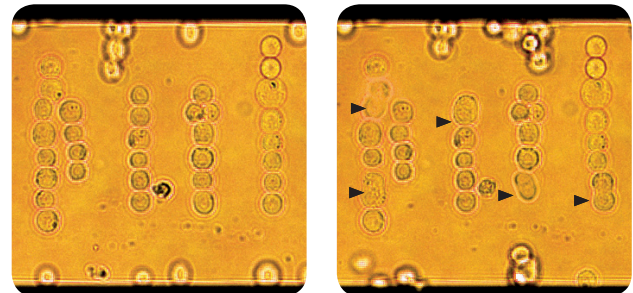
**Multiporator mit Zellfusionsmodul und Helix-Fusionskammer**  
**Helix-Fusionskammer:** Hochpräzisionskammer mit zwei parallel gewickelten Platindrähten (Spaltbreite 0,2 mm) und einem Fassungsvermögen von 250 µL. Das Elektrofusions-Puffersystem ist auf Mykoplasmen getestet und steril, pyrogen- und endotoxinfrei.



Multiporator mit Mikro-Fusionskammer zur Kontrolle und Optimierung der Elektrofusion unter dem Mikroskop. Ideal für Experimente mit geringen Zellzahlen.

### Technische Spezifikation

Fusionsmodul	
Ladespannung	5-300 V
Pulsweite	15-300 µs, in 5 µs-Schritten
Pulsform	Rechteck-Puls
Mehrfachpulsung	1-99, Zeitabstand 1 s
Sinusspannung	1-10 V <sub>p</sub> , symmetrisch zu 0 V
Frequenz	2 MHz Sinus
Zeitbereich	0-95 s vor und nach den Pulsen



Mikroskopische Abbildung von Zellen in der Mikro-Fusionskammer. Alignment (links), Fusionsprodukte (rechts, markiert)

➔ Aktualisierte Protokolle unter:  
[www.eppendorf.de/fusion](http://www.eppendorf.de/fusion)

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Multiporator® mit Modul für Bakterien und Hefen

### Produktmerkmale

- Programmierung der Spannung bei optimierter, vorgegebener Pulszeit
- Voreinstellung der gebräuchlichsten Spannungen
- Elektronische Sicherheitsschaltung gegen Lichtbögen

### Anwendung

- Elektroporation von Bakterien, Hefen und anderen Mikroorganismen

### Technische Spezifikation

Modul Bakterien und Hefen	
Ladespannung	200-2.500 V
Pulsform	exponentiell abfallend
Zeitkonstante	nominal 5 ms
Widerstand	600 Ohm
Kondensator	10 µF
Besonderheiten	elektronische Schutzschaltung zur Vermeidung von Lichtbögen

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Multiporator®</b>		
für Eukaryoten*	4308 000.015	6.496,00
für Eukaryoten, Bakterien + Hefen*	4308 000.023	8.400,00
für Eukaryoten und Zellfusion, mit 1 Helix- und 1 Mikro-Fusionskammer*	4308 000.031	12.270,00
für Eukaryoten, Bakterien + Hefen und Zellfusion, mit 1 Helix-Fusionskammer und 1 Mikro-Fusionskammer	4308 000.040	14.270,00
<b>Einschub zum Anschluss von externen Elektroden (Elektrofusion/Elektroporation)</b>	4308 021.004	568,00
<b>Elektroporationspuffer</b>		
hypoosmolar (PH), steril, 100 mL	4308 070.501	60,80
isoosmolar (PI), steril, 100 mL	4308 070.510	60,80
<b>Elektrofusionspuffer</b>		
hypoosmolar (FH), steril, 100 mL	4308 070.528	60,80
isoosmolar (FI), steril, 100 mL	4308 070.536	60,80
<b>Fusionskammern</b>		
<b>Helix-Fusionskammer für die Zellfusion</b>	4308 014.008	725,00
<b>Mikro-Fusionskammer, 0,2 mm Elektrodenabstand</b>	4308 030.003	303,00
<b>Mikro-Fusionskammer, 0,5 mm Elektrodenabstand</b>	4308 031.000	305,00
<b>Ständer für 10 Helix-Fusionskammern</b>	4308 017.007	69,40

\* Diese Variante kann variabel mit den anderen Modulen nachgerüstet werden.

➔ Aktualisierte Protokolle unter:  
[www.eppendorf.de/bacteria](http://www.eppendorf.de/bacteria)



## Systemlösungen für Fragestellungen in der Zell- und Molekularbiologie



Bedienpult des InjectMan® NI 2

**Beschreibung**

Profitieren Sie von unseren Komplett-Produktsystemen, die Präzisionsmikromanipulatoren, Mikroinjektoren, Kapillaren und weiteres Zubehör beinhalten. Stellen Sie sich Ihren Arbeitsplatz passend für Ihre Anwendungen zusammen. Dank unserer modularen Systeme können Sie vorhandene Eppendorf Geräte mit neuen Komponenten kombinieren und gewinnen so ein Maximum an Flexibilität für eine kontinuierliche Modernisierung und Erweiterung.

Indem wir Ihre Bedürfnisse in den Produktentwicklungsprozess integrieren, eröffnen wir Ihnen den Weg in die Zukunft der Mikromanipulation. Wir verbessern die Standardmerkmale unserer Mikromanipulatoren, ohne Abstriche bei Präzision und Zuverlässigkeit zu machen.

**Technische Spezifikation**

Beschreibung	InjectMan® NI 2	TransferMan® NK 2	PatchMan NP 2
Hauptanwendungen	Mikroinjektion in adhärente Zellen, serielle Mikroinjektion in kleine Organismen und Embryos im Frühstadium	Suspensionszellen und Mikrodissektion	Mikroinjektion in kleine Organismen und Embryos im Frühstadium
Bewegungsmodus	Dynamisch	Proportional	Dynamisch
Koordinaten der Montage	X,Y, axial	X, Y, Z	X, Y, Z
Axialer Winkel der Montage	30-60°	-	-
Verstellbereich des X-Kopfes	-	0-90°	0-90°
Geschwindigkeitsbereiche	Coarse/Fine	Coarse/Fine/Extra Fine	Coarse/Fine/Extra Fine
Display-/Menü-Steuerung	Ja	Ja	-
Bedienung durch Joystick	10 Tasten + Stellrad	9 Tasten + Stellrad	7 Tasten + Stellrad
Kopplung an Mikroinjektor	Ja	-	-
Arretierung der Module	-	-	Ja
Positionsspeicherung	Ja: 2, weitere über Menü	Ja: 3	Ja: 1



Motormodul des InjectMan® NI 2 mit Femtotip II

**Montage**

- Kleine, sehr kompakte Moduleinheiten
- „Plug and Play Setup“
- Erhöhte Stabilität und Schutz gegen Störungen
- Flexible und einfache Anpassung für alle gängigen Anwendungen
- Erweiterte Möglichkeiten für die Integration in Systemlösungen

**Hohe Leistungsfähigkeit bei einfachster Bedienung**

- Hohe max. Geschwindigkeit für zügiges Arbeiten und die Penetration rigider Strukturen ( $v_{\max}$  7.500  $\mu\text{m}/\text{sec}$ )
- Höhere Auflösung der Motoren für praktische, schrittfreie Bewegungen. Auflösung je Mikroschritt: 0,04  $\mu\text{m}$
- Einfache Einstellung von Geschwindigkeit oder Arbeitsbereich über Stellrad am Bedienpult
- Menügesteuerte Programmierung
- Speichern von Benutzerprofilen
- Einfachste Bedienung durch Joystick
- Ermüdungsfreies, ergonomisches Arbeiten durch aufrechten Joystick und Bedienpult mit Handballenauflage



## Arbeitsplätze Zelltechnologie



FemtoJet® Mikroinjektor

## Mikroinjektion in Suspensionszellen

- 2 x TransferMan® NK 2
- 1 x Adapter für inverses Mikroskop nach Wahl
- 1 x FemtoJet oder FemtoJet express
- 1 x Fußtaste FemtoJet
- 1 x CellTram Air
- 5 x 20 Femtotip II
- 4 x 25 VacuTips
- 2 x 96 Microloader
- 1 x Eppendorf Research® Pipette 0,5-10 µL



CellTram Oil



TwinTip Holder



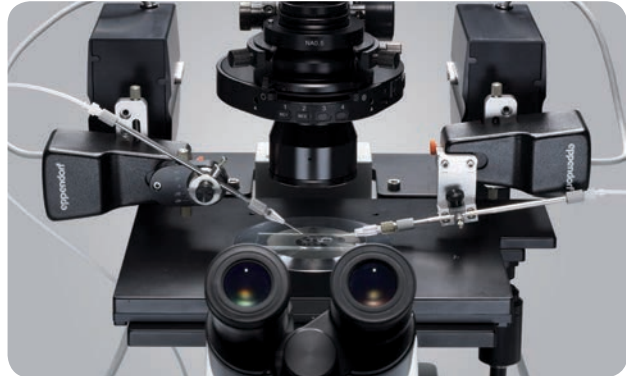
CellTram Air



CellTram vario

## Semiautomatische Mikroinjektion in adhärenente Zellen

- 1 x InjectMan NI 2
- 1 x Adapter für inverses Mikroskop nach Wahl
- 1 x FemtoJet oder FemtoJet express
- 5 x 20 Femtotips II oder Femtotips
- 2 x 96 Microloader
- 1 x MiniSpin
- 1 x Eppendorf Research® Pipette 0,5-10 µL



TransferMan® NK 2 Mikromanipulator

## Manipulation von Suspensionszellen

## Arbeitsplatz für den Transfer von embryonalen Stammzellen in (tetraploide) Mausembryonen:

- 2 x TransferMan® NK 2
- 1 x Adapter für inverses Mikroskop nach Wahl
- 1 x CellTram Air
- 1 x CellTram vario
- 4 x 25 VacuTips
- 4 x 25 TransferTips (ES)
- 1 x Multiporator, wahlweise mit Fusionsmodul
- 2 x Elektroporationspuffer hypo- und isoosmolar oder wahlweise nur hypoosmolar
- 2 x Elektroporationsküvetten, Spaltbreite 4 mm
- 1 x Eppendorf PiezoXpert®
- 4 x 25 Piezo Drill Tip ES

## Manipulation von Suspensionszellen

## ICSI:

- 2 x TransferMan® NK 2
- 1 x Adapter für inverses Mikroskop nach Wahl
- 1 x CellTram Air
- 1 x CellTram Oil oder CellTram vario
- 4 x 25 VacuTips
- 4 x 25 TransferTips (ICSI)
- für Maus ICSI: 1 x Eppendorf PiezoXpert®

## Polkörperbiopsie und ähnliche Techniken, z. B. für PGD:

- 2 x TransferMan® NK 2
- 1 x Adapter für inverses Mikroskop nach Wahl
- 1 x CellTram Oil (zum Halten der Blastozyste)
- 1 x CellTram Air (zur Dosierung der Säure)
- 1 x CellTram vario (z. B. zur Entnahme der Blastomeren)
- 1 x TwinTip-Holder
- 4 x 25 VacuTips
- 4 x 25 Polar Body Biopsy Tip MML

➔ Individuelle Systemkonfigurationen auf Anfrage. Arbeitsplätze, aktualisierte Protokolle und Filme unter: [www.eppendorf.de/virtual-lab](http://www.eppendorf.de/virtual-lab)

## Piezo-assistierte Mikromanipulation

NEU!



## Produktmerkmale

- Schnelle und einfache Probenbearbeitung durch intuitive Bedienung
- Reproduzierbare Parametereinstellung
- Programmtasten zum Speichern Ihrer experimentellen Parameter
- Auslösung der Impulse durch ergonomische Fußtaste oder durch Drehknöpfe direkt am Gerät
- Optische Rückmeldung für ausgelöste Impulse
- Zusätzliche Reinigungsfunktion für das einfache Entfernen von Verschmutzungen an der Kapillare



Eppendorf PiezoXpert Aktuator montiert am TransferMan NK 2

## Beschreibung

Der Eppendorf PiezoXpert® wird zur piezo-assistierte Mikromanipulation eingesetzt und ermöglicht das einfache Eindringen in Zellen für anschließende Mikroinjektion oder Mikromanipulation.

Die Penetration der Zellmembran wird durch Piezo-Impulse unterstützt, die direkt und verlustfrei auf die Kapillare übertragen werden. Piezo-assistierte Mikromanipulation verbessert die Ergebnisse einer Reihe von Anwendungen wie z.B.

- Transfer embryonaler oder induzierter pluripotenter Stammzellen in Blastozysten
- Maus ICSI (intrazytoplasmatische Spermieninjektion)
- Enukleation/Kerntransfer

## Montage

- Einfache und reproduzierbare Installation des Aktuators an alle Eppendorf Mikromanipulatoren und andere Systeme
- Das feste Einspannen des Aktuators in den Kapillarenhalter des Mikromanipulators bewirkt, dass die Impulse verlustfrei auf die Kapillare übertragen werden

## Eppendorf PiezoXpert



Seit über 20 Jahren zeichnen sich Eppendorf Mikromanipulationssysteme durch herausragende Qualität und Leistung aus. Der Eppendorf PiezoXpert folgt diesen Anforderungen und ist die ideale Ergänzung zu unseren bewährten Mikromanipulatoren und Mikroinjektoren. Mit dem PiezoXpert vervollständigen wir unser Systemangebot für Ihre individuellen Arbeitsplätze.

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Eppendorf PiezoXpert für piezo-assistierte Mikromanipulation Aktuator Fußtaste Distanzplatte*	5194 000.016	10.500,00
Piezo Drill Tip ES, set of 25 (s.S. 306)	5175 250.001	368,00
Piezo Drill Tip Mouse ICSI, set of 25 (s.S. 306)	5175 220.005	368,00
VacuTip**, set of 25 (s.S. 302)	5175 108.000	360,00
VacuTip FCH**, set of 25 (s.S. 302)	5175 240.006	368,00
2 Stück Spannkopf 0 für Mikrokapillaren Außendurchmesser 1,0-1,1 mm*** (s.S. 278)	5176 210.003	67,50

\*zur Montage des PiezoXpert an TransferMan NK 2, PatchMan NP 2. (Der PiezoXpert ist nicht für den Einsatz im Humanbereich vorgesehen.)

\*\*Diese Kapillaren für die assistierte Reproduktion sind in Europa als Medizinprodukt registriert (gemäß Medizinprodukte Richtlinie MDD 93/42/ECC).

\*\*\*Spannkopf 0 ist im Lieferumfang der CellTram Air, CellTram Oil, CellTram vario enthalten.

➔ Weitere Informationen zum Eppendorf PiezoXpert und Mikromanipulationssystemen unter:  
[www.eppendorf.com/micromanipulation](http://www.eppendorf.com/micromanipulation)

## Technische Spezifikation

Netzanschluss	100 V-240 V; 50 Hz-60 Hz Anpassung an die Spannung erfolgt automatisch
Leistungsaufnahme	18 W
Schnittstelle	USB (für technischen Service) RS-232 (Verbindung zur Fußtaste)
Maße (L x B x H)	23 x 17 x 11.5 cm
Gewicht	2.8 kg
<b>Parameter der Piezo Impulse</b>	
Intensität (Int)	1-50 (1-22 einstellbar in Schritten zu 1, 22-50 einstellbar in Schritten zu 4)
Geschwindigkeit (Speed)	1-10 (1-10 einstellbar in Schritten zu 1; 1 Hz pro Schritt)
Anzahl Impulse (Pulse)	1-10, ∞ (1-10 einstellbar in Schritten zu 1)
<b>Einstellungen der Parameter für die Clean Funktion</b>	
Intensität (Int)	1-86 (1-22 einstellbar in Schritten zu 1, 22-86 einstellbar in Schritten zu 4)
Geschwindigkeit (Speed)	1-40 (1-40 einstellbar in Schritten zu 1, 1-10: 1 Hz pro Schritt, 10-20: 2 Hz pro Schritt, 20-34: 5 Hz pro Schritt, 34-40: 25 Hz pro Schritt)

## InjectMan® NI 2

**Arbeitsplatz für Mikroinjektion in adhärenente Zellen:**

InjectMan NI 2 mit Zeiss Mikroskop AxioObserver® und Mikroinjektor FemtoJet

**Produktmerkmale**

- Integrierter Grob- und Feinmanipulator mit dynamischer Ansteuerung über zentralen Joystick
- Arbeitsbereich ca. 20 mm je Achse
- Automatisierte axiale Injektionsbewegung
- Programmierbares Z-Achsen-Limit als definierte Injektionsebene und zur Vermeidung von Kapillarbruch
- Schneller Kapillarenwechsel durch automatisierte Home-Funktion
- Injektionswinkel und Injektionsgeschwindigkeit variabel einstellbar für unterschiedlichste Injektionsexperimente
- Adaptierbar an alle gängigen Mikroskope
- Axiale Montage des Z-Modules
- Spezieller Inject-Modus für Applikationen in der Entwicklungsbiologie
- Komfortable Feinanpassung der Arbeitsgeschwindigkeit über Stellrad
- Menügesteuerte Programmierung über großes Display
- Speichern und Abrufen von Benutzerprofilen

**Arbeitsplatz für die Mikroinjektion in Fischembryonen:**

InjectMan NI 2, Zeiss SteREO Discovery.V12 und Mikroinjektor FemtoJet express

**Beschreibung**

Menügesteuerter programmierbarer Mikromanipulator, besonders geeignet für die Mikroinjektion in adhärenente Zellen. Die Kombination aus InjectMan NI 2, FemtoJet oder FemtoJet express (s. S. 296) ermöglicht die schnelle, halbautomatische Mikroinjektion in adhärenente Zellen. Darüber hinaus ist der InjectMan NI 2 der ideale Manipulator für alle komplexen Anwendungen, die einen dynamischen Bewegungsmodus und die Kopplung an einen Mikroinjektor erfordern. Durch die axiale Ausrichtung des Z-Modules ist die optimale Schonung von sensiblen Zellen gewährleistet, die hohe maximale Vorschub-Geschwindigkeit erleichtert die Durchdringung rigider Strukturen.

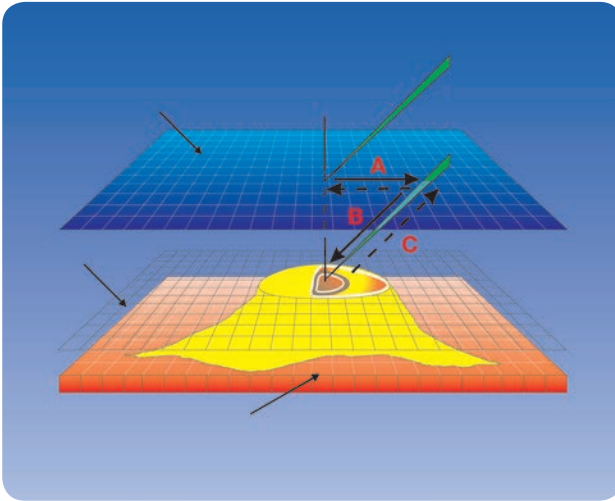
**Anwendung**

- Semiautomatische Mikroinjektion in adhärenente Zellen
- Serielle Mikroinjektion in Fischlarven, Insektenembryonen etc.

➔ Individuelle Systemkonfigurationen auf Anfrage. Arbeitsplätze, aktualisierte Protokolle und Filme unter: [www.eppendorf.de/injectman](http://www.eppendorf.de/injectman)



## InjectMan® NI 2

**Semiautomatische Mikroinjektionen in adhärenente Zellen**

Durch die elektronische Kopplung des InjectMan NI 2 mit dem Mikroinjektor FemtoJet/FemtoJet express (Seite 296) können Mikroinjektionen in adhärenente Zellen einzigartig schnell und sicher durchgeführt werden. Diese „semiautomatische Mikroinjektion“ wird durch den koordinierten Ablauf von Manipulation und Injektion ermöglicht. Zuerst werden die Injektionsparameter am FemtoJet programmiert. Danach wird die Injektionsebene (Z-Limit) durch Knopfdruck am InjectMan NI 2 festgelegt. Durch Betätigen der Joysticktaste können dann gleichzeitig die axiale Injektionsbewegung der Kapillare (A, B) und der programmierte Druckanstieg am FemtoJet ausgelöst werden. Nach Ablauf der voreingestellten Injektionszeit wird simultan der Druckabfall in der Kapillare ausgelöst, sowie die Bewegung der Kapillare zurück in die Ausgangsposition (C) veranlasst. Die Kapillarenspitze dient somit als „Zeiger“ zur Lokalisierung der Injektionsstelle in der Zelle. Die exakte axiale Injektionsbewegung sichert gleichzeitig höchste Überlebensraten (Peloquin et al. 1997, BioTechniques 22, 496-499). Mit Hilfe dieser Technik können mehr als 40 Zellen pro Minute einfach, effizient und reproduzierbar bearbeitet werden.

**Technische Spezifikation**

Steuerung	über zentralen Joystick, dynamische Kinetik
Antrieb	Scheibenläufer Schrittmotor
Auflösung	ca. 40 nm pro Mikroschritt
Max. Fahrweg	ca. 20 mm
Neigungswinkel des Axialmoduls	30-60° zum Objektisch
Max. Geschwindigkeit des Werkzeugs	7.500 µm/s
Abmessungen X/Y Modul (BxHxT)	12,0 x 10,0 x 6,8 cm
Abmessungen Axial Modul (BxHxT)	12,0 x 6,0 x 5,0 cm
Abmessungen Steuerpult (BxHxT)	27,0 x 20,5 x 16,0 cm
Gewicht Moduleinheit komplett	1,4 kg
Gewicht Steuerpult mit Netzteil	2,7 kg

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>InjectMan® NI 2</b> Manipulator für die semiautomatische Mikroinjektion in adhärenente Zellen, dynamische Steuerung, menügeführte Programmierung	5181 000.017	14.030,00
<b>Verbindungskabel</b> für InjectMan NI 2 an Transjector 5246 oder Mikroinjektor 5242	5181 150.060	101,00
<b>Verbindungskabel</b> für InjectMan NI 2, FemtoJet und FemtoJet express	5181 070.015	73,70
<b>Fußtaste</b> für InjectMan NI 2	5181 150.051	146,00
<b>Verbindungskabel zum PC</b>	5181 150.094	60,30
<b>Mikroskopadapter</b> s. S. 295 <b>Antivibration Pads</b> s. S. 295		

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.





## TransferMan® NK 2

**Arbeitsplatz für ICSI oder ES Zelltransfer:**

2 x TransferMan NK 2 mit Olympus® IX 71 und Mikroinjektoren CellTram Air und CellTram vario


Olympus® ist eine eingetragene Marke der Firma Olympus Optical Co.

**Technische Spezifikation**

Steuerung	über zentralen Joystick, proportionale Kinetik
Antrieb	Scheibenläufer Schrittmotor
Auflösung	ca. 40 nm pro Mikroschritt
Max. Verfahrweg	ca. 20 mm
Max. Geschwindigkeit des Werkzeugs	7.500 µm/s
Abmessungen X/Y/Z Modul	12,0 x 10,0 x 6,8 cm
Abmessungen X-Modul	12,0 x 6,0 x 5,0 cm
Abmessungen Steuerpult	27,0 x 20,5 x 16,0 cm
Gewicht Moduleinheit komplett	1,4 kg
Gewicht Steuerpult mit Netzteil	2,7 kg

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>TransferMan® NK 2</b> Proportionaler Mikromanipulator für die Mikromanipulation von Suspensionszellen, menügeführte Programmierung	5188 000.012	12.990,00 
<b>10° Adapter</b> für TransferMan NK 2 und PatchMan NP 2	5188 110.004	92,00
<b>A-Kopf*<sup>1</sup></b> für 10° Montage	5181 150.027	111,00
<b>XY-Erweiterungsplatte</b> (für TwinTip-Holder oder für andere Anwendungen, die eine Montagerweiterung in X- oder Y-Richtung erfordern)	5181 236.002	130,00
<b>TwinTip-Holder,</b> für TransferMan NK 2, Doppelkapillarenhalter für spezielle Manipulationstechniken, z. B. Biopsie	5188 200.011	1.952,00
<b>Mikroskopadapter</b> s. S. 295		
<b>Antivibration Pads</b> s. S. 295		

\*1 Die Montage des 10° Adapter gemeinsam mit dem A-Kopf ermöglicht das Arbeiten mit sehr flachen Injektionswinkel (z.B. für die Injektion in den Vorkern von Mäuseembryonen).

## PatchMan NP 2



Arbeitsplatz mit PatchMan NP 2 und FemtoJet® hier gezeigt am Leica® DMI6000 B

Leica® ist eine eingetragene Marke der Firma Leica Technocolore.

## Produktmerkmale

- Integrierter Grob- und Feinmanipulator mit dynamischer Ansteuerung über zentralen Joystick
- Regelbare Geschwindigkeit von weniger als 100 µm/s bis zu 7.500 µm/s in drei Geschwindigkeitsbereichen
  - komfortable Feinanpassung innerhalb eines Geschwindigkeitsbereiches über Stellrad
  - einfacher Wechsel zwischen den Geschwindigkeitsbereichen durch Knopfdruck
- Großer Arbeitsbereich mit ca. 20 mm je Achse
- Kombination der Bewegung von X- und Z-Achse ermöglicht axiale Injektionen
- Schneller Kapillarwechsel durch Abspeichern der Arbeitsposition
- Ein separates Steuerpult verhindert mögliche Schwingungen und Vibrationen, die Ihre Arbeit beeinträchtigen könnten
- Kann links- oder/und rechtsseitig an alle gebräuchlichen Mikroskope (aufrechte/inverse Mikroskope, Stereomikroskope) montiert werden

## Anwendung

- Mikroinjektion in kleine Organismen und Embryonen im frühen Entwicklungsstadium
  - *Drosophila melanogaster*
  - Zebrafisch und Medaka
  - *Xenopus laevis*
  - *Caenorhabditis elegans*
- Weitere Techniken, die eine präzise Positionierung und eine kontinuierliche, gleichmäßige Bewegung erfordern

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Beschreibung

Unser PatchMan NP 2 ist ein leicht zu bedienender Mikromanipulator für Anwendungen, die eine kontinuierliche, gleichmäßige Bewegung und eine präzise Positionierung erfordern. Durch seine einfache und komfortable Bedienung ermöglicht der PatchMan NP 2 eine sehr feinfühligere Kontrolle der Kapillare. Er ist deshalb z.B. hervorragend für die Mikroinjektion in kleine Organismen und Embryonen im frühen Entwicklungsstadium geeignet. Die Zeiteinsparung gegenüber mechanischen oder hydraulischen Systemen ist enorm und die Überlebensrate der Organismen nach der Injektion ist sehr hoch.

## Technische Spezifikation

Steuerung	über zentralen Joystick, dynamische Kinetik
Antrieb	Scheibenläufer-Schrittmotor
Auflösung	ca. 40 nm pro Mikroschritt
Max. Verfahrweg	ca. 20 mm
Montagewinkel des Vorverstärkers	0-90° zum Objektisch
Max. Geschwindigkeit des Werkzeugs	7.500 µm/s
Abmessungen Y/Z Modul	12,0 x 10,0 x 6,8 cm
Abmessungen X-Modul	12,0 x 6,0 x 5,0 cm
Abmessungen Steuerpult	27,0 x 20,5 x 16,0 cm
Gewicht Moduleinheit komplett	1,4 kg
Gewicht Steuerpult mit Netzteil	2,7 kg

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>PatchMan NP 2</b> , Mikromanipulator mit dynamischer Steuerung für Anwendungen in der Entwicklungsbiologie	5183 000.014	10.890,00

**Mikroskopadapter** s. S. 295

**Antivibration Pads** s. S. 295

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Antivibration Pad



### Beschreibung

Die Antivibration Pads schützen Ihr Mikromanipulationssystem sehr effektiv und kostengünstig gegen externe Schwingungen. Die Pads werden einfach direkt unter die Fußpunkte ihres Mikroskops positioniert. Fünf verschiedene Größen von XS bis XL sind erhältlich. Für ein tadelloses Ergebnis sind die verschiedenen Pads für bestimmte Lastbereiche optimiert. Durch eine gezielte Auswahl der Pads für jeden einzelnen Mikroskopfuß kann eine effektive Abschirmung für Ihren Arbeitsplatz erreicht werden\*<sup>1</sup>.

### Technische Spezifikation

Pad	Gewicht
XS	4,5–6,0 kg
S	6,0–8,0 kg
M	8,0–10,0 kg
L	10,0–12,5 kg
XL	12,5–16,5 kg

\*<sup>1</sup> Entscheidend ist das totale Gewicht Ihres Mikroskops einschließlich montiertem Zubehör unter Berücksichtigung der Lastverteilung auf die einzelnen Kontaktpunkte.

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Antivibration Pad XS	5181 301.009	417,00
Antivibration Pad S	5181 303.001	417,00
Antivibration Pad M	5181 305.004	417,00
Antivibration Pad L	5181 307.007	417,00
Antivibration Pad XL	5181 309.000	417,00

## Adapter zu den Mikromanipulatoren

Für alle Arbeitsplätze werden zusätzlich Mikroskop, passende Mikroskopadapter sowie evtl. weiteres anwendungsspezifisches Zubehör und Videoausrüstung benötigt.

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Adapter zu den Mikromanipulatoren InjectMan<sup>®</sup> NI 2, TransferMan<sup>®</sup> NK 2 und PatchMan NP 2</b>		
Hund Wilovert 30	5181 234.000	427,00
Leica <sup>®</sup> DM IL LED	5181 201.004	427,00
Leica <sup>®</sup> DMIRE 2 und DMIRB/E/HC	5181 202.000	427,00
Leica <sup>®</sup> DMI3000 B/4000 B/6000 B	5181 203.007	427,00
Nikon Diaphot <sup>®</sup> /Diaphot TMD* <sup>1</sup>	5181 210.003	427,00
Nikon Eclipse <sup>®</sup> Diaphot 200/300, Ti-E, Ti-U, Ti-S, TE200/300/2000* <sup>1,2</sup>	5181 214.009	427,00
Nikon Eclipse <sup>®</sup> TS100	5181 212.006	427,00
Olympus <sup>®</sup> CK-30/CK-40/CK-X40/CK-X41	5181 222.001	427,00
Olympus <sup>®</sup> IMT-2	5181 221.005	427,00
Olympus <sup>®</sup> IX 50/51/70/71/IX II 80/81	5181 220.009	427,00
Zeiss Axiovert <sup>®</sup> 10/35	5181 233.003	427,00
Zeiss Axiovert <sup>®</sup> 100/135	5181 230.004	427,00
Zeiss Axiovert <sup>®</sup> 200/AxioObserver	5181 235.006	427,00
Zeiss Axiovert <sup>®</sup> 25/25, C/40, C/40 CFL	5181 237.009	427,00
<b>Universalständer</b> * <sup>3</sup> geeignet für das Anbringen von Manipulatoren an aufrechten Mikroskopen und Stereomikroskopen	5181 250.005	533,00
<b>Abstandshalter</b> für den Universalständer für größere Mikroskope	5181 255.007	106,00

\*<sup>1</sup> Nikon Diaphot und Diaphot TMD bilden eine Stativfamilie. Die Stativ des Nikon Diaphot 200 und des Diaphot 300 entsprechen bereits weitgehend denen der später eingeführten Eclipse TE Modelle.

\*<sup>2</sup> Der bisher erhältliche Adapter (Bestell-Nr. 5181 213.009) wurde überarbeitet, um auch an aktuellen Nikon Eclipse TE 2000 Stativen eine optimale Montage zu ermöglichen.

\*<sup>3</sup> Der Universalständer ist für die Montage von Manipulatoren unabhängig vom Stativ des Mikroskopes geeignet.



## FemtoJet® und FemtoJet® express

### Mikroinjektion, ein Überblick

Seit über 20 Jahren wird die Mikroinjektion genutzt, um fremde Moleküle, wie DNA, RNA, Proteine, Toxine und Farbstoffe in lebende Zellen einzubringen. Hierbei können nicht nur einzelne Zellen oder sogar subzelluläre Strukturen individuell adressiert werden, sondern es kann auch die relative Menge der jeweils injizierten Substanz direkt kontrolliert werden. Wichtige Anwendungen sind Transfektionsexperimente, Expressionsanalysen, Signaltransduktions- und Zytotoxizitätstests in Routine und Forschung. Ein typisches Mikroinjektionssystem besteht aus einem Mikromanipulator an einem inversen Mikroskop, dem Mikroinjektor und feinsten Kapillaren.

Um exakte und reproduzierbare Mikroinjektionen durchzuführen, müssen alle Komponenten präzise arbeiten und gut aufeinander abgestimmt sein.

Eppendorf Zelltechnologie Systeme erfüllen seit langem diese hohen Anforderungen – und haben immer wieder neue Maßstäbe gesetzt in Bezug auf Leistung, Effizienz, Reproduzierbarkeit, Verlässlichkeit und Bedienerfreundlichkeit.

Ein Beispiel hierfür sind unsere Mikroinjektoren FemtoJet und der FemtoJet express, die über einen großen Druckbereich einstellbar sind. Problemlos können Volumina im Bereich von Femtolitern ( $10^{-9}$   $\mu$ L) bis hin zu 1  $\mu$ L und mehr präzise in die Zelle eingebracht werden.



### FemtoJet

Der FemtoJet Mikroinjektor eignet sich hervorragend für die Injektion von kleinen und mittleren (bis 100 Picoliter) Volumina. Er besticht durch seine Funktionalität und einfache Bedienung. Dank des eingebauten Kompressors arbeitet das Gerät als unabhängige Einheit. Das Gerät ist ideal für die Mikroinjektion in adhärenente Zellen geeignet und bildet dafür ein perfektes System mit unserem InjectMan NI 2. Auch die Zusammenarbeit mit anderen Mikromanipulatoren ist mit dem FemtoJet (und FemtoJet express) problemlos möglich.

### Anwendung

- Semiautomatische Mikroinjektion in adhärenente Zellen in Kombination mit dem Mikromanipulator InjectMan NI 2 (und den älteren Modellen InjectMan 5179 and MM 5171)
- Mikroinjektion in Suspensionszellen in Kombination mit dem Mikromanipulator TransferMan NK 2
- Mikroinjektion in den Pronukleus befruchteter Maus-Oozyten
- Besonders geeignet für Injektionsvolumina von Femtolitern bis zu 100 Picolitern



### FemtoJet express

Für Injektionsexperimente in „functional genomics“ oder in der Entwicklungsbiologie ist häufig die Injektion größerer Volumina (>100 Picoliter) und/oder längerer Serien bei höheren Drücken notwendig – hierfür ist der FemtoJet express das ideale Gerät! Bei dieser Hochleistungsvariante mit externer Druckversorgung bleiben alle Vorteile des FemtoJet wie hohe Präzision und Flexibilität bei leichter Bedienbarkeit erhalten.

### Anwendung

- Mikroinjektion in kleine Organismen und Embryonen in der frühen Entwicklungsphase: z. B. *Drosophila melanogaster*, *Xenopus laevis*, *Caenorhabditis elegans*, Zebrafisch, Medaka, etc.
- Mikroinjektion in den Pronukleus befruchteter Maus-Oozyten
- Besonders geeignet für Injektionsvolumina von 100 Picolitern bis zu 1  $\mu$ L oder mehr

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**



## FemtoJet® und FemtoJet® express

### Gemeinsame Produktmerkmale

- Programmierbare Injektion sichert hohe Reproduzierbarkeit
- Injektionsvolumen von Femtolitern bis Mikrolitern
- Sehr einfache und übersichtliche Bedienung für Routinebetrieb
- Auslösung der Inject- und Clean-Funktion direkt am Gerät oder über mitgelieferte Maus
- Auslösung der Inject-Funktion optional über Fußtaste
- Kopplung an InjectMan NI 2, InjectMan oder MM 5171 ermöglicht semiautomatische Mikroinjektionen
- Großes Display
- Geringer Platzbedarf
- Kombinierbar mit allen gängigen Mikromanipulationssystemen

### Technische Spezifikation

Beschreibung	FemtoJet	FemtoJet express
Druckversorgung	Integrierter Kompressor	Externe Druckversorgung
Injektionsdruck	0; 5-6.000 hPa (87 psi) einstellbar in Schritten von 1 hPa	
Kompensationsdruck	0; 5-6.000 hPa, einstellbar in Schritten von 1 hPa	
Spüldruck	max. 7.000 hPa (102 psi)	
Abmessungen	22 x 28 x 17 cm (BxHxT)	
Gewicht	6,2 kg	4,7 kg

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>FemtoJet</b> programmierbarer Mikroinjektor mit integrierter Druckversorgung	5247 000.013	5.957,00
<b>FemtoJet express</b> , programmierbarer Mikroinjektor mit externer Druckversorgung	5248 000.017	5.515,00
<b>Fußtaste</b> zur Auslösung der Inject-Funktion	5247 623.002	140,00
<b>Universalkapillarenhalter</b> zur Aufnahme der Femtotips, Femtotip II oder Spannköpfen*	5176 190.002	174,00
<b>2 Positionierhilfen</b> für Universalkapillarenhalter	5171 130.001	81,50
<b>Spannköpfe für Universalkapillarenhalter</b>		
<b>2 Stück Spannkopf 0</b> für Mikrokapillaren Außendurchmesser 1,0–1,1 mm*	5176 210.003	67,50
<b>2 Stück Spannkopf 1</b> für Mikrokapillaren Außendurchmesser 1,2–1,3 mm	5176 212.006	67,50
<b>2 Stück Spannkopf 2</b> für Mikrokapillaren Außendurchmesser 1,4–1,5 mm	5176 214.009	67,50
<b>2 Stück Spannkopf 3</b> für Mikrokapillaren Außendurchmesser 0,7–0,9 mm	5176 207.002	67,50
<b>Ersatzteile</b>		
<b>O-Ring-Set</b> (Dichtungen, Werkzeug)	5176 196.000	48,00
<b>Service-Kit</b> (O-Ring-Set plus ein Adapter für Femtotips)	5176 195.004	182,00
<b>Druckschlauch</b> , 2 m, zur Verbindung von Universalkapillarenhalter mit FemtoJet/FemtoJet express	5246 164.004	48,00
<b>Druckschlauch für FemtoJet express</b> , 2,5 m, inkl. Kupplung 1/4 inch**	5248 200.008	121,00

\* Universalkapillarenhalter, O-Ringe, Adapter für Femtotips und Spannkopf 0 ist im Lieferumfang FemtoJet oder FemtoJet express enthalten.

\*\* Druckschlauch für FemtoJet express ist im Lieferumfang enthalten

### Weitere Merkmale des FemtoJet

- Unabhängige Druckversorgung durch eingebauten Kompressor

### Weitere Merkmale des FemtoJet express

- Die externe Druckversorgung gewährleistet die ständige Verfügbarkeit von höheren Injektionsdrücken – auch bei längeren Serien, größeren Volumina und sehr kurzen Intervallen

Typisches Injektionsvolumen	FemtoJet		FemtoJet express	
Zellkern von adhären Zellen	10 <sup>-15</sup>	10 <sup>-12</sup>		
Zytoplasma von adhären Zellen		10 <sup>-12</sup>		
Pronukleus befruchteter Maus-Oozyten			10 <sup>-9</sup>	
<i>Caenorhabditis elegans</i>				10 <sup>-9</sup>
Fischembryos in frühen Entwicklungsphasen				10 <sup>-6</sup>
<i>Xenopus laevis</i> Oozyten				10 <sup>-6</sup>
Volumen (Liter, logarithm. Maßstab)	10 <sup>-15</sup>	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-6</sup>
Einheit	Femtoliter	Picoliter	Nanoliter	Microliter

Beide Geräte decken prinzipiell die gleichen großen Bereiche für Injektions- und Druckparameter ab. Der FemtoJet ist allerdings eher für Serien mit kleineren Injektionsvolumen optimiert, während der FemtoJet express auch größere Volumina bei höheren Drücken in schneller Folge zur Verfügung stellt.

## CELLTRAM® Air/Oil/vario

**Gemeinsame Produktmerkmale**

- Wartungsfreies Kolben-/Zylindersystem mit minimierten Reibungskräften
- Große, ergonomische Drehknöpfe
- Stabile und standsichere Bodenplatte
- Universalkapillarenhalter zur Montage an alle gängigen Mikromanipulatoren



Die Eppendorf CellTram Air/Oil/vario ist geeignet für die assistierte Reproduktion. Die CellTram Air/Oil/vario ist in Europa als Medizinprodukt registriert (Medizinprodukte Richtlinie MDD 93/42/EEC).

**Beschreibung**

Die manuellen Mikroinjektoren CellTram Air, Oil und vario zur Drucksteuerung, manuellen Mikroinjektion und Dosierung von Flüssigkeiten wurden auf optimale Ergonomie, leichte Bedienung und höchste Präzision konstruiert. Sie passen an alle gängigen Mikromanipulationssysteme.

**Produktmerkmale CellTram Air**

- Optimierte Auflösung zum Halten von Suspensionszellen
- Einfache Einstellung des Arbeitspunktes durch Druckausgleich
- Besonders einfache Bedienung, da keine Befüllung mit Öl erforderlich

**Anwendung CellTram Air**

- Schonendes Halten von Suspensionszellen (z. B. Oozyten)
- Manuelle Mikroinjektion und Dosierung von wässrigen Lösungen

**Produktmerkmale CellTram Oil**

- QuickValve™-System für schnelles und einfaches Befüllen
- Biologische Kompatibilität durch Verwendung von embryogetestetem Öl
- Maximaler Druck 20.000 hPa (siehe Seite 299)

**Anwendung CellTram Oil**

- Ansaugen und Abgeben von kleinen Zellen (z. B. Spermien)
- Manuelle Mikroinjektion unter hohen Drücken (z. B. in Pflanzen)

**Produktmerkmale CellTram vario**

- Variable Übersetzung (1:1 und 1:10) für höchste Ansprüche an Auflösung, Feingefühl und Ansprechverhalten
- QuickValve™-System für schnelles und einfaches Befüllen
- Biologische Kompatibilität durch Verwendung von embryogetestetem Öl

**Anwendung CellTram vario**

- Transfer von Suspensionszellen (z. B. ES-Zellen)
- Transfer von Organellen (z. B. Kerntransfer)
- Entnahme von Zellen (z. B. Mikrodissektion, Polkörper-Biopsie, Blastomer-Biopsie)
- Ansaugen und Abgeben von kleinen Zellen (z.B. Spermien)

## CELLTRAM® Air/Oil/vario und QuickValve™-System



### QuickValve-System:

Die Befüllung der CellTram vario und CellTram Oil erfolgt verblüffend schnell und problemlos durch das QuickValve-System. Über eine spezielle Ventilschraube wird das Öl direkt in den Kolbenraum eingefüllt. Das optimierte Kolben-/Zylindersystem minimiert die Reibungskräfte im Kolbenraum und sorgt so gleichzeitig für höchste Zuverlässigkeit und feinstes Ansprechverhalten.

### Technische Spezifikation

Beschreibung	CellTram Air	CellTram Oil	CellTram vario
Druckerzeugung	Kolben-/Zylindersystem luftgefüllt, wartungsfrei	Kolben-/Zylindersystem ölfgefüllt, wartungsfrei	Kolben-/Zylindersystem mit Getriebe, ölfgefüllt, wartungsfrei
Volumenänderung pro Umdrehung	88 µL	9,6 µL	9,6 µL/960 nL (grob/fein)
Einstellbares Gesamtvolumen	2.640 µL	960 µL	960 µL
Kleinste einstellbare Volumen	<200 nL	<20 nL	<20 nL/<2 nL (grob/fein)
Max. Druck	2.900 hPa	20.000 hPa	20.000 hPa

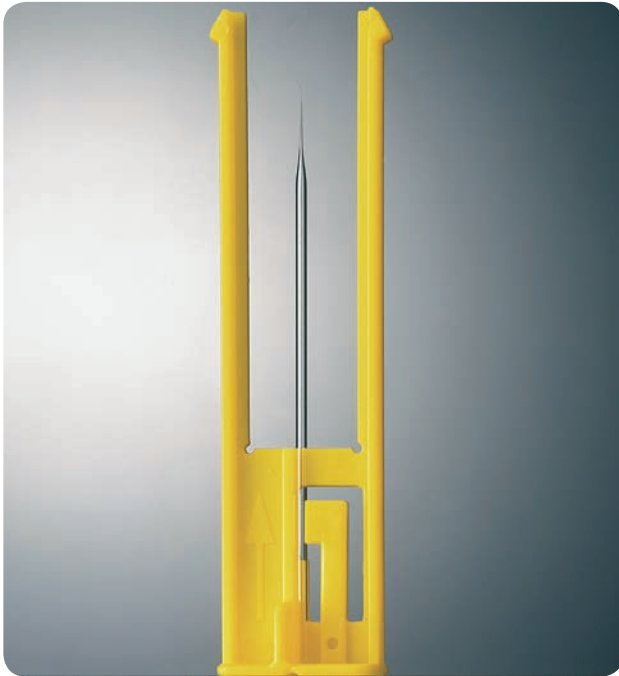
### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>CellTram Air</b> , pneumatischer manueller Mikroinjektor	5176 000.017	1.455,00
<b>CellTram Oil</b> , hydraulischer manueller Mikroinjektor	5176 000.025	1.563,00
<b>CellTram vario</b> , hydraulischer manueller Mikroinjektor mit Getriebe	5176 000.033	1.946,00
<b>Spannköpfe für Universalkapillarenhalter</b>		
<b>2 Stück Spannkopf 0</b> für Mikrokapillaren Außendurchmesser 1,0–1,1 mm*	5176 210.003	67,50
<b>2 Stück Spannkopf 1</b> für Mikrokapillaren Außendurchmesser 1,2–1,3 mm	5176 212.006	67,50
<b>2 Stück Spannkopf 2</b> für Mikrokapillaren Außendurchmesser 1,4–1,5 mm	5176 214.009	67,50
<b>2 Stück Spannkopf 3</b> für Mikrokapillaren Außendurchmesser 0,7–0,9 mm	5176 207.002	67,50
<b>Universalkapillarenhalter</b> zur Aufnahme der Femtotips, Femtotip II oder Spannköpfe*	5176 190.002	174,00
<b>2 Positionierhilfen</b> für Universalkapillarenhalter	5171 130.001	81,50
<b>Ersatzteile</b>		
<b>O-Ring-Set</b> (Dichtungen, Werkzeug)	5176 196.000	48,00
<b>Service-Kit</b> (O-Ring-Set plus Adapter für Femtotips)	5176 195.004	182,00
<b>Druckschlauch</b> , 1 m, zur Verbindung der CellTrams mit Universalkapillarenhalter	5176 114.004	51,50

\* Universalkapillarenhalter und Spannkopf 0 sind im Lieferumfang der CellTram Air, CellTram Oil, CellTram vario enthalten

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/celltram](http://www.eppendorf.de/celltram)

## Eppendorf Mikrokapillaren



Kapillaren Safe, ein besonders sicheres Transportverpackungssystem, das die Mikrokapillaren bis zur Entnahme vor Bruch schützt.

### Anwendung

- Sichere Transportverpackung
- Ein besonderes System schützt die Kapillare bis zur Entnahme

### Beschreibung


Die moderne Zell- und Molekularbiologie stellt höchste Anforderungen an den Umgang mit empfindlichen Proben wie lebenden Zellen, Nukleinsäuren oder anderen Zellbestandteilen. Mit diesem Anspruch an Qualität bietet Eppendorf eine große Auswahl an Mikrokapillaren für die unterschiedlichsten Applikationen an.

- VacuTip Haltekapillaren und TransferTips, für die intracytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)
- TransferTip (ES), für embryonale Stammzellen (Seite 305)
- TransferTips (MDS), für die Mikrodissektion (Seite 307)
- Femtotips für die Mikroinjektion kleinster Volumina (Seite 301)
- Piezo Drill Tip für piezo-assistierte Mikromanipulation (Seite 306)

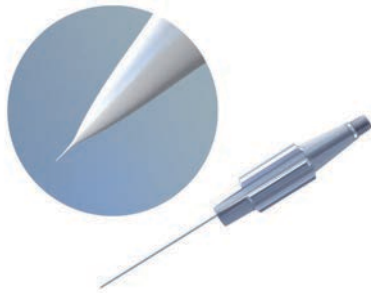
Eppendorf Mikrokapillaren bieten dem Anwender reproduzierbare Qualität durch eng definierte Spezifikationen und intensive Qualitätskontrollen sowie höchste Sicherheit durch wirkungsvolle Sterilisationsmethoden.

Teure und aufwändige Geräte zur Herstellung und Kontrolle von selbstgezogenen Kapillaren werden unnötig, schwankende Qualität und Spezifikationen können Ihre Experimente nicht mehr gefährden.

Applikation	Mikrokapillaren	Seite
Mikroinjektion von Kleinstvolumen in adhärenente Zellen	Femtotips und Femtotip II	301
Herstellung transgener Mäuse und verwandte Techniken	VacuTip Haltekapillaren	302
	Femtotip II	301
	TransferTip (ES) für embryonale Stammzellen	305
	Piezo Drill Tip (ES)	306
Intracytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)	VacuTip Haltekapillaren	302
	TransferTip R, F, und RP Injektionskapillaren	303
	Piezo Drill Tip (Maus ICSI)	306
Polkörperbiopsie, Blastomerbiopsie und verwandte Techniken	VacuTip Haltekapillaren	302
	Polar Body Biopsy Tip MML	304
Selektion von Spermien	IMSI/TESE Tip	305

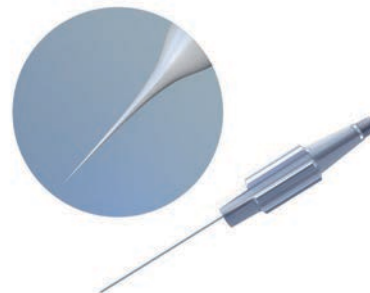
 Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/mikrokapillaren](http://www.eppendorf.de/mikrokapillaren)

## Femtotips®, Femtotip II und Microloader



### Femtotips

- Mikroinjektionskapillare für die reproduzierbare Injektion adhärenter Zellen oder oberflächennahe Injektion z.B. in Fischembryonen
- Definierte Öffnung mit 0,5 µm Innendurchmesser
- Einschraubgewinde zur schnellen Montage
- 100 %ige Einzelprüfung jedes Femtotips auf Durchflussparameter



### Femtotip II

- Mikroinjektionskapillare für die reproduzierbare Injektion adhärenter Zellen und Suspensionszellen
- Definierte Öffnung mit 0,5 µm Innendurchmesser
- Einschraubgewinde zur schnellen Montage
- 100 %ige Einzelprüfung jedes Femtotip II auf Durchflussparameter



### Microloader

- Pipettenspitze zum rückseitigen Füllen von Mikroinjektionskapillaren
- Sterilisierbare Rackverpackung
- Ideal auch zum Zurückgewinnen überschüssiger Lösung aus der Kapillare



Rückseitiges Füllen von Mikroinjektionskapillaren mittels Microloader

### Produktmerkmale

- Steril
- Einzelprüfung jeder Kapillare
- Definierte Öffnung
- Einschraubgewinde zur schnellen Montage

### Beschreibung

Eppendorf Mikroinjektionskapillaren und Microloader ermöglichen schnelle und präzise Mikroinjektionen bei höchster Reproduzierbarkeit. Strengste Qualitätskontrollen bei der Produktion der Kapillaren garantieren höchste Qualität. Die Kombination von InjectMan NI 2, FemtoJet/FemtoJet express und Femtotips sichert exakte Ergebnisse bei höchstem Durchsatz.

### Anwendung

- Mikroinjektion in adhärente und Suspensionszellen, sowie in kleinere Organismen oder Embryonen in frühen Entwicklungsstadien

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>Femtotips</b> sterile Glaskapillare, Innendurchmesser 0,5 µm, Satz à 20 Stück	5242 952.008	103,00
<b>Femtotip II</b> sterile Glaskapillare, Innendurchmesser 0,5 µm, Satz à 20 Stück	5242 957.000	103,00
<b>Microloader</b> Satz à 2 x 96 Stück	5242 956.003	79,60



## Präzisionskapillaren zum Halten von Suspensionszellen

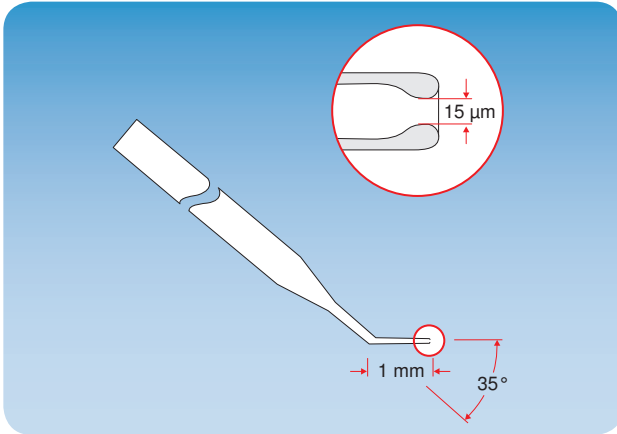
### Beschreibung

Um Ihnen die für Ihre Anwendung ideale Kapillare zu liefern, bieten wir zwei Varianten an Haltekapillaren an.

### Gemeinsame Produktmerkmale

#### Mikrokapillaren aus Glas für das Halten von Suspensionszellen (z.B. Oozyten oder Blastozysten)

- Steril durch validierte Gamma-Bestrahlung
- Nicht-zytotoxisch (laufende Überprüfung durch Maus-Embryonen-Test)
- Kapillaren-Safe zum optimalen Schutz



### Produktmerkmale VacuTip

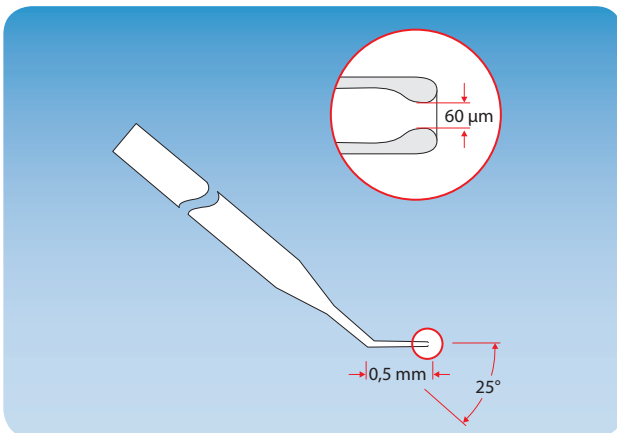
#### Haltekapillare für Suspensionszellen (z.B. Oozyten oder Blastozysten)

- Innendurchmesser 15 µm
- Winkel 35°

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>VacuTip</b> Durchmesser innen 15 µm steril, Satz à 25 Stück	5175 108.000	360,00

Die VacuTip Kapillare ist in Europa als Medizinprodukt registriert (gemäß Medizinprodukte Richtlinie MDD93/42/EEC).



### Produktmerkmale VacuTip FCH

#### Haltekapillare für Suspensionszellen (z.B. Oozyten oder Blastozysten)

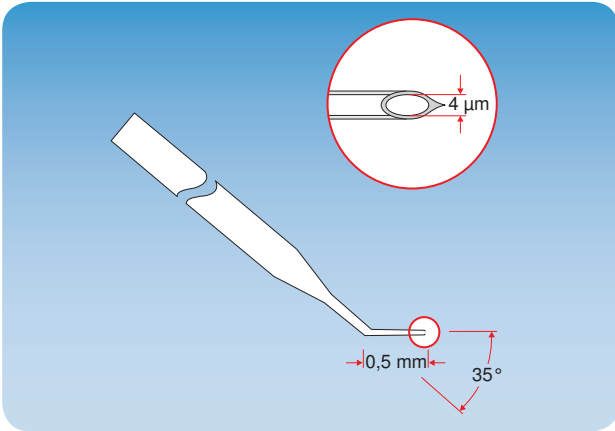
- Innendurchmesser 60 µm
- Winkel 25°

### Bestellinformationen

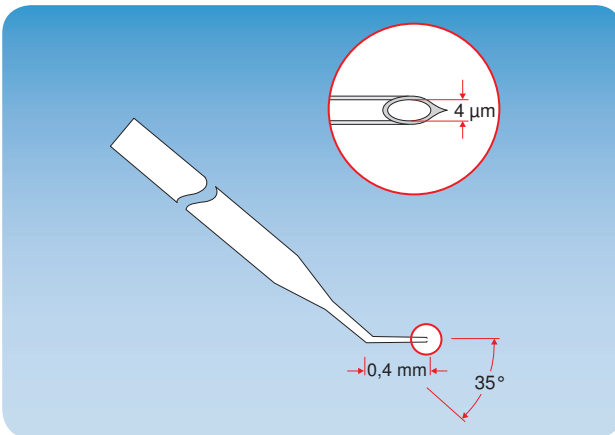
Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>VacuTip FCH</b> Durchmesser innen 60 µm steril, Satz à 25 Stück	5175 240.006	368,00

Die VacuTip FCH Kapillare ist in Europa als Medizinprodukt registriert (gemäß Medizinprodukte Richtlinie MDD93/42/EEC).

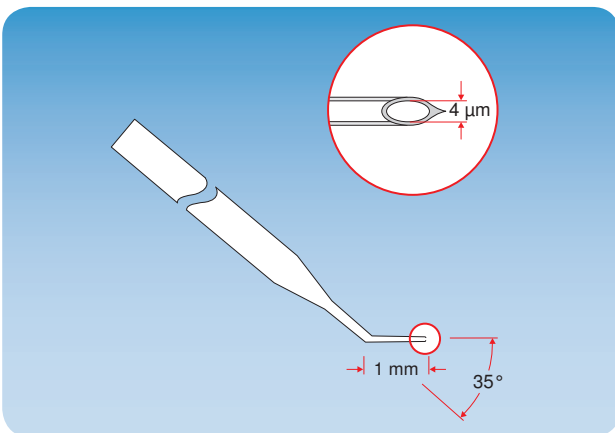
Präzisionskapillaren für die assistierte Reproduktion



**TransferTip RP**, Rigider, paralleler Schenkel, 0,5 mm lang



**TransferTip F**, Flexibler Schenkel, 0,4 mm lang



**TransferTip R**, Rigider Schenkel, 1 mm lang

Weitere Merkmale der TransferTips (ICSI)

**Kapillaren zum Transfer von Spermien in der ICSI-Technik**

- Innendurchmesser 4 µm
- Hitzegeformter Spike erleichtert das Penetrieren
- Winkel 35°

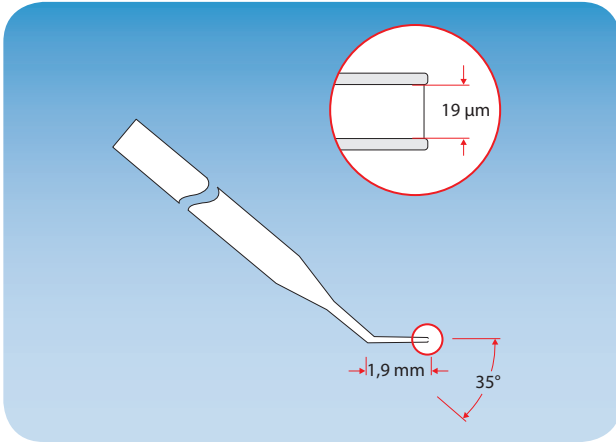
Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>TransferTip RP (ICSI)</b> steril, Satz à 25 Stück	5175 114.000	473,00
<b>TransferTip F (ICSI)</b> steril, Satz à 25 Stück	5175 106.008	474,00
<b>TransferTip R (ICSI)</b> steril, Satz à 25 Stück	5175 113.004	473,00

Die Eppendorf Präzisionskapillaren für die assistierte Reproduktion sind in Europa als Medizinprodukt registriert (gemäß Medizinprodukte Richtlinie MDD 93/42/EEC).

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/mikrokapillaren](http://www.eppendorf.de/mikrokapillaren)

## Präzisionskapillaren für Polkörperbiopsie



### Anwendung

- Laser-unterstützte Polkörperbiopsie nach Dr. Markus Montag

### Produktmerkmale Polar Body Biopsy Tip MML\*

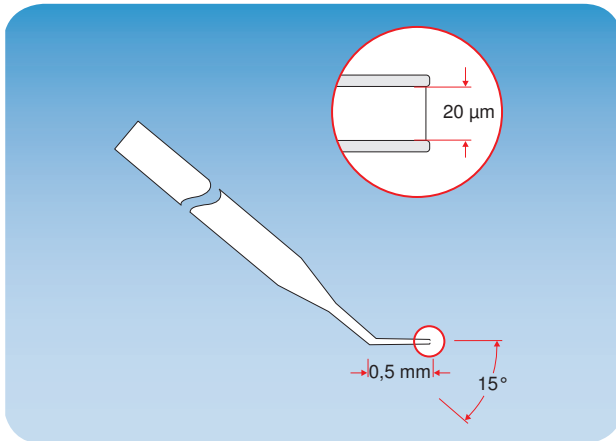
- Innendurchmesser 19  $\mu\text{m}$
- Winkel 35°
- Rigider Schenkel, Länge 1.900  $\mu\text{m}$
- Gerundet
- Steril durch validierte Gamma-Bestrahlung
- Nicht-zytotoxisch (laufende Überprüfung durch Maus-Embryonen-Test)
- Kapillaren-Safe zum optimalen Schutz

\* Der Polar Body Biopsy Tip MML entspricht den Spezifikationen des CustomTips 5175 110.005 (02/240)

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Polar Body Biopsy Tip MML, steril, Satz à 25 Stück	5175 210.000	368,00

Die Polar Body Biopsy Tip MML Kapillare ist in Europa als Medizinprodukt registriert (gemäß Medizinprodukte Richtlinie MDD 93/42/EEC).



### Produktmerkmale Polar Body Biopsy Tip FCH

- Innendurchmesser 20  $\mu\text{m}$
- Winkel 15°
- Rigider Schenkel
- Gerundet
- Steril durch validierte Gamma-Bestrahlung
- Nicht-zytotoxisch (laufende Überprüfung durch Maus-Embryonen-Test)
- Kapillaren-Safe zum optimalen Schutz

### Bestellinformationen

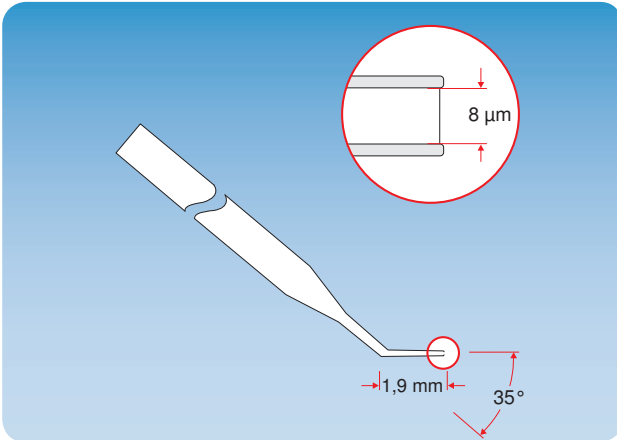
Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Polar Body Biopsy Tip FCH	5175 230.000	368,00

Die Polar Body Biopsy Tip FCH Kapillare ist in Europa als Medizinprodukt registriert (gemäß Medizinprodukte Richtlinie MDD93/42/EEC).

**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/mikrokapillaren](http://www.eppendorf.de/mikrokapillaren)

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Präzisionskapillare für IMSI und TESE



**Anwendung**

- Testikuläre Spermienextraktion aus Biopsiegewebe (TESE) für ICSI
- Intrazytoplasmatische morphologisch selektierte Spermieninjektion (IMSI): Selektion von Spermien nach morphologischen Kriterien mit Hilfe hochauflösender Mikroskopie
- Beide Anwendungen dienen zur Selektion und dem Transfer von Spermien für die anschließend durchgeführte ICSI

**Produktmerkmale IMSI/TESE Tip**

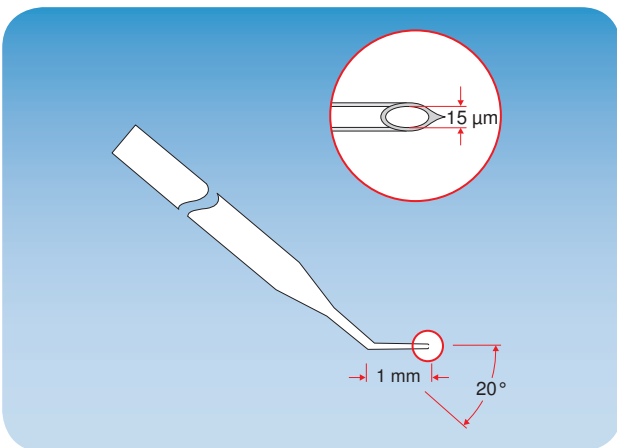
- Innendurchmesser 8 µm
- Winkel 35°
- Rigider Schenkel, Länge 1.900 µm
- Gerundet
- Steril durch validierte Gamma-Bestrahlung
- Nicht zytotoxisch (laufende Überprüfung durch Maus-Embryonen-Test)
- Kapillaren-Safe zum optimalen Schutz

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
IMSI/TESE Tip, steril, Satz à 25 Stück	5175 117.000	465,00

Der IMSI/TESE Tip ist in Europa als Medizinprodukt registriert (gemäß Medizinprodukte Richtlinie MDD 93/42/EEC).

Präzisionskapillaren für den Transfer von embryonalen Stammzellen



**Anwendung**

- Herstellung transgener Tiere durch den Transfer embryonaler Stammzellen

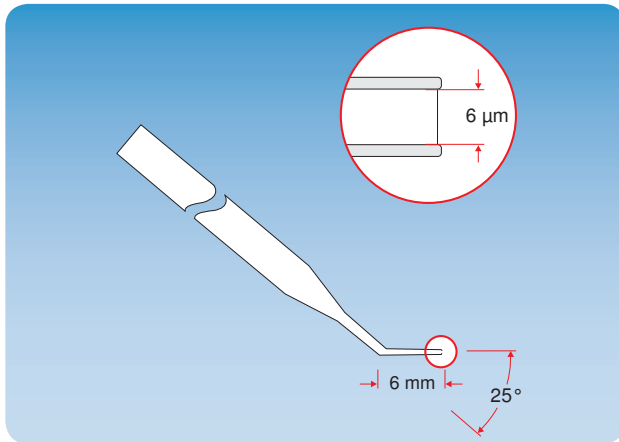
**Produktmerkmale TransferTip® (ES)**

- Innendurchmesser 15 µm
- Winkel 20°
- Rigider Schenkel, Länge 1 mm
- Hitzegeformter Spike erleichtert das Penetrieren
- Steril durch validierte Gamma-Bestrahlung
- Kapillaren-Safe zum optimalen Schutz

**Bestellinformationen**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
TransferTip (ES), steril, Satz à 25 Stück	5175 107.004	474,00

## Präzisionskapillare für Piezo-assistierte Maus ICSI



### Anwendung

- Transfer von Maus-Spermatozyten ins Zytoplasma unbefruchteter Maus-Oozyten

### Produktmerkmale

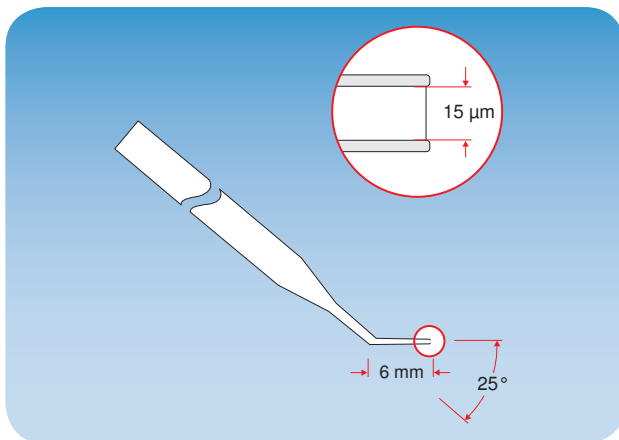
- Innendurchmesser 6 µm
- Winkel 25°
- Rigider Schenkel, Länge 6 mm
- Kantig gebrochen, ungeschliffen
- Steril durch validierte Gamma-Bestrahlung
- Kapillaren-Safe zum optimalen Schutz

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Piezo Drill Tip Mouse ICSI, für Maus ICSI, Satz á 25 Stück	5175 220.005	368,00

📘 Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/mikrokapillaren](http://www.eppendorf.de/mikrokapillaren)

## Präzisionskapillaren für den Piezo-assistierten Transfer von embryonalen Stammzellen



### Anwendung

- Piezo-assistierter Transfer embryonaler Stammzellen in Blastozysten

### Produktmerkmale

- Innendurchmesser 15 µm
- Winkel 25°
- Rigider Schenkel, Länge 6 mm
- Kantig gebrochen, ungeschliffen
- Steril durch validierte Gamma-Bestrahlung
- Kapillaren-Safe zum optimalen Schutz

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
Piezo Drill Tip ES, für den Transfer von Maus ES Zellen, Satz á 25 Stück	5175 250.001	368,00

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Einmalartikel für die Mikrodissektion

### Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€*
<b>MicroChisel</b> , 10 Stück, extrem feine Metallnadel für die Mikrodissektion	5190 204.008	145,00
<b>Filtertips (MDS)</b> sterile Pipettenspitzen mit Filter	5190 043.004	201,00
<b>TransferTips (MDS)</b> 10 Stück, sterile Glaskapillaren zur Aufnahme von Zellen	5190 042.008	145,00

## Besuchen Sie unser virtuelles Labor!



Das Virtuelle Labor bietet eine 3D-Nachbildung von Arbeitsplätzen für Mikromanipulation, *epMotion* und *real-time* PCR und ermöglicht jedem Anwender verschiedene Arbeitsplätze zu erforschen.

Unser Maskottchen, Captain Eppi, kann optional dazu genutzt werden, die verschiedenen Arbeitsplätze, Geräte und weiteres Zubehör zu erklären.

Das Virtuelle Labor erleichtert Ihnen die Auswahl des individuell benötigten Arbeitsplatzes und die Auswahl des benötigten Zubehörs für spezielle Aufgaben.

Es bietet zusätzlich die Möglichkeit, auf weitere Informationen wie Protokolle, Applikationen und Filme, die unsere Geräte in den verschiedensten Anwendungen zeigen, zuzugreifen. Das Virtuelle Labor ist frei verfügbar und beinhaltet momentan eine Kollektion von acht verschiedenen Anwendungen.

[www.eppendorf.com/virtual-lab](http://www.eppendorf.com/virtual-lab)

## Mikroinjektion in kultivierte Zellen, Eizellen und Embryonen



Eppendorf ist Ihr kompetenter Ansprechpartner für alle Fragen rund um die Zellbiologie. In unseren Schulungen erhalten Sie eine Einführung in die wichtigsten Felder der Mikromanipulation.

### Zielgruppe

Technische und wissenschaftliche Mitarbeiter/innen aller biomedizinischen Forschungsrichtungen. Grunderfahrungen im Umgang mit Zellkulturen und Lichtmikroskopie sind Voraussetzung

### Seminarziele

In den Vorträgen werden detaillierte Kenntnisse über die technischen Voraussetzungen der Mikroinjektion und Beispiele der Anwendung in der aktuellen Forschung vermittelt. Am Ende des Seminars sind die Teilnehmer in der Lage, die Mikroinjektion in Zellen vorzubereiten und durchzuführen sowie die Versuche über Imaging-Systeme auszuwerten

### Seminarinhalte sind z.B.:

Mikroinjektion in adhärent wachsende Zellen:

- Probenvorbereitung für die Mikroinjektion
- Semiautomatisierte Mikroinjektion in adhärent wachsende Zellen und Expression von GFP-Fusionsproteinen
- Nachweis GFP-markierter Proteine mittels Fluoreszenz-Mikroskopie

Mikroinjektionstechniken für die Herstellung transgener Mäuse:

- Injektion von DNA in den Pronukleus befruchteter Maus-Oozyten
- Transfer embryonaler Stammzellen in Blastocysten

Injektion in Fischembryonen als Modell für entwicklungsbiologische Fragestellungen:

- Mikroinjektion von DNA in Fischembryonen von Medaka oder Zebrafisch
- Konfiguration von Arbeitsplätzen für die Mikroinjektion



In Kooperation mit dem renommierten European Molecular Biology Laboratory (EMBL) in Heidelberg finden zusätzlich Kurse am neuen Advanced Training Centre (ATC) statt. Informationen zu Kursinhalten und -daten finden Sie auf unserer Webseite [www.eppendorf.de/training](http://www.eppendorf.de/training)



➔ Weitere Informationen zum aktuellen Eppendorf-Kursangebot finden Sie auf unserer homepage [www.eppendorf.de/training](http://www.eppendorf.de/training)

## Cell Technology Performance Pläne

**epServices**  
for premium performance

### Der Nutzen von vorbeugender Wartung

Durch eine regelmäßige Inspektion und Wartung Ihrer Zellmanipulations-Instrumente stellen Sie sicher, dass diese dauerhaft in einwandfreiem Betriebszustand sind. Dies ist besonders wichtig im Bereich humaner In-Vitro-Fertilisation (IVF) Techniken wie der intracytoplasmatischen Spermieninjektion (ICSI) und Präimplantations-Diagnostik (PID).

Die Wartung beinhaltet die Reinigung aller externen Teile, die visuelle Prüfung aller kritischen Komponenten und einen Stabilitätstest. Wenn maßgeblich, sind auch die folgenden Leistungen inbegriffen: Dichtigkeitsüberprüfung, Gerätedatenanalyse, Öl- und Verschleißteilaustausch. Abschließend wird ein kompletter Systemtest durchgeführt.

### Zertifizierungsservice

Zur Installations- und Betriebsqualifizierung (IQ/OQ) aller Eppendorf Instrumente steht Ihnen unser Service zur Verfügung. Durch eine IQ/OQ stellen Sie sicher, dass Ihr Eppendorf Instrument gemäß den Herstellerspezifikationen ausgeliefert, installiert und betriebsfertig ist. Bei diesem Service werden gegebenenfalls, auch interne Bauteile gereinigt und eine elektrische Sicherheitsprüfung durchgeführt. Wir unterstützen Sie bei der Erstellung Ihrer Dokumentation für den regulierten Bereich mit einem OQ Zertifikat.

### Langzeitiger Vorteil von vorbeugender Wartung:

- Zuverlässig funktionierendes System über die gesamte Lebensdauer
- GLP-konformes, auditiertes System



### Die Eppendorf Performance Pläne bieten:

- Kundennahe Betreuung und hohen Qualitätsstandard
- Nur qualitätsgeprüfte Eppendorf Original-Ersatzteile
- Zertifizierte Serviceberichte

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.de/epservices](http://www.eppendorf.de/epservices).  
Nicht in allen Ländern erhältlich.

Performance Pläne	Elektroporatoren Elektroporator 2510 <sup>M</sup> , Eppendorf Eporator, Multiporator	Mikroinjektoren CellTram Air	Mikroinjektoren CellTram Oil, CellTram vario	Mikroinjektoren FemtoJet, FemtoJet express	Mikromanipulatoren InjectMan NI 2, PatchMan NP 2, TransferMan NK 2
Empfohlene Serviceperiode ist einmal pro Jahr	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>	<b>Bestell-Nummer</b>
<b>Wartung*</b>	4309 870.005	5176 870.003	5176 871.000	5247 870.000	5188 870.009
<b>Zertifizierungsservice:</b> Betriebsqualifizierung (OQ) nach Herstellerspezifikationen. Elektrische Prüfung nach länderspezifischen Regularien	4309 870.102 4309 870.200	5176 870.100	5176 871.107	5247 870.107 4309 870.200	5188 870.106 4309 870.200
<b>Zusätzlicher Service:</b>					
Software Upgrade	4309 870.307			4309 870.307	4309 870.307
Eppendorf PiezoXpert Aktuator Verifizierung <b>Bestell-Nummer 5194 075. 016</b>					

\*Ersatzteile, die evtl. benötigt werden, sind nicht enthalten und werden zusätzlich berechnet. Technischer Support für den Eppendorf Microdissector auf Anfrage.

## Schüttler von New Brunswick – sicher und zuverlässig

### Beschreibung

Die Laborschüttler von New Brunswick sind weltweit für ihren zuverlässigen Betrieb und ihr innovatives Design bekannt. Mit über 40 Modellen, die für wirklich jeden Bedarf eine passende Lösung bieten, stellt New Brunswick das umfangreichste Schüttlersortiment der Branche her. Wählen Sie aus unserer vielfältigen Palette an offenen Plattformschüttlern sowie Inkubationsschüttlern mit oder ohne Kühlung.

Die **Innova®-Laborschüttler**, unsere Oberklasse, sind mit dem Dreifach-Exzenterantrieb von New Brunswick ausgestattet, der selbst unter anspruchsvollen Bedingungen für gleichmäßige Bewegungen und höchste Zuverlässigkeit sorgt. Die Innova-Modelle mit Temperaturregelung bieten den Komfort einer programmierbaren Steuerung, mit der sich mit der sich Temperaturanstieg, Drehzahl sowie Ein- und Abschaltung der optionalen Photosyntheseleuchten und UV-Sterilisationslampe in vorgeählten Intervallen automatisieren lassen. Die kostengünstigen **Excella®-Schüttler** verfügen über eine Mikroprozessorsteuerung für eine präzise Regelung und über einen hochbelastbaren Antrieb mit Ausgleichsgewichten, der ihren zuverlässigen Betrieb garantiert.

Das innovative Design und die unvergleichliche Fertigungsqualität unserer Geräte sorgen für einen störungsfreien Betrieb – häufig im jahrzehntelangen Dauereinsatz, tagtäglich.

### Produktmerkmale

- Modernste Mikroprozessorsteuerungen sorgen für reproduzierbare Ergebnisse und Bedienkomfort
- Die benutzerfreundliche Programmierung der Innova-Inkubationsschüttler mit und ohne Kühlung ermöglicht die Speicherung und den Abruf von Mehrschrittprogrammen für mehrere Parameter – für einen bequemen, automatisierten Betrieb
- Für Ihre Sicherheit und zum Schutz Ihrer Kulturen sowie des Geräts sind zahlreiche Sicherheitsmerkmale eingebaut
- Wir bieten eine umfassende Garantieleistung
- Wir haben die größte Schüttlerauswahl der Branche – allein unsere Innova-Linie umfasst an die 20 Modelle, die praktisch für jede Anwendung in der Zellkultur oder Molekularbiologie eine Lösung bereithalten

**Inkubationsschüttler** siehe S. 314–327.

**Offene Plattformschüttler** siehe S. 332–341.

**Wasserbadschüttler** siehe S. 342–345.





## Was macht die Innova®-Schüttler so zuverlässig?

### Beschreibung

Der zuverlässige Betrieb ist zu einem großen Teil dem Dreifach-Exzenterantrieb von New Brunswick zu verdanken.

Unsere **Excella®-Schüttler-Linie** bietet ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis für weniger anspruchsvolle Anwendungen. Außerdem bieten wir den stapelbaren Inkubationsschüttler I26 mit Dreifach-Exzenterantrieb, diverse Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler und eine breite Auswahl an Plattformen und Zubehör an.



### Produktmerkmale

- Die Fertigung der Komponenten erfolgt nach strengen Spezifikationen. So werden z. B. die Antriebswellen auf Toleranzen von 0,0051 mm bearbeitet, was selbst bei Drehzahlen von bis zu 500 U/min für einen stabilen, vibrationsfreien Betrieb sorgt
- Höchste Präzision wird dadurch gewährleistet, dass **jeder Dreifach-Exzentermechanismus mit einem CAM-System (Computer Aided Measurement) geprüft und vermessen wird.**
- Durch hochwertigste Materialien, ein herausragendes Design und Präzisionsfertigung garantieren wir einen langjährigen störungsfreien Betrieb unserer Schüttler

Oft imitiert und nie erreicht: der hochbelastbare Dreifach-Exzenterantrieb von New Brunswick mit Ausgleichsgewichten gewährleistet, dass jeder Kolben unabhängig von seiner Position auf der Plattform gleichmäßig bewegt wird. Dank der auf hohe Beanspruchungen ausgelegten Konstruktion können wir garantieren, dass unsere Schüttler selbst bei voller Beladung und Maximaldrehzahl nach unseren Spezifikationen arbeiten.

## Wahl der richtigen Plattform für Ihren NBS-Schüttler



Universalplattform mit Halteklammern, Reagenzglasgestellen und Haftband.



**Vorbestückte Plattformen:** Diese Plattformen werden mit bereits vorinstallierten Halteklammern geliefert. Wenn nur eine Kolbengröße eingesetzt werden soll, maximieren diese Plattformen die Kapazität.





**Plattformen für die Schüttler von New Brunswick müssen separat bestellt werden.** Unsere breite Auswahl an austauschbaren Zubehörplattformen bietet Ihnen für alle Glasgefäße eine geeignete Lösung.

Die Bohrungen der **Universalplattformen** sind so angeordnet, dass Sie auf einer einzigen Plattform unterschiedlich große Halteklammern, verschiedene Mikrotiterplatten-Halter und Reagenzglasgestelle montieren können. Damit bieten diese Plattformen ein Höchstmaß an Vielseitigkeit. Halteklammern und Zubehör für Universalplattformen sind separat erhältlich, siehe S. 328 und 346.

**Vorbestückte Plattformen** sind Plattformen mit bereits vorinstallierten Halteklammern. Sie bieten sich an, wenn nur eine Kolbengröße (z. B. 250-mL-Kolben) auf dem Schüttler eingesetzt werden soll. Vorbestückte Plattformen fassen grundsätzlich mehr Kolben als Universalplattformen, sind aber nicht so vielseitig verwendbar.






## Auswahlhilfe für NBS-Schüttler: Inkubationsmodelle mit und ohne Kühlung

Geschlossene Inkubationsschüttler		Innova®							
ausgewuchteter Antriebsmechanismus	Dreifach-Exzenterantrieb mit dauergeschmierten Kugellagern								
Motortyp	bürstenloser Gleichstrommotor mit Halbleiter-Bauelementen								
akustische und visuelle Alarmer	ja								
cETLus- und CE-Zeichen	ja								
Timer	0,1-99,9 h								
Modell	40	40R	42	42R	43	43R	44	44R	
(Abbildungen nicht maßstabsgerecht)					abgebildet sind 3 Geräte				
Seite	314		316		318		320		
Zubehör Seite	328		328		328		328		
Plattformgröße (B x T), cm	46 x 46		46 x 46		76 x 46		76 x 46		
Tischgerät (B), Unter-dem-Tisch-Gerät (U), Truhen-gerät (C) oder auf dem Boden stapelbares Gerät (S)	B		B, U, S (x2)		C		C, S (x3)		
Orbit-Durchmesser, cm	1,9 oder 2,5		1,9 oder 2,5		2,5 oder 5,1		2,5 oder 5,1		
U/min-Bereich	25 bis 500		25 bis 400		25 bis 500		25 bis 400		
Temperaturbereich (in °C) [U = Umgebung]	U +5 bis 80	U -15 bis 80	U +5 bis 80	U -20 bis 80	U +5 bis 80	U -20 bis 80	U +5 bis 80	U -20 bis 80	
CO <sub>2</sub> -Regelung									
mit Kühlung	ja		ja		ja		ja		
Aktivbefeuchtung									
Mehrschrittprogrammierung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
platzsparend nach oben gleitende Fronttüren							ja	ja	
Ausziehplattform							ja	ja	
Innenraumsteckdose			ja	ja					
Innenraumbelichtung			ja	ja			ja	ja	
COM-Port	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	
<b>Verfügbare Optionen</b>									
O <sub>2</sub> -Regelung									
Feuchtigkeitsüberwachung			ja	ja	ja	ja	ja	ja	
Photosyntheseleuchten			ja		ja		ja		
Gasverteiler			ja	ja	ja	ja	ja	ja	
UV-Sterilisationslampe			ja		ja		ja		
<b>Maximale Kapazität</b>									
<b>Vorbestückte Plattform</b>									
50-mL-Erlenmeyerkolben	64		64		108		—		
125-mL-Erlenmeyerkolben	34		34		60		60		
250-mL-Erlenmeyerkolben	25		25		40		40		
500-mL-Erlenmeyerkolben	16		16		24		24		
1-L-Erlenmeyerkolben	9		9		15		15		
2-L-Erlenmeyerkolben	5		5		12		12		
2,8-L-Fernbachkolben	4		4		6		6		
4-L-Erlenmeyerkolben	—		4		6		6		
6-L-Erlenmeyerkolben	—		—		4		—		
<b>Universalplattform</b>									
10-mL-Erlenmeyerkolben	109		109		183		187		
25-mL-Erlenmeyerkolben	64		64		92		93		
50-mL-Erlenmeyerkolben	45		45		92		91		
125-mL-Erlenmeyerkolben	21		21		39		39		
250-mL-Erlenmeyerkolben	18		18		30		30		
500-mL-Erlenmeyerkolben	14		14		18		24		
1-L-Erlenmeyerkolben	8		8		12		14		
2-L-Erlenmeyerkolben	5		5		8		8		
2,8-L-Fernbachkolben	4		4		6		6		
4-L-Erlenmeyerkolben	—		4		6		6		
5-L-Erlenmeyerkolben	—		4		6 <sup>1</sup>		6 <sup>1</sup>		
6-L-Erlenmeyerkolben	—		2 <sup>1</sup>		4 <sup>1</sup>		—		
Abmessungen (B x T x H), cm	55,9 x 76,2 x 61		62 x 75,4 x 82		115,6 x 81,3 x 103,1		135 x 84,3 x 73,5		
Gewicht, kg	60,3	79,4	98,5	121	202	216	238	257	

<sup>1</sup> Bei Verwendung von Haftband – mit Halteklammern weniger. Bei Verwendung der optionalen Photosyntheseleuchten beträgt die max. Kolbengröße 4 L

Auswahlhilfe für NBS-Schüttler: Inkubationsmodelle mit und ohne Kühlung

		<b>Excella®</b>			
		Antrieb für hohe Beanspruchungen mit dauergeschmierten Kugellagern bürstenloser Gleichstrommotor mit Halbleiter-Bauelementen			
		ja			
		ja			
		0,1-99,9 h			
I26	I26R	E24	E24R	E25	E25R
	abgebildet sind 2 Geräte auf optionalem Rahmengestell				
322		324		326	
328		328		328	
76 x 46		46 x 46		76 x 46	
S (x3)		B		C	
2,5		1,9		2,5	
25 bis 400		50 bis 400		50 bis 400	
U +5 bis 60	U -15 bis 60	U +7 bis 60	U -15 bis 60	U +7 bis 60	U -15 bis 60
	ja		ja		ja
ja	ja				
RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232
<b>Verfügbare Optionen</b>					
<b>Vorbestückte Plattform</b>					
—		64		108	
60		34		60	
40		25		40	
24		16		24	
15		9		15	
12		5		12	
6		4		6	
—		—		6	
—		—		4	
<b>Universalplattform</b>					
187		109		—	
93		64		—	
93		45		91	
39		21		39	
30		18		30	
24		14		18	
12		8		12	
8		5		8	
6		4		6	
—		—		6	
—		—		—	
—		—		4	
128,3 x 77 x 70		56 x 76,2 x 61		127 x 77 x 105,9	
168	186	60	80	167	196

## Tisch-Inkubationsschüttler Innova® 40 und 40R mit zusätzlicher Kühlung

**Beschreibung**

Die Inkubationsschüttler vom Typ Innova 40 bieten ein breites Temperaturspektrum für die Kultivierung vielfältiger Organismen in Kolben bis 3 L Volumen. Ein Kühlmodul ist im 40R enthalten und kann jederzeit auch im Modell 40 nachgerüstet werden.

**Produktmerkmale**

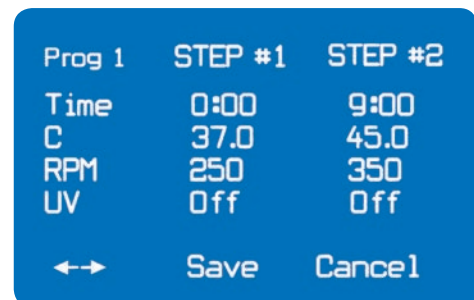
- **Kompaktes Tischmodell:** Passt auf den Tisch und fasst Kolben bis 3 L
- **Programmierbare Innova-Steuerung:** Ändert automatisch Temperatur und Drehzahl in vom Anwender programmierten, zeitgesteuerten Intervallen
- **Transparente Haube:** Kulturen sind gut sichtbar. Lässt sich leicht für einen bequemen Zugriff auf alle Proben öffnen
- **Im Innova 40 kann ein Kühlmodul nachgerüstet werden**

**Technische Daten**

Beschreibung	Innova 40	Innova 40R
Plattformgröße (B x T)	46 x 46 cm	
Temperaturbereich	Umgebungstemperatur + 5°C bis 80°C	15°C unter Umgebungstemperatur bis 50°C (min. 4°C)
Drehzahl (U/min)	25 bis 500	
Orbit	1,9 oder 2,5 cm	
Temperaturhomogenität	+/-0,25 °C bei 37 °C	
Programmiergerät für Innova-Steuerung		
Timer	0,1 bis 99,9 Stunden + Dauerbetrieb	
Speicher	nicht flüchtig mit automatischem Neustart nach Netzausfall	
verfügbare Programm-Modi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● konstante Drehzahl und Temperatur</li> <li>● zeitgesteuertes Schütteln</li> <li>● mehrere Schritte programmierbar</li> <li>● RS-232-Steuerung</li> </ul>	
Mehrschrittprogrammierung		
speicherbare Programme	4	
Schritte je Programm	15	
Abmessungen (B x T x H)	55,9 x 76,2 x 61 cm (bei geöffneter Haube 101,6 cm tief)	
Nettogewicht	60,3 kg	79,4 kg



Das leicht ablesbare LCD-Display zeigt alle wichtigen Parametereinstellungen auf einen Blick.



Die Programmierung und Programmspeicherung sorgen für reproduzierbare Programmläufe – immer und immer wieder.

## Tisch-Inkubationsschüttler Innova® 40 und 40R mit zusätzlicher Kühlung

## Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr. 1,9 cm Orbit	Best.-Nr. 2,5 cm Orbit	€*
<b>40 Inkubation</b>	230 V, 50 Hz	M1299-0082	M1299-0092	7.597,00
<b>40R Inkubation/ mit Kühlung</b>	230 V, 50 Hz	M1299-0086	M1299-0096	8.912,00
<b>Werkseitig installierte Optionen</b>				
Kühlmodul zum Umrüsten von Innova 40 auf Innova 40R			M1299-0061	1.806,00
Fernalarm			M1320-8029	201,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

## Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen für Innova 40 und 40R</b> , 46 x 46 cm Phenoplast (sofern nicht anders angegeben). Vollständige Übersicht der Halteklammern und des Plattformzubehörs siehe S. 328–329.			
Universalplattform, Aluminium	—	M1250-9902	740,00
Auffangschale für Universalplattform M1250-9902	—	M1250-9906	192,00
Spannrollenträger, fixiert Glasgefäße zwischen gummi gepolsterten Spannrollen	—	M1194-9909	666,00
Rollenset für Spannrollenträger (eine zusätzliche Spannrolle)	—	M1194-9923	207,00
Träger mit rutschfester Oberfläche	—	M1194-9910	606,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben, Phenoplast	64	M1194-9903	926,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben, Phenoplast	34	M1194-9904	789,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben, Phenoplast	25	M1194-9905	818,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	16	M1194-9906	789,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	9	M1194-9907	755,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	5	M1194-9908	755,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	4	M1233-9932	775,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen sind separat zu bestellen)	—	M1250-9903	531,00
Schnellwechsel-Plattformset (Quick Change), ermöglicht werkzeugfreies Befestigen der Plattform	—	M1192-9901	426,00

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden**  
Sie im Anhang ab Seite 471.

## Stapelbare Tisch-Inkubationsschüttler Innova® 42 und 42R mit zusätzlicher Kühlung



Abgebildet sind zwei aufeinander gestapelte Geräte. Einlegeplatte und Innenraumsteckdose serienmäßig

### Beschreibung

Der Innova 42 und der gekühlte Innova 42R bieten die flexibelsten Optionen, die es gegenwärtig auf dem Markt gibt. Diese Geräte sind kompakt genug, um auf oder unter dem Labortisch Platz zu finden. Zudem können zwei Geräte auf dem Boden aufeinander gestapelt werden, um auch bei minimalem Platz maximale Kapazität zu erreichen.

### Produktmerkmale

- **Unser vielseitigstes Modell:** Passt auf und unter den Tisch; um bei begrenztem Platz mehr Kapazität zu gewinnen, können zwei Geräte ohne großen Aufwand aufeinander gestapelt werden
- **Programmierbare Innova-Steuerung:** Ändert automatisch Temperatur, Drehzahl sowie die optionalen Photosyntheseleuchten und UV-Sterilisationslampe in zeitgesteuerten programmierten Intervallen
- **Innenraum mit Feuchtraumsteckdose:** Ermöglicht den Einsatz elektrischer Ausrüstung in der Inkubator-kammer
- **Großes Sichtfenster und Innenraumbeleuchtung:** Die Proben sind gut sichtbar, ohne dass die Tür geöffnet werden muss
- **Fasst Kolben bis 6 L**
- **Multifunktionsbehälter mit eingebautem Ablauf:** Befeuchtet den Innenraum, um die Probenverdunstung zu reduzieren, und schützt das Gerät vor Verschüttungen
- **Einlegeplatte:** Bietet eine stabile Fläche für das Inkubieren von Proben, die nicht geschüttelt werden müssen. Die Höheneinstellung lässt sich nahezu beliebig variieren und sorgt so für maximale Flexibilität bei der Probenaufbewahrung.

### Technische Daten

Beschreibung	Innova 42	Innova 42R
Plattformgröße (B x T)	46 x 46 cm	
Temperaturbereich	Umgebungs-temperatur +5 °C bis 80 °C	20 °C unter Um- gebungstempe- ratur bis 80 °C
Drehzahl (U/min)	25 bis 400	
Orbit	1,9 oder 2,5 cm	
Temperaturhomogenität	+/-0,25 °C bei 37 °C	
Innenraumsteckdose		
Programmiergerät für Innova-Steuerung		
Timer	0,1 bis 99,9 Stunden + Dauerbetrieb	
Speicher	nicht flüchtig mit automatischem Neustart nach Netzausfall	
verfügbare Programm-Modi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● konstante Drehzahl und Temperatur</li> <li>● zeitgesteuertes Schütteln</li> <li>● mehrere Schritte programmierbar</li> <li>● RS-232-Steuerung</li> </ul>	
Mehrschrittprogrammierung speicherbare Programme	4	
Schritte je Programm	15	
Abmessungen (B x T x H)	62 x 75,4 x 82 cm (bei geöffneter Tür 131 cm tief)	
Nettogewicht	98,5 kg	121 kg

Schikane-Kolben verringern die maximale Drehzahl. Bei gestapelten Geräten beträgt die maximale Drehzahl mit 250/500-mL-Kolben 400 U/min, bei größeren Kolben 300 U/min oder weniger.



Die einzigartige Kulturschublade von New Brunswick, welche optional erhältlich ist, verringert das Austrocknen der Proben beim Inkubieren.



## Stapelbare Tisch-Inkubationsschüttler Innova® 42 und 42R mit zusätzlicher Kühlung

### Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr. 1,9 cm Orbit	Best.-Nr. 2,5 cm Orbit	€*
<b>42 Inkubation</b>	230 V, 50 Hz	M1335-0002	M1335-0012	8.829,00
<b>42R Inkubation/ mit Kühlung</b>	230 V, 50 Hz	M1335-0006	M1335-0016	10.030,00
<b>Werkseitig installierte Optionen</b>				
Photosyntheselichtbank, programmierbar (nur Innova 42R)			M1335-0300	1.253,00
UV-Sterilisationslampe, programmierbar (nur Innova 42R)			M1335-0400	1.253,00
12er-Anschluss-Gasverteiler			M1335-0600	613,00
Feuchtigkeitsüberwachung			M1335-0500	627,00
Fernalarm			M1320-8029	201,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen für Innova 42 und 42R</b> , 46 x 46 cm Phenoplast (sofern nicht anders angegeben). Vollständige Übersicht der Halteklammern und des Plattformzubehörs siehe S. 328–329.			
Universalplattform, Aluminium	—	M1250-9902	740,00
Auffangschale für Universalplattform M1250-9902	—	M1250-9906	192,00
Spannrollenträger, fixiert Glasgefäße zwischen gummigepolsterten Spannrollen	—	M1194-9909	666,00
Rollenset für Spannrollenträger (eine zusätzliche Spannrolle)	—	M1194-9923	207,00
Träger mit rutschfester Oberfläche	—	M1194-9910	606,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben, Phenoplast	64	M1194-9903	926,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben, Phenoplast	34	M1194-9904	789,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben, Phenoplast	25	M1194-9905	818,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	16	M1194-9906	789,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	9	M1194-9907	755,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	5	M1194-9908	755,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	4	M1233-9932	775,00
Vorbestückte Plattform für 4-L-Erlenmeyerkolben	4	M1233-9930	733,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen sind separat zu bestellen)	—	M1250-9903	531,00
Schnellwechsel-Plattformset (Quick Change), ermöglicht werkzeugfreies Befestigen der Plattform	—	M1192-9901	426,00
Kulturschublade, verhindert das Austrocknen von Platten	—	M1335-0501	722,00
Stapelset, zum Stapeln von Geräten des Typs 42/42R erforderlich (siehe auch M1335-0810 unten)	—	M1335-0800	309,00
Stapelset, zum Stapeln von Geräten des Typs Innova 4200/4230 auf Schüttlern vom Typ Innova 42/42R	—	M1335-0810	443,00
Zusätzlicher Einlegeboden (perforiert) und Halterungen	—	M1335-0080	206,00

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## Programmierbare Truhen-Inkubationsschüttler Innova® 43 und 43R mit zusätzlicher Kühlung



### Beschreibung

Die Großraum-Inkubationsschüttler vom Typ Innova 43 und 43R (mit Kühlung) fassen zahlreiche Kulturkolben mit bis zu 6 L Volumen. Dank Fußpedal und leicht aufschwingendem Deckel lassen sich diese Geräte einfach be- und entladen. Serienmäßige Schwenkrollen sorgen für Mobilität.

### Produktmerkmale

- **Gekühlter bzw. ungekühlter Truhen-Inkubationsschüttler mit Dreifach-Exzenterantrieb:** Bietet viel Kapazität zum Schütteln von Kolben bis 6 L
- **Programmierbare Innova-Steuerung:** Ändert automatisch Temperatur, Drehzahl sowie die optionalen Photosyntheseleuchten und UV-Sterilisationslampe in vom Anwender programmierten zeitgesteuerten Intervallen
- **Bedienelemente und Display oben montiert:** Für leichtes, ergonomisches Ablesen und Einstellen
- **Leicht aufschwingender Deckel mit Fußpedalbetätigung:** Auch mit vollen Händen zu öffnen
- **Beleuchteter Innenraum:** Proben sind noch besser durch das hitzebeständige Glas sichtbar
- **RS-232-Port:** Für Datenprotokollierung und Steuerung
- **Multifunktionsbehälter mit eingebautem Ablauf:** Befeuchtet den Innenraum, um die Probenverdunstung zu reduzieren, und schützt das Gerät vor Verschüttungen

### Technische Daten

Beschreibung	Innova 43	Innova 43R
Plattformgröße (B x T)	76 x 46 cm	
Temperaturbereich	+5 °C über Umgebungstemperatur bis 80 °C	17 °C unter Umgebungstemperatur bis 80 °C
Temperaturhomogenität	+/-0,25 °C bei 37 °C	
Drehzahl (U/min)		
2,5 cm Orbit	25 bis 500	
5,1 cm Orbit	25 bis 300	
Programmiergerät für Innova-Steuerung		
Timer	0,1 bis 99,9 Stunden + Dauerbetrieb	
Speicher	nicht flüchtig mit automatischem Neustart nach Netzausfall	
verfügbare Programm-Modi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● konstante Drehzahl und Temperatur</li> <li>● zeitgesteuertes Schütteln</li> <li>● mehrere Schritte programmierbar</li> <li>● RS-232-Steuerung</li> </ul>	
Mehrschrittprogrammierung: speicherbare Programme	4	
Schritte je Programm	15	
Abmessungen (B x T x H)	115,6 x 81,3 x 103,1 cm (bei geöffneter Tür 165,1 cm tief)	
Nettogewicht	202 kg	216 kg



Dank Fußpedal lässt sich der Deckel auch mit vollen Händen öffnen.



Bedienelemente zum leichten Ablesen und Einstellen oben montiert.

## Truhen-Inkubationsschüttler Innova® 43 und 43R mit zusätzlicher Kühlung

### Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr. 2,5 cm Orbit	Best.-Nr. 5,1 cm Orbit	€*
<b>43 Inkubator</b>	230 V, 50 Hz	M1320-0002	M1320-0012	12.720,00
<b>43R Inkubator/ mit Kühlung</b>	230 V, 50 Hz	M1320-0006	M1320-0016	14.440,00
<b>Werkseitig installierte Optionen</b>				
Photosyntheselichtbank (nur Innova 43R)			M1320-0300	1.253,00
UV-Sterilisationslampe im Luftstromweg außerhalb der Innenkammer, reduziert die Keimbelastung des Luftkreislaufs (nur Innova 43R)			M1320-0400	1.253,00
12er-Anschluss-Gasverteiler, ermöglicht direkte Kolbenbegasung			M1320-0500	613,00
Feuchtigkeitsüberwachung			M1320-0600	627,00
Fernalarm			M1320-8029	201,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen für Innova 43 und 43R, 76 x 46 cm Aluminium.</b>			
Vollständige Übersicht der Halteklammern und des Plattformzubehörs siehe S. 328–329.			
Universalplattform	—	M1250-9920	1.020,00
Plattform für Mikrotiterplatten. Fasst 105 Standard- oder 21 Deepwell-Platten	—	M1243-2500	2.455,00
Träger mit rutschfester Oberfläche	—	AG-00	782,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	108	M1191-9908	1.356,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	60	M1191-9909	1.320,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	40	M1191-9910	1.222,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	24	M1191-9911	1.145,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	15	AG-1	1.082,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	12	AG-2	1.067,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	6	AG-28	1.082,00
Vorbestückte Plattform für 4-L-Erlenmeyerkolben	6	AG-4	1.020,00
Vorbestückte Plattform für 6-L-Erlenmeyerkolben (kann nicht mit Lichtbank eingesetzt werden)	4	AG-6	1.048,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen sind separat zu bestellen)	—	M1250-9904	699,00
Mehrzweckkorb zum Inkubieren/Kühlen von Material, das nicht geschüttelt werden muss	—	M1320-0700	148,00

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden**  
Sie im Anhang ab Seite 471.

## Stapelbare, programmierbare Inkubationsschüttler Innova® 44 und 44R mit zusätzlicher Kühlung



Abgebildet sind 3 Schüttler mit dem serienmäßigen Ausziehmechanismus

### Technische Daten

Beschreibung	Innova 44	Innova 44R
Plattformgröße (B x T)	76 x 46 cm	
Temperaturbereich	+5 °C über Umgebungstemperatur bis 80 °C	20 °C unter Umgebungstemperatur bis 80 °C
Temperaturhomogenität	+/-0,25 °C bei 37 °C	
Drehzahl (U/min)		
2,5 cm Orbit	25 bis 400	
5,1 cm Orbit oder 2 gestapelte Geräte	25 bis 300	
5,1 cm Orbit oder 3 gestapelte Geräte	25 bis 250	
Programmiergerät für Innova-Steuerung		
Timer	0,1 bis 99,9 Stunden + Dauerbetrieb	
Speicher	nicht flüchtig mit automatischem Neustart nach Netzausfall	
verfügbare Programm-Modi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● konstante Drehzahl und Temperatur</li> <li>● zeitgesteuertes Schütteln</li> <li>● mehrere Schritte programmierbar</li> <li>● RS-232-Steuerung</li> </ul>	
Mehrschrittprogrammierung: speicherbare Programme	4	
Schritte je Programm	15	
Abmessungen (B x T x H)	135 x 84,3 x 73,5 cm (geöffnete Tür erfordert zusätzlich 53,3 cm in der Höhe)	
Nettogewicht	238 kg	257 kg

### Beschreibung

Das Flaggschiff unter den Inkubationsschüttlern mit und ohne Kühlung aus der Innova-Linie sorgt mit seinem Dreifach-Exzenterantrieb für herausragende Schüttelergebnisse und eine zuverlässige Regelung in einem störungsfreien nonstop-Betrieb. Ein großes LCD-Display zeigt alle benötigten Parameter an. Das Innova-System 44/44R bietet ein platzsparendes Stapeldesign mit nach oben gleitender Fronttür und eine ergonomische Ausziehplattform.

### Produktmerkmale

- **Programmierbare Innova-Steuerung:** Komfortable benutzerfreundliche Programmierung. Ändert automatisch Temperatur, Drehzahl sowie die optionalen Photosynthese seleuchten und UV-Sterilisationslampe in vom Anwender programmierten zeitgesteuerten Intervallen
- **Ausziehplattform:** Bietet mühelosen Zugriff auf die Kolben, gleich ob diese vorne oder hinten im Inkubationsschüttler untergebracht sind
- **Nach oben gleitende Fronttür:** Beansprucht im geöffneten Zustand besonders wenig Platz
- **Stapelbar:** Bis zu drei Geräte können aufeinander gestapelt werden; so lässt sich die Kapazität platzsparend verdreifachen
- **Hitzebeständiges Doppelscheibenglas:** Bietet hervorragende Dämmung bei guter Sichtbarkeit des Schüttlerinhalts
- **Innenraumbelichtung**
- **Fasst Kolben bis 5 L**
- **Multifunktionsbehälter mit eingebautem Ablauf:** Befeuhtet den Innenraum, um die Probenverdunstung zu reduzieren, und schützt das Gerät vor Verschüttungen



Universalplattform mit Halteklammern, Reagenzglasgestellen und Haftband.



Vorbestückte Plattformen: Diese Plattformen werden mit bereits vorinstallierten Halteklammern geliefert. Wenn nur eine Kolbengröße eingesetzt werden soll, maximieren diese Plattformen die Kapazität.

## Stapelbare, programmierbare Inkubationsschüttler Innova® 44 und 44R mit zusätzlicher Kühlung

### Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.		€*
		2,5 cm Orbit	5,1 cm Orbit	
<b>44 Inkubation</b>	230 V, 50 Hz	M1282-0002	M1282-0012	12.420,00
<b>44R Inkubation/mit Kühlung</b>	230 V, 50 Hz	M1282-0006	M1282-0016	15.270,00
<b>Werkseitig installierte Optionen</b>				
Photosyntheselichtbank (nur für Modell 44R)		M1282-9922		1.253,00
12er-Anschluss-Gasverteiler		M1282-0291		613,00
Feuchtigkeitsüberwachung		M1282-5011		627,00
UV-Sterilisationslampe (nur für Modell 44R)		M1282-9921		1.253,00
Fernalarm		M1282-8038		200,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Aluminiumplattformen 76 x 46 cm nur für Innova-Schüttler 44/44R.</b> (Nicht mit anderen Plattformen 76 x 46 cm austauschbar). Vollständige Übersicht der Halteklammern und des Plattformzubehörs siehe S. 328–329.			
Universalplattform (kann mit Haftkissen/-band verwendet werden)	–	M1282-9904	988,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	60	M1282-9905	1.290,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	40	M1282-9906	1.192,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	24	M1282-9907	1.119,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	15	M1282-9908	1.059,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	12	M1282-9909	1.000,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	6	M1282-9910	1.059,00
Vorbestückte Plattform für 4-L-Erlenmeyerkolben	6	M1282-9911	1.000,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen sind separat zu bestellen)	–	M1282-9913	699,00
<b>Plattform für starke Beanspruchung aus 0,95 cm starkem Aluminiumblech, nur für Innova-Schüttler 44/44R.</b> (Nicht mit anderen Plattformen 76 x 46 cm austauschbar.) Hochleistungsplattformen werden für den Einsatz unter Vollbelastung mit 1-L- oder größeren Kolben mit über 20 % Volumen oder mit Strömungsbrechern empfohlen. Vollständige Übersicht der Halteklammern und des Plattformzubehörs siehe S. 328–329.			
Universalplattform, Plattform für starke Beanspruchung	–	M1282-9915	1.187,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben, Plattform für starke Beanspruchung	15	M1282-9925	1.274,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben, Plattform für starke Beanspruchung	12	M1282-9926	1.207,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben, Plattform für starke Beanspruchung	6	M1282-9927	1.274,00
Vorbestückte Plattform für 4-L-Erlenmeyerkolben, Plattform für starke Beanspruchung	6	M1282-9928	1.207,00

### Bestellinformationen, optionales Zubehör

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Sockelerhöhungen</b> , setzen den Schüttler höher und erleichtern so den Zugriff		
Sockelerhöhung 10,2 cm, niedrig. Für die Verwendung mit bis zu drei gestapelten Geräten	M1282-0600	566,00
Sockelerhöhung 30,5 cm, mittel. Für die Verwendung mit bis zu zwei gestapelten Geräten	M1282-0800	1.037,00
Sockelerhöhung 40,6 cm, hoch. Für ein einzelnes Gerät	M1282-0700	1.124,00
<b>Stapelset</b> , Einrichtung zum sicheren Verschrauben von Schüttlern		
Stapelset zum Verbinden von zwei Schüttlern des Typs Innova 44 oder 44R	M1282-0500	310,00

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**



## Stapelbare Inkubationsschüttler I26 und I26R mit zusätzlicher Kühlung



Bis zu 3 Schüttler stapelbar. Abgebildet sind 2 Schüttler auf einem mittelhohen Rahmengestell

### Beschreibung

Die stapelbaren Inkubationsschüttler I26 und I26R (mit zusätzlicher Kühlung) verfügen über den Dreifach-Exzenterantrieb von New Brunswick, der für gleichmäßige Bewegungen und einen zuverlässigen Betrieb sorgt. Die Modelle I26 und I26R basieren auf den Konstruktionsprinzipien der Innova®-Schüttler und bieten eine hervorragende Leistung zu einem günstigen Preis.

### Produktmerkmale

- **Verbesserte Merkmale einschließlich Dreifach-Exzenterantrieb** zu einem günstigen Preis
- **Ausziehplattform:** Bietet leichten Zugriff auf alle Proben auch hinten im Gerät
- **Fasst Kolben bis 2,8 Liter**
- **Bis zu 3 Schüttler stapelbar:** Für maximale Kapazität bei minimalem Platzbedarf
- **Großes LED-Display:** Auch aus weiterer Entfernung gut sichtbar

### Technische Daten

Beschreibung	I26	I26R
Plattformgröße (B x T)	76 x 46 cm	
Temperaturbereich	+5 °C über Umgebungstemperatur bis 60 °C	15 °C unter Umgebungstemperatur bis 60 °C
Temperaturhomogenität	+/-0,25 °C bei 37 °C	
Orbit	2,5 cm	
Drehzahl (U/min)		
1 Gerät	25 bis 400	
2 gestapelte Geräte	25 bis 300	
3 gestapelte Geräte	25 bis 250	
Programmiergerät für Innova-Steuerung		
Timer	0,1 bis 99,9 Stunden + Dauerbetrieb	
Speicher	nicht flüchtig mit automatischem Neustart nach Netzausfall	
Abmessungen (B x T x H)	128,3 x 77 x 70 cm (bei geöffneter Tür plus 48,4 cm in der Tiefe)	
Nettogewicht	168 kg	186 kg



Universalplattform mit Halteklammern, Reagenzglasgestellen und Haftband.



Vorbestückte Plattform

## Stapelbare Inkubationsschüttler I26 und I26R mit zusätzlicher Kühlung

### Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
<b>I26</b> Inkubation	230 V, 50 Hz	M1324-0002	10.910,00
<b>I26R</b> Inkubation/ mit Kühlung	230 V, 50 Hz	M1324-0006	12.760,00

Plattform ist nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Halteklammern	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
	1 Schüttler	2 Schüttler	3 Schüttler		
<b>Ausziehplattformen 76 x 46 cm Aluminium nur für Schüttler I26 und I26R.</b> (Plattformen sind nicht mit anderen Plattformen 76 x 46 cm austauschbar). Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 328–329.					
Universalplattform	—	—	—	M1324-9904	954,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	60	120	180	M1324-9905	1.243,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	40	80	120	M1324-9906	1.155,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	24	48	72	M1324-9907	1.082,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	15	30	45	M1324-9908	1.023,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	12	24	36	M1324-9909	968,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	6	12	18	M1324-9910	1.023,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen sind separat zu bestellen)	—	—	—	M1324-9911	677,00

### Bestellinformationen, optionales Zubehör

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Sockelerhöhungen</b> , setzen den Schüttler höher und erleichtern so den Zugriff		
Sockelerhöhung 10,2 cm, niedrig. Für die Verwendung mit bis zu drei gestapelten Geräten	M1324-0600	545,00
Sockelerhöhung 33 cm, mittel. Für die Verwendung mit bis zu zwei gestapelten Geräten	M1324-0800	1.001,00
Sockelerhöhung 43,2 cm, hoch. Für ein einzelnes Gerät	M1324-0700	1.089,00
<b>Stapelset</b> , Einrichtung zum sicheren Verschrauben von Schüttlern		
Stapelset zum Verbinden von zwei Schüttlern des Typs I26 oder I26R	M1324-0500	301,00

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden**  
Sie im Anhang ab Seite 471.

## Tisch-Inkubationsschüttler Excella® E24 und E24R mit zusätzlicher Kühlung

**Beschreibung**

Die Tisch-Inkubationsschüttler Excella E24 und E24R (mit zusätzlicher Kühlung) bieten eine hervorragende Leistung und fortschrittliche Merkmale zu einem erschwinglichen Preis. Eine vielfältige Auswahl an Plattformen, Halteklammern und Reagenzglasgestellen sorgt für praktisch unbegrenzte Flexibilität. Dank Mikroprozessorsteuerung und Touchpad lassen sich beim Excella E24 und E24R die Temperatur und Drehzahl vor Ort kalibrieren.

**Produktmerkmale**

- **Hochbelastbarer Antrieb mit Ausgleichsgewichten:** Sorgt für eine lange Lebensdauer und einen ruhigen, verlässlichen Betrieb mit den meisten Beladungen
- **Große zusätzliche Plattform 46 x 46 cm** (separat zu bestellen): Fasst Kolben bis 2,8 L
- **Mikroprozessorsteuerung:** Ermöglicht präzise Einstellungen der Drehzahl und Inkubationstemperatur
- **Einzigartige Anlauf-/Auslaufschaltung:** Verhindert plötzliche Starts und Stopps zum Schutz Ihrer Zellkulturen
- **Abschaltung bei offener Haube:** Stoppt sofort den Schüttelbetrieb, wenn die Haube offen ist
- **Große transparente Haube:** Sorgt für ausgezeichnete Sicht auf die Proben, so dass die Haube nur selten geöffnet werden muss

**Technische Daten**

Beschreibung	Excella E24	Excella E24R
Plattformgröße (B x T)	46 x 46 cm	
Temperaturbereich	+7 °C über Umgebungstemperatur bis 60 °C	15 °C unter Umgebungstemperatur bis 60 °C
Temperaturhomogenität	+/-0,5 °C bei 37 °C	
Drehzahl (U/min)	50 bis 400	
Orbit	1,9 cm	
Abmessungen (B x T x H)	56 x 76,2 x 61 cm (geöffnete Haube erfordert zusätzlich 53,3 cm in der Höhe)	
Nettogewicht	60 kg	80 kg

## Tisch-Inkubationsschüttler Excella® E24 und E24R mit zusätzlicher Kühlung

## Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
<b>E24 Inkubation</b>	230 V, 50 Hz	M1352-0002	5.858,00
<b>E24R Inkubation/ mit Kühlung</b>	230 V, 50 Hz	M1352-0006	7.984,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

## Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen für Excella E24 und E24R</b> , 46 x 46 cm Phenoplast (sofern nicht anders angegeben). Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 328–329.			
Universalplattform, Aluminium	—	M1250-9902	740,00
Auffangschale für Universalplattform M1250-9902	—	M1250-9906	192,00
Spannrollenträger, fixiert Glasgefäße zwischen gummigepolsterten Spannrollen	—	M1194-9909	666,00
Rollenset für Spannrollenträger (eine zusätzliche Spannrolle)	—	M1194-9923	207,00
Träger mit rutschfester Oberfläche	—	M1194-9910	606,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	64	M1194-9903	926,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	34	M1194-9904	789,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	25	M1194-9905	818,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	16	M1194-9906	789,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	9	M1194-9907	755,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	5	M1194-9908	755,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	4	M1233-9932	775,00
Schnellwechsel-Plattformset (Quick Change), ermöglicht werkzeugfreies Befestigen der Plattform	—	M1192-9901	426,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen sind separat zu bestellen)	—	M1250-9903	531,00
Ersatzteilset, E24 und E24R	—	M1352-6000	142,00

 Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Truhen-Inkubationsschüttler Excella® E25 und E25R mit zusätzlicher Kühlung



### Beschreibung

Die Großraum-Truhen-schüttler Excella E25 (Inkubationsschüttler) und Excella E25R (Inkubationsschüttler mit zusätzlicher Kühlung) bieten eine überragende Leistung und fortschrittliche Merkmale zu einem erschwinglichen Preis. Eine vielfältige Auswahl an Halteklammern und Reagenzglasgestellen sorgt für praktisch unbegrenzte Flexibilität. Die Mikroprozessorsteuerung ermöglicht eine präzise Regelung der Temperatur und Schütteldrehzahl, wobei eine Feedback-Regelung der Lüfter für eine rasche Wiederherstellung der Temperatur nach dem Öffnen des Deckels sowie für akkurate und gleichmäßige Temperaturen sorgt.

### Produktmerkmale

- **Hochbelastbarer Antrieb mit Ausgleichsgewichten:** Sorgt für eine lange Lebensdauer und einen ruhigen, verlässlichen Betrieb mit den meisten Beladungen
- **Große zusätzliche Plattform 76 x 46 cm:** Fasst Kolben bis 6 L (separat zu bestellen)
- **Großes gedämmtes Sichtfenster im Deckel:** Proben sind gut sichtbar, ohne dass der Deckel geöffnet werden muss
- **Mikroprozessorsteuerung:** Ermöglicht präzise Einstellungen der Drehzahl und Inkubationstemperatur
- **RS-232:** Zur Datenprotokollierung

### Technische Daten

Beschreibung	Excella E25	Excella E25R
Plattformgröße (B x T)	76 x 46 cm	
Temperaturbereich	+7 °C über Umgebungstemperatur bis 60 °C	15 °C unter Umgebungstemperatur bis 60 °C
Temperaturhomogenität	+/-0,5 °C bei 37 °C	
Drehzahl (U/min)	50 bis 400	
Orbit	2,5 cm	
Abmessungen (B x T x H)	127 x 77 x 105,9 cm (geöffneter Deckel erfordert zusätzlich 59,1 cm in der Höhe)	
Nettogewicht	167 kg	196 kg



## Truhen-Inkubationsschüttler Excella® E25 und E25R mit zusätzlicher Kühlung

### Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
<b>E25 Inkubation</b>	230 V, 50 Hz	M1353-0002	10.030,00
<b>E25R Inkubation/ mit Kühlung</b>	230 V, 50 Hz	M1353-0006	12.030,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen für Excella E25 und E25R, 76 x 46 cm Aluminium.</b> Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 328–329.			
Universalplattform	–	M1250-9920	1.020,00
Träger mit rutschfester Gummioberfläche	–	AG-00	782,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	108	M1191-9908	1.356,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	60	M1191-9909	1.320,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	40	M1191-9910	1.222,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	24	M1191-9911	1.145,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	15	AG-1	1.082,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	12	AG-2	1.067,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	6	AG-28	1.082,00
Vorbestückte Plattform für 4-L-Erlenmeyerkolben	6	AG-4	1.020,00
Vorbestückte Plattform für 6-L-Erlenmeyerkolben	4	AG-6	1.048,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen sind separat zu bestellen)	–	M1250-9904	699,00
Plattform für Mikrotiterplatten, fasst 105 Standard- oder 21 Deepwell-Platten	–	M1243-2500	2.455,00

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden**  
Sie im Anhang ab Seite 471.

## Halteklammern und Zubehör für Universalplattformen

Modell	Innova 40/40R	Innova 42/42R	Innova 43/43R	
	Excella E24/E24R		Excella E25/ E25R	
<b>Zubehör</b>				
Halteklammer für 10-mL-Erlenmeyerkolben	109	109	183	
Halteklammer für 25-mL-Erlenmeyerkolben	64	64	92	
Halteklammer für 50-mL-Erlenmeyerkolben mit Federhalterung	45	45	92	
Halteklammer für 125-mL-Erlenmeyerkolben mit Federhalterung	21	21	39	
Halteklammer für 250-mL-Erlenmeyerkolben mit Federhalterung	18	18	30	
Halteklammer für 500-mL-Erlenmeyerkolben mit Federhalterung	14	14	18	
Halteklammer für 1-L-Erlenmeyerkolben	8	8	12	
Halteklammer für 2-L-Erlenmeyerkolben	5	5	8	
Halteklammer für 2-L-Lauber-Thompson-Kolben	5	5	8	
Halteklammer für 2,8-L-Fernbachkolben	4	4	6	
Halteklammer für 4-L-Erlenmeyerkolben	—	4	6	
Halteklammer für 5-L-Erlenmeyerkolben	—	4	6 <sup>1</sup>	
Halteklammer für 6-L-Erlenmeyerkolben	—	2	4 <sup>1</sup>	
Mikrotiterplatten-Halter (gestapelt)	8	8	16	
Mikrotiterplatten-Halter (horizontal)	2	2	4	
kleines Reagenzglasgestell	5	5	9	
mittleres Reagenzglasgestell	5	5	9	
großes Reagenzglasgestell	4	4	7	
Plattformgröße, cm	46 x 46	46 x 46	76 x 46	

<sup>1</sup> Bei Verwendung mit optionalen Photosyntheseleuchten weniger. <sup>2</sup> Bei Verwendung von Haftband – mit Halteklammern weniger. Bei Verwendung der optionalen Photosyntheseleuchten beträgt die max. Kolbengröße 4 L.

## Kleine Reagenzglasgestelle

Durchmesser	Gefäße/Gestell	Best.-Nr.	€*
8-11 mm	48	M1289-0001	289,00
12-15 mm	34	M1289-0002	289,00
15-18 mm	24	M1289-0003	292,00
18-21 mm	18	M1289-0004	289,00
22-26 mm	13	M1289-0005	289,00
26-30 mm	12	M1289-0006	289,00

## Mittlere Reagenzglasgestelle

Durchmesser	Gefäße/Gestell	Best.-Nr.	€*
8-11 mm	60	M1289-0010	289,00
12-15 mm	44	M1289-0020	289,00
15-18 mm	31	M1289-0030	289,00
18-21 mm	23	M1289-0040	289,00
22-26 mm	16	M1289-0050	289,00
26-30 mm	16	M1289-0060	289,00

## Große Reagenzglasgestelle

Durchmesser	Gefäße/Gestell	Best.-Nr.	€*
8-11 mm	80	M1289-0100	289,00
12-15 mm	60	M1289-0200	289,00
15-18 mm	42	M1289-0300	289,00
18-21 mm	30	M1289-0400	289,00
22-26 mm	22	M1289-0500	289,00
26-30 mm	20	M1289-0600	289,00

## Bestellinformationen

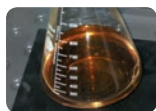
Beschreibung	Best.-Nr.	€
Haftband, 41,7 x 4,1 cm	M1250-9600	251,00
Haftkissen, 20,3 x 20,3 cm	M1250-9700	71,20
Haftkissen-Adapter-Kit	M1250-9904	699,00
Angewinkelter Halter für Reagenzglasständer	TTR-210	287,00
Abstandshalter für TTR-210	TTR-215	96,00
Halteklammer für 1-L-Medienflasche	ACSB-1000S	86,70

## Halteklammern und Zubehör für Universalplattformen

Innova 44/44R	I-Serie I26/I26R	Best.-Nr.	€
187	187	ACE-10S	16,60
93	93	M1190-9004	17,60
91	93	M1190-9000	18,60
39	39	M1190-9001	19,60
30	30	M1190-9002	27,90
24	24	M1190-9003	33,00
14	12	ACE-1000S	41,30
8	8	ACE-2000S	64,90
8	8	M1190-9005	99,00
6	6	ACFE-2800S	82,50
6	—	ACE-4000S	74,20
6 <sup>1,2</sup>	—	ACE-5000S	80,50
—	—	ACE-6000S	88,80
16	16	M1289-0700	289,00
4	4	TTR-221	287,00
9	9	siehe unten	
9	9	siehe unten	
7	7	siehe unten	
76 x 46	76 x 46		



**Universalplattform**  
mit Halteklammern,  
Reagenzglasgestellen und  
Haftband



**Haftkissen (abgebildet) und Haftband.**  
Können bei Drehzahlen bis 250 U/min statt  
Halteklammern eingesetzt werden. (Nicht  
zur Verwendung in Wasserbad-Schüttlern.)  
Für Haftkissen wird eine Oberfläche aus  
eloxiertem Aluminium benötigt



**Halteklammer,**  
Edelstahl, aus einem Stück  
gefertigt, mit Federn für  
mehr Stabilität bei erhöhten  
Drehzahlen. Montage-  
schrauben enthalten



**Mikotiterplatten-  
Halter**



**Träger**  
Die Träger verfügen über eine  
rutschfeste Oberfläche für  
Anwendungen mit geringen  
Drehzahlen



**Reagenzglasgestelle,**  
klein, mittel und groß










**Vorbestückte  
Plattformen** werden  
mit vorinstallierten  
Halteklammern in einer  
Größe geliefert



**Spannrollenträger**  
Spannrollenträger fixieren Gefäße  
zwischen verstellbaren, gepolsterten  
Spannrollen

## Auswahlhilfe für NBS-Schüttler – offene Plattformmodelle

Offene Plattformschüttler	Innova®						
ausgewuchteter Antriebsmechanismus	Dreifach-Exzenterantrieb mit dauergeschmierten Kugellagern						
Motortyp	bürstenloser Gleichstrommotor mit Halbleiter-Bauelementen						
akustische und visuelle Alarmer	ja						
cETLus- und CE-Zeichen	ja						
Timer	0,1-99,9 h						
(Abbildungen nicht maßstabsgerecht)							
<b>Modell</b>	<b>2000</b>	<b>2050</b>	<b>2100</b>	<b>2150</b>	<b>2300</b>	<b>2350</b>	<b>5000</b>
Seite	333	333	334	334	335	335	337
Zubehör Seite	346	346	346	346	346	346	346
Plattformgröße (B x T), cm	33 x 28	40,6 x 30,5	45,7 x 45,7	61 x 45,7	76,2 x 45,7	91,4 x 61	bis zu sechs 82,5 x 68
Tischgerät (B) oder Truhengerät (C)	B	B	B	B	B	B	C
Orbit-Durchmesser, cm	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5 oder 5,1	2,5 oder 5,1	5,1
U/min-Bereich	25–500	25–500	25–500	25–500	25–500	25–500	25–350
Drehzahlregelung	±1 U/min	±1 U/min	±1 U/min	±1 U/min	±1 U/min	±1 U/min	±1 U/min
<b>Maximale Kapazität</b>	<b>Vorbestückte Plattform</b>						
10-mL-Erlenmeyerkolben	60	86	–	–	–	–	300 x 6 (1800)
25-mL-Erlenmeyerkolben	32	48	–	–	–	–	248 x 6 (1488)
50-mL-Erlenmeyerkolben	20	35	64	80	108	–	161 x 6 (966)
125-mL-Erlenmeyerkolben	12	20	34	48	60	96	99 x 6 (594)
250-mL-Erlenmeyerkolben	8	12	25	35	40	70	64 x 6 (384)
500-mL-Erlenmeyerkolben	6	8	16	20	24	40	42 x 6 (252)
1-L-Erlenmeyerkolben	–	6	9	12	15	–	23 x 6 (138)
2-L-Erlenmeyerkolben	–	–	5	8	12	–	70
2,8-L-Fernbachkolben	–	–	4	–	6	–	42
4-L-Erlenmeyerkolben	–	–	–	–	6	–	18
5-L-Erlenmeyerkolben	–	–	–	–	–	–	–
6-L-Erlenmeyerkolben	–	–	–	–	4	–	16
<b>Maximale Kapazität</b>	<b>Universalplattform</b>						
10-mL-Erlenmeyerkolben	60	86	109	–	183	–	264 x 6 (1584)
25-mL-Erlenmeyerkolben	20	32	64	–	92	–	143 x 6 (858)
50-mL-Erlenmeyerkolben	15	32	45	63	92	–	143 x 6 (858)
125-mL-Erlenmeyerkolben	11	16	21	35	39	75	72 x 6 (432)
250-mL-Erlenmeyerkolben	6	10	18	24	30	50	42 x 6 (252)
500-mL-Erlenmeyerkolben	4	8	14	20	18	30	33 x 6 (198)
1-L-Erlenmeyerkolben	–	–	8	12	12	24	17 x 6 (102)
2-L-Erlenmeyerkolben	–	–	5	6	8	15	12 x 6 (72)
2,8-L-Fernbachkolben	–	–	4	5	6	12	8 x 6 (48)
4-L-Erlenmeyerkolben	–	–	4	5	6	10	16
5-L-Erlenmeyerkolben	–	–	4	4	6	10	12
6-L-Erlenmeyerkolben	–	–	2	3	4	8	12
Temperaturbereich (in °C) [U = Umgebung]							
automatische Wasserstandsregelung							
Abmessungen (B x T x H), cm	35,7 x 37 x 14,6	43 x 37 x 14,6	48 x 55,5 x 16,3	60,1 x 59,1 x 16,3	76,2 x 56,6 x 16,3	91,4 x 61 x 16,3	157 x 96,5 x 135
Nettogewicht (kg)	15	16	34	36	48	52	640,1

1 Halbplattformen sind ebenfalls lieferbar

Auswahlhilfe für NBS-Schüttler – offene Plattformmodelle

Excella®				Wasserbad-Schüttler	
Antrieb für hohe Beanspruchungen mit dauergeschmierten Kugellagern				Dreifach-Exzenter	Exzenter
bürstenloser Gleichstrommotor mit Halbleiter-Bauelementen				bürstenlos, Gleichstrom	Drehzahlregelung, Wechselstrom
ja				ja	ja
ja				cETL und CE	cETL und CE
0,1-99,9 h				0,1-99,9 h	0,1-99,9 h
					
<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E5</b>	<b>E10</b>	<b>Innova 3100</b>	<b>C76</b>
338	339	340	341	342	344
346	346	346	346	346	346
33 x 28	33 x 28	45,7 x 45,7	76,2 x 45,7	30,5 x 42	30,5 x 42
B	B	B	B	B	B
1,9	1,9	1,9	2,5	1,3	1,3
50-400	50-400	50-400	50-400	25-400	50-300
±2 U/min	±2 U/min	±2 U/min	±2 U/min		
<b>Vorbestückte Plattform</b>				<b>Vorbestückte Plattform<sup>1</sup></b>	
60	60	–	–	–	–
32	32	–	–	–	–
20	20	64	108	31	31
12	12	34	60	22	22
8	8	25	40	13	18
6	6	16	24	8	8
–	–	9	15	6	6
–	–	5	12	2	2
–	–	4	6	–	–
–	–	–	6	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	4	–	–
<b>Universalplattform</b>				<b>Universalplattform</b>	
60	60	109	183	59	59
20	20	64	92	35	35
15	15	45	92	18	18
11	11	21	39	18	18
6	6	18	30	8	8
4	4	14	18	6	6
–	–	8	12	4	4
–	–	5	8	2	2
–	–	4	6	–	–
–	–	4	6	–	–
–	–	4	6	–	–
–	–	2	4	–	–
				U +5 bis 80	U +7 bis 80
				ja	nein
40 x 45,5 x 21,6	40 x 45,5 x 21,6	52 x 45,5 x 21,6	76 x 68,3 x 21,6	43 x 70 x 37	54 x 68 x 47
15,9	15,9	39	42	47,6	52



## Offene Tisch-Plattformschüttler der Innova®-Reihe 2000, 2100 und 2300



### Beschreibung

Flache Schüttler mit Dreifach-Exzenterantrieb für gleichmäßige Bewegungen und eine lange Lebensdauer. Plus Mikroprozessorsteuerung für eine präzise Regelung der Schütteldrehzahl zwischen 25 und 500 U/min (bei Schikane-Kolben geringer). Beinhaltet akustische und visuelle Alarmer sowie eine Timerfunktion (0-99,9 h) mit Dauerbetrieb oder automatischer Abschaltung am Ende des Experiments. Die Modelle 2000, 2100 und 2300 eignen sich für das Schütteln von kleinen, mittleren und großen Mengen. Die Modelle 2050, 2150 und 2350 besitzen zusätzlich einen stabilisierenden Standfuß und/oder ein Ausgleichsgewicht für schwerere Beladungen auf extra großen Plattformen.

### Technische Daten

Modell-Nr.	Innova 2000	Innova 2050	Innova 2100	Innova 2150	Innova 2300	Innova 2350
Seite	333	333	334	334	335	335
Plattformgröße (cm)	33 x 28	40,6 x 30,5	45,7 x 45,7	61 x 45,7	76,2 x 45,7	91,4 x 61
Kapazität/ Kolbengröße <sup>1</sup>	6 x 500 mL	3 x 2 L	5 x 2 L	8 x 2 L	4 x 6 L	6 x 6 L
Orbit (cm)	1,9	1,9	1,9	1,9	2,5 oder 5,1	2,5 oder 5,1
Gesamt- abmessungen, B x T x H (cm)	35,5 x 37 x 14,6	43 x 37 x 14,6	48 x 55,5 x 16,3	60,1 x 59,1 x 16,3	76,2 x 56,6 x 16,3	91,4 x 61 x 16,3
Nettogewicht (kg)	15	16	34	36	48	52

<sup>1</sup> Gibt die Anzahl der größten Kolben bei vorbestückter Plattform an. Universalplattformkapazität kann geringer sein.

## Offene Tisch-Plattformschüttler der Innova®-Reihe 2000 und 2050



Innova 2000



Innova 2050 mit größerer Plattform für mehr Kapazität

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Innova 2000</b> , 220/230 V, 50/60 Hz (Plattform ist separat zu bestellen)		M1190-0002	2.420,00
<b>Austauschbare Plattformen und Zubehör für Innova 2000</b> , 33 x 28 cm Edelstahl. Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform	—	M1001-0240	387,00
Spannrollenträger, fixiert verschiedene Glasgefäße zwischen gummigepolsterten Spannrollen	—	AG2-UT	571,00
Träger mit rutschfester Gummioberfläche	—	AG2-00	426,00
Rollenset für Spannrollenträger (eine zusätzliche Spannrolle)	—	M1001-9920	174,00
Vorbestückte Plattform für 10-mL-Erlenmeyerkolben	60	AG2-10	470,00
Vorbestückte Plattform für 25-mL-Erlenmeyerkolben	32	M1190-9919	426,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	20	M1190-9915	402,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	12	M1190-9916	402,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	8	M1190-9917	426,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	6	M1190-9918	426,00
Kapazitätsaufrüstset zum Aufrüsten von Modell 2000 auf Modell 2050	—	M1190-9910	464,00
Temperatur- und Drehzahlüberwachungssset für Aufzeichnung auf einem externen Kurvenschreiber	—	M1190-9909	966,00

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Innova 2050</b> , 220/230 V, 50/60 Hz (Plattform ist separat zu bestellen)		M1190-0012	2.584,00
<b>Austauschbare Plattformen für Innova 2050</b> , 40,6 x 30,5 cm Edelstahl. Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform	—	M1190-9900	497,00
Spannrollenträger, fixiert verschiedene Glasgefäße zwischen gummigepolsterten Spannrollen	—	M1190-9907	604,00
Rollenset für Spannrollenträger (eine zusätzliche Spannrolle)	—	M1190-9920	174,00
Träger mit rutschfester Gummioberfläche	—	M1190-9908	536,00
Vorbestückte Plattform für 10-mL-Erlenmeyerkolben	86	M1190-9901	820,00
Vorbestückte Plattform für 25-mL-Erlenmeyerkolben	48	M1190-9902	651,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	35	M1190-9903	629,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	20	M1190-9904	651,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	12	M1190-9905	584,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	8	M1190-9906	513,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	6	M1190-9911	498,00

Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Offene Tisch-Plattformschüttler der Innova®-Reihe 2100 und 2150



Innova 2100



Innova 2150 mit Standfuß und größerer Plattform für mehr Kapazität

## Bestellinformationen

Beschreibung		Best.-Nr.	€*
<b>Innova 2100</b> , 220/230 V, 50/60 Hz (Plattform ist separat zu bestellen)		M1194-0002	3.577,00
<b>Austauschbare Plattformen und Zubehör für Innova 2100</b> , 45,7 x 45,7 cm Phenoplast (sofern nicht anders angegeben). Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform, Aluminium	—	M1250-9902	740,00
Auffangschale zum Auffangen von versehentlichem Überlauf, für Universalplattform M1250-9902	—	M1250-9906	192,00
Spannrollenträger, fixiert verschiedene Glasgefäße zwischen gummigepolsterten Spannrollen	—	M1194-9909	666,00
Rollenset für Spannrollenträger (eine zusätzliche Spannrolle)	—	M1194-9923	207,00
Träger mit rutschfester Gummioberfläche	—	M1194-9910	606,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	64	M1194-9903	926,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	34	M1194-9904	789,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	25	M1194-9905	818,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	16	M1194-9906	789,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	9	M1194-9907	755,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	5	M1194-9908	755,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	4	M1233-9932	775,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen ist separat zu bestellen)	—	M1250-9903	531,00
Kapazitätsaufrüstset zum Aufrüsten von Modell 2100 auf Modell 2150	—	M1194-9926	464,00
Schnellwechsel-Plattformset (Quick Change), ermöglicht werkzeugfreies Befestigen der Plattform	—	M1192-9901	426,00
Temperatur- und Drehzahlüberwachungsset für Aufzeichnung auf einem externen Kurvenschreiber. Für Schüttlermodelle 2100, 2150, 2300 und 2350	—	M1194-9924	999,00

## Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Innova 2150</b> , 220/230 V, 50/60 Hz (Plattform ist separat zu bestellen)		M1194-0012	3.904,00
<b>Austauschbare Plattformen und Zubehör für Innova 2150</b> , 61 x 45,7 cm Phenoplast. Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform	—	M1194-9912	789,00
Spannrollenträger, fixiert verschiedene Glasgefäße zwischen gummigepolsterten Spannrollen	—	M1194-9921	755,00
Rollenset für Spannrollenträger (eine zusätzliche Spannrolle)	—	M1194-9925	208,00
Träger mit rutschfester Oberfläche für Anwendungen mit geringen Drehzahlen	—	M1194-9922	707,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	80	M1194-9915	1.171,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	48	M1194-9916	999,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	35	M1194-9917	1.027,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	20	M1194-9918	1.001,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	12	M1194-9919	910,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	8	M1194-9920	755,00
Temperatur- und Drehzahlüberwachungsset für Aufzeichnung auf einem externen Kurvenschreiber. Für Schüttlermodelle 2100, 2150, 2300 und 2350	—	M1194-9924	999,00
Schnellwechsel-Plattformset (Quick Change), ermöglicht werkzeugfreies Befestigen der Plattform	—	M1194-9927	426,00

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Offene Tisch-Plattformschüttler der Innova®-Reihe 2300 und 2350



Innova 2300



Innova 2350 mit Standfuß und größerer Plattform für mehr Kapazität

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Innova 2300</b> , 2,5 cm Orbit, 220/230 V, 50/60 Hz (Plattform ist separat zu bestellen)		M1191-0002	5.939,00
<b>Innova 2300</b> , 5,2 cm Orbit, 220/230 V, 50/60 Hz (Plattform ist separat zu bestellen)		M1191-0022	6.260,00
<b>Austauschbare Plattformen und Zubehör für Innova 2300</b> , 76,2 x 45,7 cm Aluminium. Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform	—	M1250-9920	1.020,00
Auffangschale zum Auffangen von versehentlichem Überlauf, für Universalplattform M1250-9920	—	M1250-9921	207,00
Träger mit rutschfester Oberfläche für Anwendungen mit geringen Drehzahlen	—	AG-00	782,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	108	M1191-9908	1.356,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	60	M1191-9909	1.320,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	40	M1191-9910	1.222,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	24	M1191-9911	1.145,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	15	AG-1	1.082,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	12	AG-2	1.067,00
Vorbestückte Plattform für 4-L-Erlenmeyerkolben	6	AG-4	1.020,00
Vorbestückte Plattform für 6-L-Erlenmeyerkolben	4	AG-6	1.048,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	6	AG-28	1.082,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen ist separat zu bestellen)	—	M1250-9904	699,00
Kapazitätsaufrüstset zum Aufrüsten von Modell 2300 auf Modell 2350	—	M1191-9905	476,00
Schnellwechsel-Plattformset (Quick Change), ermöglicht werkzeugfreies Befestigen der Plattform	—	M1191-9904	451,00
Temperatur- und Drehzahlüberwachungsset für Aufzeichnung auf einem externen Kurvenschreiber. Für Schüttlermodelle 2100, 2150, 2300 und 2350	—	M1194-9924	999,00

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Innova 2350</b> , 2,5 cm Orbit, 220/230 V, 50/60 Hz (Plattform ist separat zu bestellen)		M1191-0012	6.471,00
<b>Innova 2350</b> , 5,1 cm Orbit, 220/230 V, 50/60 Hz (Plattform ist separat zu bestellen)		M1191-0032	6.781,00
<b>Austauschbare Plattformen und Zubehör für Innova 2350</b> , 91,4 x 61 cm Bootsbausperrholz (sofern nicht anders angegeben). Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform	—	PTL-386	1.011,00
Universalplattform, Aluminium	—	PTL-393	623,00
Träger mit rutschfester Gummioberfläche	—	AG-21-00	915,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	96	M1191-9912	1.718,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	70	M1191-9913	1.687,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	40	M1191-9914	1.496,00
Temperatur- und Drehzahlüberwachungsset für Aufzeichnung auf einem externen Schreiber	—	M1194-9924	999,00

 Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Regalsysteme Innova® 5050/5051 für Schüttler vom Typ Innova 2300



Abgebildet sind die erweiterbaren Regale Innova 5050 und 5051. Schüttler sind separat zu bestellen.

**Beschreibung**

Das Modell 5050 besteht aus einem robusten Edelstahlregal, das bis zu vier Schüttler vom Typ Innova 2300 aufnimmt. Die Regalerweiterung Innova 5051 fasst weitere vier Schüttler und erhöht so die Gesamtzahl auf acht Schüttler dieses Typs.

**Produktmerkmale**

- **Jede Einheit beinhaltet eine Elektroleiste** für die Stromversorgung der Schüttler. Schüttler sind separat zu bestellen. Bestellinformationen zu Schüttlern vom Typ Innova 2300 und Plattformen siehe S. 335.
- **Maximale Drehzahl:** 400 U/min bei Schüttlern mit 2,5 cm Orbit und 300 U/min bei Schüttlern mit 5,1 cm Orbit. Zu den Regalkapazitäten siehe folgende Tabelle.
- **Gesamtabmessungen:** 5050 oder 5051 –  
B x T x H: 99,1 x 68,6 x 182,9 cm
- **Nettogewicht:** 227 kg

**Bestellinformationen**

Modell	Beschreibung	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
Innova 5050 und 5051	Regalsystem 5050	230/240 V, 50/60 Hz	M1232-0101	5.360,00
	Regalerweiterung 5051	230/240 V, 50/60 Hz	M1232-0111 <sup>1</sup>	3.616,00

**Produktmerkmale**

Kolben- größe	max. Schüttler pro Regal	max. Kolben mit Innova 2300	max. Kolben mit Regal Innova 5050	max. Kolben mit Regal- erweiterung Innova 5051
50 mL	4	108	432	864
125 mL	4	60	240	480
250 mL	4	40	160	320
500 mL	4	24	96	192
1 L	3	15	45	90
2 L <sup>2</sup>	3	12	36	72

<sup>1</sup> Muss mit Regalsystem 5050 eingesetzt werden.

<sup>2</sup> Die Verwendung von größeren Kolben ist möglich, wenn ein oder mehr höhenverstellbare Böden entfernt werden.



## Mehrfach-Etagen-Schüttler Innova® 5000



Gleichzeitiges Schütteln von Hunderten von Proben auf bis zu sechs Zubehörplattformen

### Beschreibung

Kultivieren Sie Hunderte von Proben auf diesem Mehrfach-Etagen-Schüttler.

### Produktmerkmale

- **Drehzahl:** 25 bis 350 U/min (bei Schikane-Kolben geringer)
- **Orbit:** 5,1 cm. Der Schüttler mit Ausgleichsgewichten sorgt für ein gleichmäßiges Schütteln aller Proben ohne Verschrauben am Boden. Das Auslegerdesign bietet ungehinderten Zugriff auf alle Glasgefäße
- **6 herausnehmbare Plattformen:** 82,5 x 68 cm, fassen Kolben von 10 mL bis 6 L. (Plattformen separat zu bestellen.) Ein digitales Display zeigt Drehzahl, Sollwert, Laufzeit und Alarmbedingungen an
- **Gesamtabmessungen** – B x T x H: 157,5 x 96,5 x 135 cm
- **Nettogewicht:** 640 kg

### Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
Innova 5000	220 V, 50/60 Hz	M1196-0002	24.920,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Kolben pro Plattform	Kolben pro Gerät	Best.-Nr.	€*
Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.				
Universalplattform (jeweils)	—	—	M1196-9447	1.037,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	99	594	M1196-9900	1.625,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	64	384	M1196-9901	1.625,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	42	252	M1196-9902	1.465,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	23	138	M1196-9903	1.388,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	14	70	M1196-9904 <sup>1</sup>	1.341,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	9	54	M1196-9905 <sup>1</sup>	1.336,00
Vorbestückte Plattform für 4-L-Erlenmeyerkolben	9	18	M1196-9906 <sup>2</sup>	1.243,00
Vorbestückte Plattform für 6-L-Erlenmeyerkolben	8	16	M1196-9907 <sup>2</sup>	1.243,00

<sup>1</sup> Bei Einsatz auf der untersten Etage kann nur die vordere Plattformhälfte genutzt werden. <sup>2</sup> Nur für Einsatz auf der obersten Etage.

Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Offene Tisch-Plattformschüttler der Excella®-Reihe – exzellent in Preis und Leistung

### Beschreibung

Diese offenen biologischen Plattformschüttler von New Brunswick werden in 4 Modellen passend für eine breite Vielfalt von Kulturanwendungen angeboten. Die offenen Plattformschüttler der Excella-Reihe verbinden ein schlankes Äußeres mit Mikroprozessorsteuerungen und hochbelastbaren Antrieben mit Ausgleichsgewichten, die für einen langjährigen leisen Dauerbetrieb sorgen.

Alle Modelle bis auf den analogen E1 sind mit einer benutzerfreundlichen Folientastatur und digitalen Displays ausgestattet. Die Excella-Schüttler werden mit einer großen Zubehörauswahl für ein breites Sortiment an Kolben, Reagenzgläsern und anderen gängigen Laborgefäßen angeboten. Die Plattformen, die in den aktuellen Schüttlermodellen von New Brunswick eingesetzt werden, sind mit denen früherer NBS-Schüttlermodelle austauschbar. Alle Excella-Schüttler erfüllen cETLus- und CE-Standards.

## Kompakter offener Plattformschüttler mit Analogsteuerung Excella E1



### Beschreibung

Die kompakten, sparsamen E1-Schüttler passen in jedes Budget und auf jeden Tisch!

### Produktmerkmale

- **Tischschüttler** mit Analogsteuerung zum Schütteln von Reagenzgefäßen und Kolben bis 500 mL
- **Hochbelastbarer Antrieb mit Ausgleichsgewichten**, bürstenlosem Gleichstrommotor und dauergeschmierten Kugellagern: Sorgt für eine lange Lebensdauer und ist praktisch wartungsfrei
- **Referenzkalibrierungen** ermöglichen die manuelle Einstellung des Schüttlers mit reproduzierbaren Ergebnissen von Lauf zu Lauf

### Technische Daten

Beschreibung	Excella E1
Plattformgröße (B x T)	33 x 28 cm
Steuerung	analoger Drehschalter
Drehzahl (U/min)	50 bis 400
Orbit	1,9 cm
Abmessungen (B x T x H)	40 x 45,5 x 21,6 cm
Nettogewicht	15,9 kg

## Kompakte offene Plattformschüttler Excella E2 (mit Mikroprozessorsteuerung) und E1 (mit Analogsteuerung)



## Technische Daten

Beschreibung	Excella E2
Plattformgröße (B x T)	33 x 28 cm
Steuerung	digital mit LCD
Drehzahl (U/min)	50 bis 400
Orbit	1,9 cm
Timer	0,1 bis 99,9 h oder Dauerbetrieb
Alarmer	akustisch und visuell <ul style="list-style-type: none"> <li>● am Ende eines Laufs</li> <li>● bei Drehzahlabweichungen um +/- 5 U/min vom Sollwert</li> </ul>
Abmessungen (B x T x H)	40 x 45,5 x 21,6 cm
Nettogewicht	15,9 kg

## Beschreibung

Die kompakten, sparsamen Excella-Schüttler vom Typ E2 passen in jedes Budget und auf jeden Tisch. Der Excella E2 bietet eine Mikroprozessorsteuerung für die präzise Einstellung von Drehzahl und Laufzeiten.

## Produktmerkmale

- **Tischschüttler** mit Mikroprozessorsteuerung zum Schütteln von Reagenzgefäßen und Kolben bis 500 mL
- **Hochbelastbarer Antrieb mit Ausgleichsgewichten**, bürstenlosem Gleichstrommotor und dauergeschmierten Kugellagern: Sorgt für eine lange Lebensdauer und ist praktisch wartungsfrei
- **Anlaufschaltung** verhindert plötzliche Starts und Stopps, um Spritzverluste im Excella E2 zu minimieren

Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
offener Plattformschüttler E2	230 V, 50/60 Hz	M1350-0001	1.883,00
offener Plattformschüttler E1	230 V, 50/60 Hz	M1354-0001	1.663,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang der Schüttler enthalten und separat zu bestellen.

## Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen für Excella E2 und E1, 33 x 28 cm Edelstahl.</b>			
Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform	—	M1001-0240	387,00
Spannrollenträger, fixiert verschiedene Glasgefäße zwischen gummigepolsterten Spannrollen	—	AG2-UT	571,00
Träger mit rutschfester Gummioberfläche	—	AG2-00	426,00
Rollenset für Spannrollenträger (eine zusätzliche Spannrolle)	—	M1001-9920	174,00
Vorbestückte Plattform für 10-mL-Erlenmeyerkolben	60	AG2-10	470,00
Vorbestückte Plattform für 25-mL-Erlenmeyerkolben	32	M1190-9919	426,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	20	M1190-9915	402,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	12	M1190-9916	402,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	8	M1190-9917	426,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	6	M1190-9918	426,00

## Mittelgroße offene Tisch-Plattformschüttler Excella® E5

**Beschreibung**

Offene Tisch-Plattformschüttler mit Mikroprozessorsteuerung zum Schütteln von Reagenzgefäßen und Kolben bis 6 L.

**Produktmerkmale**

- **Mittelgroßer Schüttler:** Fasst Kolben mit ganzen 2,8 L Volumen auf einer vorbestückten Plattform oder Kolben bis 6 L Volumen auf einer Universalplattform
- **Zusätzliche Universalplattform** fasst Gefäße, Platten und Kolben
- **Hochbelastbarer Antrieb mit Ausgleichsgewichten,** bürstenlosem Gleichstrommotor und dauergeschmierten Kugellagern: Sorgt für eine lange Lebensdauer und ist praktisch wartungsfrei

**Technische Daten**

Beschreibung	Excella E5
Plattformgröße (B x T)	45,7 x 45,7 cm
Drehzahl (U/min)	50 bis 400
Orbit	1,9 cm
Timer	0,1 bis 99,9 h
Alarmer	akustisch und visuell <ul style="list-style-type: none"> <li>● am Ende eines Laufs</li> <li>● bei Drehzahlabweichungen um +/- 5 U/min vom Sollwert</li> </ul>
Abmessungen (B x T x H)	52 x 45,5 x 21,6 cm
Nettogewicht	39 kg

**Bestellinformationen**

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
offener Plattformschüttler E5	230 V, 50/60 Hz	M1355-0001	2.772,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

**Bestellinformationen**

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen für Excella E5, 45,7 x 45,7 cm Phenoplast</b> (sofern nicht anders angegeben). Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346-347.			
Universalplattform, Aluminium	—	M1250-9902	740,00
Auffangschale zum Auffangen von versehentlichem Überlauf, für Universalplattform M1250-9902	—	M1250-9906	192,00
Spannrollenträger, fixiert verschiedene Glasgefäße zwischen gummi gepolsterten Spannrollen	—	M1194-9909	666,00
Rollenset für Spannrollenträger (eine zusätzliche Spannrolle)	—	M1194-9923	207,00
Träger mit rutschfester Gummioberfläche	—	M1194-9910	606,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	64	M1194-9903	926,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	34	M1194-9904	789,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	25	M1194-9905	818,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	16	M1194-9906	789,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	9	M1194-9907	755,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	5	M1194-9908	755,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	4	M1233-9932	775,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen sind separat zu bestellen)	—	M1250-9903	531,00

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Großer offener Tisch-Plattformschüttler Excella® E10



## Technische Daten

Beschreibung	Excella E10
Plattformgröße (B x T)	76,2 x 45,7 cm
Drehzahl (U/min)	50 bis 400
Orbit	2,5 cm
Timer	0,1 bis 99,9 h
Alarmer	akustisch und visuell <ul style="list-style-type: none"> <li>● am Ende eines Laufs</li> <li>● bei Drehzahlabweichungen um +/- 5 U/min vom Sollwert</li> </ul>
Abmessungen (B x T x H)	76 x 68,3 x 21,6 cm
Nettogewicht	42 kg

## Beschreibung

Mikroprozessorgesteuerte Großraumschüttler mit digitalem Display.

## Produktmerkmale

- **Widerstandsfähiger Großraumschüttler:** Fasst bis zu vier 6-L-Kolben
- **Leicht programmierbares Bedienfeld** und helle LED-Anzeige, zeigt alle wichtigen Parameter an
- **Hochbelastbarer Antrieb mit Ausgleichsgewichten,** bürstenlosem Gleichstrommotor und dauergeschmierten Kugellagern: Sorgt für eine lange Lebensdauer und ist praktisch wartungsfrei

🔌 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
offener Plattformschüttler E10	230 V, 50/60 Hz	M1351-0001	4.572,00

Plattformen sind nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen.

## Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen für Excella E10, 76,2 x 45,7 cm Aluminium.</b> Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform	—	M1250-9920	1.020,00
Auffangschale zum Auffangen von versehentlichem Überlauf, für Universalplattform M1250-9920	—	M1250-9921	207,00
Träger mit rutschfester Gummioberfläche	—	AG-00	782,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	108	M1191-9908	1.356,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	60	M1191-9909	1.320,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	40	M1191-9910	1.222,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	24	M1191-9911	1.145,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	15	AG-1	1.082,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	12	AG-2	1.067,00
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Fernbachkolben	6	AG-28	1.082,00
Vorbestückte Plattform für 4-L-Erlenmeyerkolben	6	AG-4	1.020,00
Vorbestückte Plattform für 6-L-Erlenmeyerkolben	4	AG-6	1.048,00
Plattform für Haftkissen (Haftkissen sind separat zu bestellen)	—	M1250-9904	699,00
Plattform für Mikrotiterplatten, fasst 105 Standard- oder 21 Deepwell-Platten	—	M1243-2500	2.455,00



## Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler Innova® 3100



Für Kolben bis 2 Liter



Halb-Plattformen mit bereits montierten Halteklammern bieten maximale Kapazität für das Schütteln von unterschiedlich großen Kolben in einem einzigen Wasserbad-Schüttler.

### Beschreibung

Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler für Temperaturen bis 80 °C. Großraum-Rundschüttler mit mikroprozessorgesteuerter Drehzahl- und Temperaturregelung. Edelstahlbad aus einem Stück gefertigt.

### Produktmerkmale

- **Einstellbare Wasserstandsregelung:** Füllt verdunstetes Wasser automatisch auf. Verfügt über Ablauf-, Wasser einlauf- und Überlaufleitungen
- **Anlaufschaltung:** Erhöht langsam die Drehzahl und vermeidet so plötzliche Starts/Stops und unerwünschtes Spritzen
- **Tiefes Bad mit abgerundeten Ecken** und Strömungsbrechern ermöglicht höhere Drehzahlen bei minimalem Spritzen und Verwirbeln
- **Optionale Giebelabdeckung** minimiert Wärmeverluste
- **Optional:** Kühlschlange für Anwendungen nahe der Umgebungstemperatur und darunter



Für Hochtemperatur-Anwendungen bis 80 °C wird eine Edelstahl-Giebelabdeckung angeboten.

### Technische Daten

Beschreibung	Innova 3100
Plattformgröße (B x T)	30,5 x 42 cm
Temperaturbereich	+ 5 °C über Umgebungstemperatur bis 80 °C
Temperaturhomogenität	+/-0,25 °C bei 37 °C
Drehzahl (U/min)	25 bis 400
Orbit	1,3 cm
Programmiergerät für Innova-Steuerung	
Timer	0,1 bis 99,9 Stunden + Dauerbetrieb
Speicher	nicht flüchtig mit automatischem Neustart nach Netzausfall
Abmessungen (B x T x H)	43 x 70 x 37 cm
Nettogewicht	47,6 kg



Die optionale Plexiglas®-Giebelabdeckung minimiert bei Anwendungen bis 60 °C die Verdunstung und beschleunigt die Erwärmung.

## Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler Innova® 3100

### Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
<b>Wasserbad-Schüttler 3100 (Plattform separat zu bestellen)</b>	220/230 V, 50/60 Hz	M1231-0002	7.286,00

Erhöhte Temperaturen werden mit einer Giebelabdeckung und einer Flüssigkeit mit hohem Siedepunkt – zur Minimierung der Verdampfung – erreicht. Für geringere Temperaturen ist eine optionale Kühlgruppe erhältlich.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen für Innova 3100, 30,5 x 42 cm Edelstahl.</b> Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform	—	M1231-9930	476,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	31	M1231-9933	859,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	22	M1231-9934	789,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	13	M1231-9935	740,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	8	M1231-9936	666,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	6	M1231-9937	621,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	2	M1231-9938	571,00
Sub-Plattform zum Montieren von vorbestückten Halb-Plattformen mit Kolben und Reagenzgefäßgestellen. Sub-Plattform fasst 2 Halb-Plattformen oder 4 Reagenzglasgestelle.	—	M1231-9939	206,00
Giebelabdeckung, Plexiglas®, für Temperaturen ≤60 °C		M1231-2010	679,00
Giebelabdeckung, Edelstahl		M1231-2000	679,00
Kühlschlange, werkseitig installiert		M1231-9920	711,00
Ersatzset Aufhängearme		M1231-0730	236,00
Platzsparender Rollwagen (Betrieb unter dem Labortisch), B x L: 46 cm x 72 cm Gesamthöhe des Schüttlers auf dem Wagen: 51 cm		M1195-1020	666,00
Transportabler Wagen, B x L: 57 x 87 cm. Gesamthöhe des Schüttlers auf dem Wagen: 108 cm		M1020-1220	863,00

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halb-Plattformen pro Bad	Halteklammern pro Plattform	Best.-Nr.	€*
<b>Vorbestückte Halb-Plattformen für Innova 3100</b> (Halb-Plattformen erfordern die oben aufgeführten Sub-Plattformen)				
Halb-Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	2	13	AG7-50	408,00
Halb-Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	2	8	AG7-125	402,00
Halb-Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	2	5	AG7-250	390,00

### Bestellinformationen

Beschreibung	Gestelle pro Bad	Reaktionsgefäße pro Gestell	Best.-Nr.	€*
<b>Reagenzglasgestelle für Innova 3100</b>				
Gestell für 13-mm-Reagenzgläser	4	60	AG7-TT13	300,00
Gestell für 16-mm-Reagenzgläser	4	36	AG7-TT16	300,00
Gestell für 20-mm-Reagenzgläser	4	29	AG7-TT20	300,00
Gestell für 25-mm-Reagenzgläser	4	18	AG7-TT25	300,00

Zusätzliche Optionen siehe S. 346–347.

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler C76



Abgebildet mit der als Zubehör lieferbaren Plexiglas®-Giebelabdeckung

### Beschreibung

Mikroprozessorgesteuerter Rundschüttler für Anwendungen bis 80 °C.

### Produktmerkmale

- **Großraum-Wasserbad-Schüttler** für anspruchsvolle Inkubationsaufgaben
- **Nahtlos aus einem Stück gefertigtes Bad mit runden Ecken:** Sorgt für eine gleichmäßige Erwärmung und leichte Reinigung
- **Feedbackregelung von Temperatur und Schüttdrehzahl** für reproduzierbare Ergebnisse
- **Fasst bis zu zwei 2-L-Kolben**



Das tiefgezogene Bad mit runden Ecken weist keinerlei Nähte oder Fugen auf, damit es sich einfacher reinigen lässt. Die Strömungsbrecher, die vorn und hinten eingerastet werden, um Spritzer zu minimieren, wurden für die Aufnahme entfernt, um Details besser zeigen zu können.

### Technische Daten

Beschreibung	C76
Plattformgröße (B x T)	30,5 x 42 cm
Temperaturbereich	+ 7 °C über Umgebungstemperatur bis 80 °C
Drehzahl (U/min)	50 bis 300
Orbit	1,3 cm
Programmiergerät für Innova®-Steuerung	
Timer	0,1 bis 99,9 Stunden + Dauerbetrieb
Abmessungen (B x T x H)	54 x 68 x 47 cm
Nettogewicht	52 kg

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler C76

### Bestellinformationen

Modell	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
<b>Wasserbad-Schüttler C76</b>	230/240 V, 50/60 Hz	M1248-0003	5.539,00

Plattform ist nicht im Lieferumfang des Schüttlers enthalten und separat zu bestellen. Siehe unten. Erhöhte Temperaturen werden mit einer Giebelabdeckung und einer Flüssigkeit mit hohem Siedepunkt – zur Minimierung der Verdampfung – erreicht. Für geringere Temperaturen ist eine optionale Kühlgruppe erhältlich.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halteklammern	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Plattformen und Zubehör für C76, 30,5 x 42 cm Edelstahl.</b> Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen. Siehe S. 346–347.			
Universalplattform	—	M1231-9930	476,00
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	31	M1231-9933	859,00
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	22	M1231-9934	789,00
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	13	M1231-9935	740,00
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	8	M1231-9936	666,00
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	6	M1231-9937	621,00
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	2	M1231-9938	571,00
Sub-Plattform zum Montieren von Halb-Plattformen mit Kolben und Reagenzgefäßgestellen. Sub-Plattform fasst 2 Halb-Plattformen oder 4 Reagenzglasgestelle.	—	M1231-9939	206,00
Giebelabdeckung, Edelstahl		M1231-2000	679,00
Giebelabdeckung, Plexiglas®, für Temperaturen ≤60 °C		M1231-2010	679,00
Kühlschlange, werkseitig installiert		M1231-9920	711,00
Ersatzarmset zum Befestigen der Plattform am Wasserbad		M1248-0730	236,00

### Bestellinformationen

Beschreibung	Halb-Plattformen pro Bad	Halteklammern pro Plattform	Best.-Nr.	€*
<b>Vorbestückte Halb-Plattformen für C76 (Halb-Plattformen erfordern die oben aufgeführten Sub-Plattformen)</b>				
Halb-Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	2	13	AG7-50	408,00
Halb-Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	2	8	AG7-125	402,00
Halb-Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	2	5	AG7-250	390,00

### Bestellinformationen

Beschreibung	Gestelle pro Bad	Reaktionsgefäße pro Gestell	Best.-Nr.	€*
<b>Reagenzglasgestelle für C76</b>				
Gestell für 13-mm-Reagenzgläser	4	60	AG7-TT13	300,00
Gestell für 16-mm-Reagenzgläser	4	36	AG7-TT16	300,00
Gestell für 20-mm-Reagenzgläser	4	29	AG7-TT20	300,00
Gestell für 25-mm-Reagenzgläser	4	18	AG7-TT25	300,00

Zusätzliche Optionen siehe S. 346–347.

 **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## Halteklammern und Zubehör für Universalplattformen – offene Plattformenschüttler und Wasserbad-Schüttler

Innova®-Modelle	Innova 2000	Innova 2050	Innova 2100	
Excella®-Modelle	Excella E1, E2		Excella E5	
<b>Zubehör</b>				
Halteklammer für 10-mL-Erlenmeyerkolben	60	86	109	
Halteklammer für 25-mL-Erlenmeyerkolben	20	32	64	
Halteklammer für 50-mL-Erlenmeyerkolben mit Federhalterung	15	32	45	
Halteklammer für 125-mL-Erlenmeyerkolben mit Federhalterung	11	16	21	
Halteklammer für 250-mL-Erlenmeyerkolben mit Federhalterung	6	10	18	
Halteklammer für 500-mL-Erlenmeyerkolben mit Federhalterung	4	8	14	
Halteklammer für 1-L-Erlenmeyerkolben			8	
Halteklammer für 2-L-Erlenmeyerkolben			5	
Halteklammer für 2,8-L-Fernbachkolben			4	
Halteklammer für 4-L-Erlenmeyerkolben			4	
Halteklammer für 5-L-Erlenmeyerkolben			4	
Halteklammer für 6-L-Erlenmeyerkolben			2	
Mikrotiterplatten-Halter (gestapelt)	3	6	8	
Mikrotiterplatten-Halter (horizontal)			2	
kleines Reagenzglasgestell	3	4	5	
mittleres Reagenzglasgestell		3	5	
großes Reagenzglasgestell			4	
Plattformgröße, cm	33 x 28	40,6 x 30,5	45,7 x 45,7	

Kleine Gestelle			
Durchmesser	Gefäße/Gestell	Best.-Nr.	€*
8-11 mm	48	M1289-0001	289,00
12-15 mm	34	M1289-0002	289,00
15-18 mm	24	M1289-0003	292,00
18-21 mm	18	M1289-0004	289,00
22-26 mm	13	M1289-0005	289,00
26-30 mm	12	M1289-0006	289,00

Mittlere Gestelle			
Durchmesser	Gefäße/Gestell	Best.-Nr.	€*
8-11 mm	60	M1289-0010	289,00
12-15 mm	44	M1289-0020	289,00
15-18 mm	31	M1289-0030	289,00
18-21 mm	23	M1289-0040	289,00
22-26 mm	16	M1289-0050	289,00
26-30 mm	16	M1289-0060	289,00

Große Gestelle			
Durchmesser	Gefäße/Gestell	Best.-Nr.	€*
8-11 mm	80	M1289-0100	289,00
12-15 mm	60	M1289-0200	289,00
15-18 mm	42	M1289-0300	289,00
18-21 mm	30	M1289-0400	289,00
22-26 mm	22	M1289-0500	289,00
26-30 mm	20	M1289-0600	289,00

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€
Haftband, 41,7 x 4,1 cm	M1250-9600	251,00
Haftkissen, 20,3 x 20,3 cm	M1250-9700	71,20
Haftkissen-Adapter-Kit	M1250-9904	699,00
Angewinkelter Halter für Reagenzglasständer	TTR-210	287,00
Abstandshalter für TTR-210	TTR-215	96,00
Halteklammer für 1-L-Medienflasche	ACSB-1000S	86,70

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Halteklammern und Zubehör für Universalplattformen – offene Plattformenschüttler und Wasserbad-Schüttler

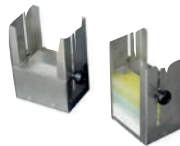
	Innova 2150	Innova 2300 Excella E10	Innova 2350	Innova 3100 C76	Best.-Nr.	€*
		183		59	ACE-10S	16,60
		92		35	M1190-9004	17,60
	63	92		18	M1190-9000	18,60
	35	39	75	18	M1190-9001	19,60
	24	30	50	8	M1190-9002	27,90
	20	18	30	6	M1190-9003	33,00
	12	12	24	4	ACE-1000S	41,30
	6	8	15	2	ACE-2000S	64,90
	5	6	12		ACFE-2800S	82,50
	5	6	10		ACE-4000S	74,20
	4	6	10		ACE-5000S	80,50
	3	4	8		ACE-6000S	88,80
	12	16	27	6	M1289-0700	289,00
	3	4	8		TTR-221	287,00
	8	9	18	4	siehe unten	
	7	9	13	3	siehe unten	
	6	7	12		siehe unten	
	61 x 45,7	76,2 x 45,7	91,4 x 61	30,5 x 42		



**Universalplattform** mit Halteklammern, Reagenzglasgestellen und Haftband



**Halteklammer**, Edelstahl, aus einem Stück gefertigt, mit Federn für mehr Stabilität bei erhöhten Drehzahlen. Montageschrauben enthalten



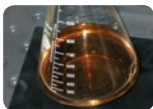
**Mikotiterplatten-Halter**



**Reagenzglasgestelle**, klein, mittel und groß



**Vorbestückte Plattformen** werden mit vorinstallierten Halteklammern in einer Größe geliefert



**Haftkissen (abgebildet) und Haftband** können bei Drehzahlen bis 250 U/min statt Halteklammern eingesetzt werden. (Nicht zur Verwendung in Wasserbad-Schüttlern.) Für Haftkissen wird eine Oberfläche aus eloxiertem Aluminium benötigt



**Träger**  
Die Träger verfügen über eine rutschfeste Oberfläche für Anwendungen mit geringen Drehzahlen



**Spannrollenträger**  
Spannrollenträger fixieren Gefäße zwischen verstellbaren, gepolsterten Spannrollen

## CO<sub>2</sub>-Inkubatoren aus der Galaxy®-Reihe von New Brunswick



### Beschreibung

Seit 1991 bietet New Brunswick mit seinen CO<sub>2</sub>-Inkubatoren zuverlässige und benutzerfreundliche Systeme für die Zellkultur im wissenschaftlichen und klinischen Labor. Jetzt wurden die Inkubatoren aus der Galaxy-Reihe von New Brunswick Scientific weiter verbessert: sie enthalten noch mehr Merkmale serienmäßig, bieten eine bessere Leistung und sind mit vielfältigen Optionen erhältlich.

Die Galaxy-Geräte waren die ersten CO<sub>2</sub>-Inkubatoren mit Direktheizung und lüfterlosem Design – damit revolutionierten sie die Zellkultur und machten herkömmliche Inkubatoren mit Wassermantelheizung zu einem rostenden Relikt der Vergangenheit. Mit ihrer höheren Inkubationskapazität bei kleinerer Stellfläche, mehr Optionen und einem gegenüber den Wassermantelsystemen signifikant niedrigeren Kontaminationsrisiko sind die CO<sub>2</sub>-Inkubatoren aus der Galaxy-Reihe nicht nur einfacher in der Wartung, Einrichtung und Anwendung, sondern auch in puncto Leistung überlegen. Diese Argumente haben dazu beigetragen, dass Galaxy-Systeme bevorzugt von Wissenschaftlern für anspruchsvolle Aufgaben in der In-vitro-Fertilisation (IVF), Stammzellforschung und traditionellen Zellkultur eingesetzt werden.

### Drei Größen und Modelle: 14 bis 170 Liter

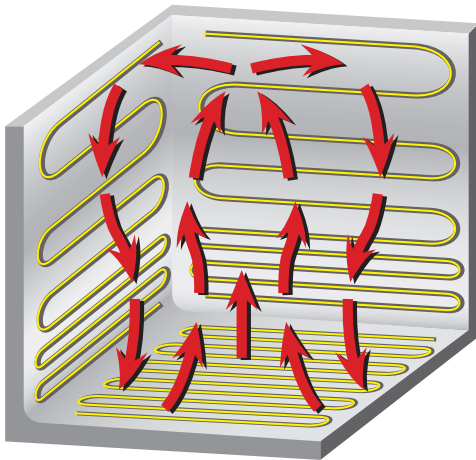
Die Galaxy-Inkubatoren von New Brunswick werden in verschiedenen Größen und Modellen mit einer unvergleichlich breiten Auswahl an Optionen angeboten.

Wählen Sie die verbesserten Inkubatoren der R-Reihe mit 48 und 170 L Kapazität oder die Modelle der S-Reihe mit 14, 48 und 170 L Fassungsvermögen.

## CO<sub>2</sub>-Inkubatoren aus der Galaxy®-Reihe von New Brunswick

### Alle CO<sub>2</sub>-Inkubatoren bieten:

**Direktbeheizung aller sechs Wände:** Das einzigartige Direktheizprofil, welches erstmals in Galaxy-Inkubatoren zum Einsatz kam, sorgt für eine besonders sanfte Zirkulation der Kammeratmosphäre durch Konvektion und so für außergewöhnlich gleichmäßige Temperaturen und Inkubationsbedingungen. Im Unterschied zu herkömmlichen Kultursystemen mit Umlaufgebläse vermeidet unser System starke Schwankungen der Temperatur und CO<sub>2</sub>-Konzentration, welche die Zellen stressen können.



Das einzigartige Direktheizprofil von New Brunswick, mit dem alle sechs Wände beheizt werden, sorgt für eine besonders sanfte Zirkulation der Kammeratmosphäre durch Konvektion und so für außergewöhnlich gleichmäßige Temperaturen und Inkubationsbedingungen. (Abgebildet sind drei Seiten.)

**Lüfterloses Design:** Galaxy-Inkubatoren waren die ersten Geräte ihrer Art, die auf herkömmliche Lüfter verzichten. Diese wurden durch unser einzigartiges Heizprofil ersetzt, das die Luft sanft zirkulieren lässt. Durch den Verzicht auf die Lüfter wurde auch eine klassische Kontaminationsquelle ausgeschlossen. So kann der gesamte Inkubator – einschließlich des obersten Einlegebodens – bei stabil homogenen Bedingungen genutzt werden. Außerdem wird kein teurer HEPA Filter für den Lüfter benötigt, der regelmäßig ausgewechselt werden müsste.

**IR-CO<sub>2</sub>-Sensor:** Bei allen Modellen ist unser einzigartiger Infrarot-CO<sub>2</sub>-Sensor (IR-CO<sub>2</sub>-Sensor) serienmäßig. Dieser Sensor ermöglicht die spezifische Messung und akkurate Kontrolle der CO<sub>2</sub>-Konzentration. Herkömmliche Wärmeleitfähigkeitssensoren (TC-Sensoren) reagieren äußerst empfindlich auf Änderungen der Feuchtigkeit und auf Temperaturschwankungen in der Kammer. Deshalb sind sie im Grunde nicht zur Verwendung in CO<sub>2</sub>-Inkubatoren geeignet. Der IR-Sensor der Galaxy-Inkubatoren dagegen kann während des gesamten Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus in der Kammer bleiben. So ist gewährleistet, dass alle Kammerkomponenten dekontaminiert werden.





**Benutzerfreundliche Reinigung:** Bei allen Modellen ist die Kammer ohne Schweißnähte oder Falze aus tiefgezogenem Edelstahlblech, wodurch potenzielle Kontaminationsquellen entfallen. In Verbindung mit den leicht herausnehmbaren, auswechselbaren Einlegeböden lässt sich die Kammer schnell und effizient reinigen, so dass weniger Aufwand für die Gerätewartung betrieben werden muss und mehr Zeit für die wissenschaftliche Arbeit bleibt.

### Verbesserte Merkmale

- 25-mm-Zugangsport: Ermöglicht bei allen Modellen die Verwendung zusätzlicher Messgeräte oder Sonden
- RS-232-Schnittstelle: In allen Modellen zur Kommunikation mit externen Messgeräten und zur Datenprotokollierung vorgesehen
- Verfolgung wichtiger Betriebsdaten mit der Software BioCommand® SFI (Details siehe S. 360)
- Gelochte Einlegeböden: Optimieren die Wiederherstellung von Temperatur, CO<sub>2</sub> und insbesondere relativer Feuchtigkeit nach dem Öffnen und Schließen der Tür. Bei den 170-L-Modellen serienmäßig, bei den Modellen mit 48 und 14 L Kapazität optional
- Abgedichtete Innentür aus Glas: Bietet bei den 170-L-Modellen klare Sicht auf den Kammerinhalt, ohne die Proben und die Umgebungsbedingungen zu beeinträchtigen. Minimiert den Verbrauch von wertvollem CO<sub>2</sub> und N<sub>2</sub>

**Optionen:** Für die CO<sub>2</sub>-Inkubatoren werden vielfältige Optionen angeboten, damit Sie Ihr Gerät exakt an Ihre Anforderungen und Ansprüche anpassen können. Hochtemperatur-Dekontamination (HTD), Sauerstoffregelung in drei Bereichen und die neue Aktivbefeuchtung sind nur einige der vielen verfügbaren Optionen.

Auswahlhilfe für CO<sub>2</sub>-Inkubatoren der Galaxy®-Reihe von New Brunswick

CO <sub>2</sub> -Inkubatoren					
Standardausstattung					
Direktheizsystem	ja				
lüfterloses Design	ja				
nahtlos ausgeführte Kammer	ja				
IR-CO <sub>2</sub> -Sensor	ja				
Modell	Galaxy 14 S	Galaxy 48 S	Galaxy 48 R	Galaxy 170 S	Galaxy 170 R
(Abbildungen nicht maßstabsgerecht)					
Seite	352	354	354	356	356
Kapazität					
L	14	48	48	170	170
Abmessungen, B x T x H (cm)					
innen	23,4 x 20,8 x 29,2	40,1 x 30,5 x 40,1	40,1 x 30,5 x 40,1	53,3 x 44,4 x 69,1	53,3 x 44,4 x 69,1
außen	31,2 x 27,9 x 45,2	48,3 x 47,5 x 64,5	48,3 x 47,5 x 64,5	68,6 x 67,8 x 84,3	68,6 x 67,8 x 84,3
stapelbares Gerät	x2	x2	x2	x2	x2
Merkmale					
Temperaturbereich (°C)	Umgebungs- temperatur +4 °C bis 50 °C	Umgebungs- temperatur +4 °C bis 50 °C	Umgebungs- temperatur +4 °C bis 50 °C	Umgebungs- temperatur +4 °C bis 50 °C	Umgebungs- temperatur +4 °C bis 50 °C
digitales Display	LED	LED	LCD	LED	LCD
Anzahl Einlegeböden	2	3	3	4	4
25-mm-Zugangsport	ja	ja	ja	ja	ja
Außentür mit Sichtfenster		ja	ja		
abgedichtete Innentür aus Glas				ja	ja
Komm.-Schnittstelle	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232
gelochte Einlegeböden	optional	optional	optional	ja	ja
Datenprotokollierung integriert			ja		ja
Nettogewicht (kg)	12,7	31,8	31,8	89,9	89,9
Werkseitig installierbare Optionen – verfügbare Kombinationen siehe S. 358					
Hochtemperatur-Dekontamination			ja	ja	ja
Aktivbefeuchtung					ja
O <sub>2</sub> -Regelung 0,1 bis 19 %			ja		ja
O <sub>2</sub> -Regelung 1 bis 95 %			ja		ja
Kühlsystem					ja
2-fach geteilte Innentür		ja	ja		
4-fach geteilte Innentür				ja	ja
8-fach geteilte Innentür				ja	ja
Feuchtigkeits-Alarm-Paket			ja		ja
abgedichtetes Innennetzteil		ja	ja	ja	ja
Gebäudemanagement- Systemrelais	ja	ja	ja	ja	ja
Kupferkammer, nahtlos ausgeführt				ja	ja

## Verbesserte Merkmale und Optionen



LED-Display der S-Reihe, bei Modell 170 S, 48 S und 14 S serienmäßig

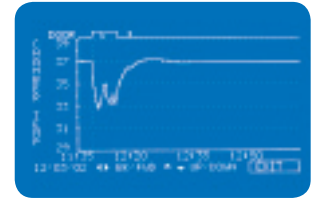


Die nahtlos aus einem Stück gefertigte Kammer minimiert das Kontaminationsrisiko und vereinfacht die Reinigung



Die abgedichtete Innentür aus Glas, die bei 170-L-Modellen serienmäßig ist, gibt freie Sicht auf die Proben, ohne diese durch Türöffnen zu beeinträchtigen

**Optionales Alarmrelais:** Für alle Modelle erhältlich, ermöglicht die Integration in ein Gebäude-Alarmsystem



LCD-Display der R-Reihe, bei Modell 170 R und 48 R serienmäßig



**Optional geteilte Innentür:** Verbessert die Homogenität und reduziert den Gasverbrauch. Für 170-L-Modelle sind 4- und 8-fach geteilte Türen erhältlich. Für 48-L-Modelle sind 2-fach geteilte Türen lieferbar.



### Optionale O<sub>2</sub>-Regelung

- Bis zu 3 optionale Regelbereiche: 1-19 %, 0,1-19 % und 1-95 %
- Ideal für Stammzell-, Onkologie- und IVF-Versuche
- Für Galaxy® 14 S, 48 R und 170 R erhältlich



## Galaxy® 14 S, 14 Liter Fassungsvermögen

**Beschreibung**

Der Galaxy 14 S ist ein kompakter Inkubator, mit dem spezifische Anwendungen isoliert von der allgemeinen Kultur ausgeführt werden können. Mit der optionalen O<sub>2</sub>-Regelung von 1-19 % wird dieses Gerät zu einer Hypoxiekammer. Bedingt durch den kompakten Inkubationsraum ist der Gasverbrauch moderat.

**Produktmerkmale**

- Die einzigartige Größe ist ideal für die Zellkulturforschung, IFV und Isolierung von patientenspezifischen Proben (Siehe S. 359.)
- Passt bequem auf IVF-Arbeitsplätze und in Sterilbänke
- Nahtlose Kammer ohne Lüfter; RS-232-Schnittstelle und 25-mm-Zugangsport; optional 1-19 % O<sub>2</sub> und gelochte Einlegeböden


**Technische Daten**

Beschreibung	Galaxy 14 S
Volumen	14 L
Innenabmessungen (B x T x H)	23,3 x 20,8 x 29,2 cm
Außenabmessungen (B x T x H)	31,3 x 28,5 x 45,1 cm
Einlegeböden	2
Temperaturbereich	4 °C über Umgebungstemperatur bis 50 °C
Homogenität	+/-0,2 °C
LED-Display-Ausgabe	Temperatur und CO <sub>2</sub> -Konzentration
Nettogewicht	13 kg

## Galaxy® 14 S, 14 Liter Fassungsvermögen

## Bestellinformationen

Modell	Werkseitig installierte Optionen	Best.-Nr.	€*
		<b>230 V, 50/60 Hz</b>	
<b>Galaxy 14 S</b>	–	CO14S-230-0000	3.203,00
	O <sub>2</sub> -Regelung 1-19 %	CO14S-230-0200	4.879,00
<b>Zusätzlich werkseitig installierbare Optionen – verfügbare Kombinationen siehe S. 358</b>			
Gebäudemanagement-Systemrelais		P0628-6300	191,00
ungeteilte Innentür aus Glas		P0628-6210	332,00
<b>Zubehör: Gas-Management und -Analyse</b>			
HEPA-Filter (2) für CO <sub>2</sub> -Zuleitung		P0628-5020	82,80
Inline-CO <sub>2</sub> -Druckregler		P0628-5030	126,00
Regler für automatischen CO <sub>2</sub> -Flaschenwechsler		P0628-5000	1.067,00
CO <sub>2</sub> -Gasanalyse-Kit		P0628-5040	745,00
Ersatzröhrchen für CO <sub>2</sub> -Gasanalysegerät (10)		P0628-5050	114,00
elektronisches CO <sub>2</sub> -Gasanalysegerät		P0628-6150	1.862,00
elektronisches CO <sub>2</sub> - und O <sub>2</sub> -Gasanalysegerät		P0628-6831	2.177,00
Temperaturfühler, 5-mm-Spitze für Zubehör-Gasanalysegerät		P0628-7881	78,90
Temperaturfühler, 100-mm-Spitze für Zubehör-Gasanalysegerät		P0628-7880	190,00
Kalibriergas 5 %, 20-L-Einwegkanister		P0628-7211	76,60
<b>Zubehör: Einlegeböden, Auffangwannen und Stapelrahmen</b>			
Multi-Positions-Halterung für Einlegeböden		P0628-6170	253,00
zusätzlicher Einlegeboden, nicht perforiert		P0628-6180	155,00
zusätzlicher Einlegeboden, perforiert		P0628-7200	120,00
Aufsatzrahmen zum Stapeln von zwei Inkubatoren		P0628-6230	202,00
<b>Zubehör: Elektronik und Software</b>			
Software BioCommand® SFI		M1291-1001	1.275,00

 Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Galaxy® 48 R und S, 48 Liter Fassungsvermögen



Galaxy 48 R

### Beschreibung

Die Inkubatoren Galaxy 48 R und S wurden speziell für Anwendungen, die ein höheres Maß an Isolation erfordern, entwickelt. Sie verfügen serienmäßig über viele der Merkmale, mit denen auch die Galaxy 170er Modelle ausgestattet sind, und bieten so eine herausragende Leistung bei kleinen Außenabmessungen. Auffälliges Merkmal ist ein beheiztes Glas-Sichtfenster in der Außentür.

**Galaxy-Inkubatoren der R-Reihe** verfügen über ein großes hintergrundbeleuchtetes Display mit Bildschirm-Hilfemenü und Bildschirmsteuerung. Die Datenprotokollierung erfasst die Temperatur, Feuchtigkeit, CO<sub>2</sub>-Werte, Türöffnungen, Alarmerne und optionalen O<sub>2</sub>-Werten.

**Galaxy-Inkubatoren der S-Reihe** sind Einstiegsmodelle, die die gleiche überragende Leistung wie die Modelle der R-Reihe bieten, jedoch mit einer bedienerfreundlichen Folientastatur und einem LED-Display ausgestattet sind.

### Produktmerkmale

- Kleine Stellfläche bei mittlerer Kapazität
- Nahtlos tiefgezogene Kammer und lüfterloses Design
- RS-232-Schnittstelle und 25-mm-Zugangsport
- Bedienerfreundliches LCD-Display bei R-Modellen und LED-Display bei S-Modellen
- IR-Sensor
- Niedriger Gasverbrauch
- Optionale O<sub>2</sub>-Regelung für hypoxische und hyperoxische Anwendungen (R-Reihe)

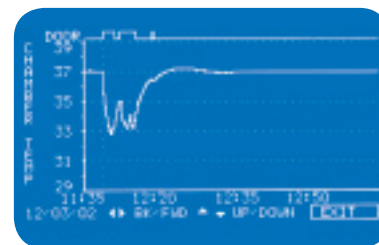
### Technische Daten

Beschreibung	Galaxy 48 R	Galaxy 48 S
Volumen	48 L	
Innenabmessungen (B x T x H)	40,1 x 30,8 x 40,1 cm	
Außenabmessungen (B x T x H)	48,4 x 47,5 x 64,5 cm	
Einlegeböden	3	
Temperaturbereich	4 °C über Umgebungstemperatur bis 50 °C	
Homogenität	+/-0,2 °C	
Display-Ausgabe	Temperatur und CO <sub>2</sub> -Konzentration 72-Stunden-Daten-/Kurvenschreiber Alarmeinstellungen	Temperatur und CO <sub>2</sub> -Konzentration
Nettogewicht	32 kg	



Dank des beheizten Sichtfensters in der gedämmten Tür braucht die Kammer nicht geöffnet zu werden. Bei Modell Galaxy 48 R und S enthalten.

## Galaxy® 48 R und S, 48 Liter Fassungsvermögen



Inkubatoren vom Typ Galaxy 48 R sind mit einem großen, hintergrundbeleuchteten Display ausgestattet, das detaillierte Aufzeichnungen

über die Kammerbedingungen liefert – einschließlich automatischer Datenaufzeichnung über den Verlauf der letzten 72 Stunden.

## Bestellinformationen

Modell	Werkseitig installierte Optionen	Best.-Nr.	€*
		<b>230 V, 50/60 Hz</b>	
<b>Galaxy 48 R</b>	–	CO48R-230-0000	4.803,00
	Hochtemperatur-Dekontamination	CO48R-230-1000	5.474,00
	O <sub>2</sub> -Regelung 1 bis 19 %	CO48R-230-0200	6.520,00
	Hochtemperatur-Dekontamination, O <sub>2</sub> -Regelung 1-19 %	CO48R-230-1200	7.168,00
<b>Galaxy 48 S</b>	–	CO48S-230-0000	4.081,00
<b>Zusätzlich werkseitig installierbare Optionen – verfügbare Kombinationen siehe S. 358</b>			
	O <sub>2</sub> -Regelung, 0,1-19 % (nur 48 R)	P0628-6280	2.988,00
	O <sub>2</sub> -Regelung, 1-95 % (nur 48 R)	P0628-5260	2.576,00
	Gebäudemanagement-Systemrelais (48 R)	P0628-5340	191,00
	Gebäudemanagement-Systemrelais (48 S)	P0628-5341	189,00
	2-fach geteilte Innentür	P0628-5330	703,00
	Luftfeuchtigkeits-Mess-System (Display und Alarm)	P0628-6770	1.522,00
	abgedichtetes Innennetzteil (IP66)	P0628-5350	694,00
<b>Zubehör: Gas-Management und -Analyse</b>			
	HEPA-Filter (2) für CO <sub>2</sub> -Zuleitung	P0628-5020	82,80
	Inline-CO <sub>2</sub> -Druckregler	P0628-5030	126,00
	Regler für automatischen CO <sub>2</sub> -Flaschenwechsler	P0628-5000	1.067,00
	CO <sub>2</sub> -Gasanalyse-Kit	P0628-5040	745,00
	Ersatzröhrchen für CO <sub>2</sub> -Gasanalysegerät (10)	P0628-5050	114,00
	elektronisches CO <sub>2</sub> -Gasanalysegerät	P0628-6150	1.862,00
	elektronisches CO <sub>2</sub> - und O <sub>2</sub> -Gasanalysegerät	P0628-6831	2.177,00
	Temperaturfühler, 5-mm-Spitze	P0628-7881	78,90
	Temperaturfühler, 100-mm-Spitze	P0628-7880	190,00
	Kalibriergas 5 %, 20-L-Einwegkanister	P0628-7211	76,60
	Steuerventil und Durchflussanzeiger für 20-L-Kanister	P0628-6061	76,60
	Kalibriergas 5 %, 105-L-Einwegkanister	P0628-7210	197,00
	0,3-L/min-Durchflussregler mit Manometer	P0628-7221	210,00
<b>Zubehör: Einlegeböden, Auffangwannen und Stapelrahmen</b>			
	Multi-Positions-Halterung für Einlegeböden	P0628-5100	326,00
	zusätzlicher Einlegeboden, nicht perforiert	P0628-5070	92,10
	zusätzlicher Einlegeboden, perforiert	P0628-5080	92,10
	unterer Stapelrahmen, mit Laufrollen	P0628-5090	346,00
	oberer Stapelrahmen	P0628-6720	135,00
<b>Zubehör: Elektronik und Software</b>			
	Software BioCommand® SFI	M1291-1001	1.275,00

Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Galaxy® 170 R und S, 170 Liter Fassungsvermögen



### Optionale O<sub>2</sub>-Regelung (Galaxy 170 R)

- 3 Regeloptionen: 0,1-19 %, 1-19 %, 1-95 %
- Ideal für Stammzell-, Onkologie- und IVF-Versuche



### Optionales Aktiv-Befeuchtungssystem AHS (Galaxy 170 R)

- Ermöglicht schnelles, nicht kondensierendes Befeuchten der Inkubationskammer
- Ideal für kleine Probenvolumina und Mikrotiterplatten-Anwendungen, da reduzierte Verdunstung
- Externe UV-Desinfektion der befeuchteten Atmosphäre



### Neues optionales Peltier-Kühlsystem (Galaxy 170 R)

- Ermöglicht Experimente bei oder unter Umgebungstemperatur
- Kältemittelfreie Kühlung bis 10°C unter Umgebungstemperatur

### Technische Daten

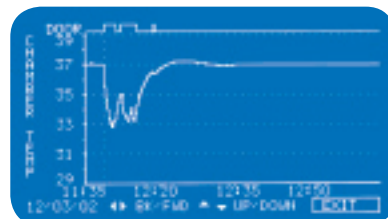
Beschreibung	Galaxy 170 R	Galaxy 170 S
Volumen	170 L	
Innenabmessungen (B x T x H)	54 x 44,4 x 69,3 cm	
Außenabmessungen (B x T x H)	68,7 x 8 x 84,4 cm	
Einlegeböden	4	
Temperaturbereich	4 °C über Umgebungstemperatur bis 50 °C	
Homogenität	+/-0,2 °C	
Display-Ausgabe	Temperatur und CO <sub>2</sub> -Konzentration 72-Stunden-Daten-/Kurvenschreiber Alarmeinstellungen	Temperatur und CO <sub>2</sub> -Konzentration
Nettogewicht	90 kg	

### Beschreibung

Die Inkubationskammern der Galaxy 170 Modelle stellen Ihnen 170 Liter Nutzraum für Ihre Zellkultur-Experimente zur Verfügung. Diese Geräte können auf oder unter dem Labortisch eingesetzt werden und sind mit der optionalen Stapelablage stapelbar. Die Einlegeböden lassen sich leicht und ohne Werkzeug herausnehmen. Es wird ein Modell sowohl in der R-Reihe als auch in der S-Reihe angeboten.

### Produktmerkmale

- In der Serienausstattung enthalten:
  - IR-CO<sub>2</sub>-Sensor
  - abgedichtete Innentür aus Glas
  - RS-232-Kommunikationsschnittstelle
  - gelochte Einlegeböden
  - ein 25-mm-Zugangsport
- R-Reihe: Verfügt über einen integrierten Regler zur benutzerfreundlichen Programmierung von Alarmen und Einstellungen über den Bildschirm. Für die R-Reihe steht die volle Auswahl an Optionen zur Verfügung einschließlich: O<sub>2</sub>-Regelung, Aktivbefeuchtung (AHS), Feuchtigkeitsüberwachungspaket, Hochtemperatur-Dekontamination, aktive UV-Sterilisation und Kühlung.
- S-Reihe: Serienmäßig mit LED-Steuerung und Hochtemperatur-Dekontamination als Option



Display-Anzeigen der Reihe Galaxy 170 R.



## Galaxy® 170 R und S, 170 Liter Fassungsvermögen

## Bestellinformationen

Modell	Werkseitig installierte Optionen	Best.-Nr.	€*
		<b>230 V, 50/60 Hz</b>	
<b>Galaxy 170 R</b>	mit ungeteilter Innentür aus Glas	CO170R-230-0000	6.606,00
	Hochtemperatur-Dekontamination	CO170R-230-1000	7.366,00
	O <sub>2</sub> -Regelung 1 bis 19 % O <sub>2</sub>	CO170R-230-0200	7.963,00
	Hochtemperatur-Dekontamination, O <sub>2</sub> -Regelung 1-19 % O <sub>2</sub>	CO170R-230-1200	8.960,00
<b>Galaxy 170 S</b>	mit ungeteilter Innentür aus Glas	CO170S-230-0000	5.087,00
	Hochtemperatur-Dekontamination	CO170S-230-1000	5.485,00
<b>Zusätzlich werkseitig installierbare Optionen – verfügbare Kombinationen siehe S. 358</b>			
	O <sub>2</sub> -Regelung, 0,1-19 % (nur Galaxy 170 R)	P0628-5410	2.988,00
	O <sub>2</sub> -Regelung, 1-95 % (nur Galaxy 170 R)	P0628-5400	2.576,00
	Peltier-Kühlsystem (nur Galaxy 170 R)	P0628-6810	3.106,00
	Aktivbefeuchtung (nur Galaxy 170 R)	P0628-6800	2.788,00
	Gebäudemanagement-Systemrelais (Galaxy 170 R)	P0628-5540	191,00
	Gebäudemanagement-Systemrelais (Galaxy 170 S)	P0628-5651	191,00
	4-fach geteilte Innentür	P0628-6780	1.055,00
	8-fach geteilte Innentür	P0628-6781	1.583,00
	Feuchtigkeitsüberwachungspaket (Display und Alarm) für Galaxy 170 R	P0628-6820	1.556,00
	abdichtetes Innennetzteil (IP66)	P0628-5560	700,00
	Kupferkammer	P0628-5612	3.083,00
<b>Zubehör: Gas-Management und -Analyse</b>			
	HEPA-Filter (2) für CO <sub>2</sub> -Zuleitung	P0628-5020	82,80
	Inline-CO <sub>2</sub> -Druckregler	P0628-5030	126,00
	Regler für automatischen CO <sub>2</sub> -Flaschenwechsler	P0628-5000	1.067,00
	CO <sub>2</sub> -Gasanalyse-Kit	P0628-5040	745,00
	Ersatzröhrchen für CO <sub>2</sub> -Gasanalysegerät (10)	P0628-5050	114,00
	elektronisches CO <sub>2</sub> -Gasanalysegerät	P0628-6150	1.862,00
	elektronisches CO <sub>2</sub> - und O <sub>2</sub> -Gasanalysegerät	P0628-6831	2.177,00
	Temperaturfühler, 5-mm-Spitze für Gasanalysegerät	P0628-7881	78,90
	Temperaturfühler, 100-mm-Spitze für Gasanalysegerät	P0628-7880	190,00
	0,3-L/min-Durchflussregler mit Manometer <sup>1</sup>	P0628-7221	210,00
<b>Zubehör: Einlegeböden, Auffangwannen und Stapelrahmen</b>			
	Multi-Positions-Halterung für Einlegeböden (bei Galaxy 170 R serienmäßig, bei Galaxy 170 S optional)	P0628-6390	213,00
	zusätzlicher Einlegeboden, nicht perforiert	P0628-6241	166,00
	zusätzlicher Einlegeboden, perforiert	P0628-6251	165,00
	unterer und oberer Stapelrahmen, mit Laufrollen	P0628-6270	541,00
	unterer Stapelrahmen, mit Laufrollen	P0628-6490	245,00
<b>Zubehör: Elektronik und Software</b>			
	Software BioCommand® SFI	M1291-1001	1.275,00

Hinweis: Geräte, die mit dem optionalen Kühlsystem ausgestattet sind, können nicht mit Hochtemperatur-Dekontamination geliefert werden.

<sup>1</sup>Für wiederverwendbare 105-L-Flasche.

 Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

## Mögliche Kombinationen zusätzlich werkseitig installierbarer Optionen für Galaxy® 14, 48 und 170

Für Galaxy-Inkubatoren werden zahlreiche Optionen angeboten, die jedoch nicht alle miteinander kombinierbar sind. In den folgenden Tabellen sind die verfügbaren Kombinationen zusammengestellt. Wählen Sie in Spalte 1 einen serienmäßigen bzw. vorkonfigurierten Inkubator. Lesen Sie die Informationen in

der zugehörigen Zeile. Punkte zeigen die zusätzlich erhältlichen Optionen an. Bestellen Sie sowohl den Inkubator (Best.-Nr. in Spalte 1) als auch die Best.-Nr. für die zusätzliche Option (d. h. P0628-xxxx). Zu weiteren Optionen gibt Ihnen Ihr Vertriebsvertreter gern Auskunft.

### Werkseitig installierbare Optionen für Galaxy 14 S

Modell	Alarmrelais	Innentür aus Glas
<b>Best.-Nr.</b>	P0628-6300	P0628-6210
Galaxy 14 S, Standard CO14S-230-0000	•	•
Galaxy 14 S, O <sub>2</sub> -Regelung (1-19 %) CO14S-230-0200	•	•

### Werkseitig installierbare Optionen für Galaxy 48 R und 48 S

Modell	O <sub>2</sub> -Regelung 1-19 %	O <sub>2</sub> -Regelung 1-95 %	Alarmrelais	geteilte Innentür aus Glas	Innenraum- Steckdose	Feuchtig- keits-Alarm- Paket
<b>Best.-Nr.</b>	P0628-6280	P0628-5260	P0628-5340 <sup>1</sup> P0628-5341 <sup>2</sup>	P0628-5330	P0628-5350	P0628-6770
Galaxy 48 S, Standard CO48S-230-0000			•	•	•	
Galaxy 48 R, Standard CO48R-230-0000	•	•	•	•	•	•
Galaxy 48 R, Hochtemperatur- Dekontamination CO48R-230-1000	•	•	•	•	•	•
Galaxy 48 R, O <sub>2</sub> -Regelung (1-19 %) CO48R-230-0200			•	•	•	•
Galaxy 48 R, Hochtemperatur- Dekontamination und O <sub>2</sub> -Regelung (1-19 %) CO48R-230-1200			•	•	•	•

<sup>1</sup> Für Galaxy 48 R. <sup>2</sup> Für Galaxy 48 S.

### Werkseitig installierbare Optionen für Galaxy 170 R und 170 S

Modell	O <sub>2</sub> -Rege- lung 0,1-19 %	O <sub>2</sub> -Rege- lung 1-95 %	4-fach geteilte Innentür	8-fach geteilte Innentür	Peltier- Kühlsys- tem	Aktivbe- feuch- tung	Feuchtig- keits-Alarm- Paket	Kupfer- kammer
<b>Best.-Nr.</b>	P0628-5410	P0628-5400	P0628-6780	P0628-6781	P0628-6810	P0628-6800	P0628-6820	P0628-5612
Galaxy 170 S, Standard CO170S-230-0000			• <sup>3</sup>	• <sup>4</sup>				•
Galaxy 170 S, Hochtemperatur- Dekontamination CO170S-230-1000			• <sup>3</sup>	• <sup>4</sup>				•
Galaxy 170 R, Standard CO170R-230-0000	•	•	• <sup>3</sup>	• <sup>4</sup>	• <sup>5</sup>	• <sup>6</sup>	•	•
Galaxy 170 R, Hochtemperatur- Dekontamination CO170R-230-1000	•	•	• <sup>3</sup>	• <sup>4</sup>	• <sup>5</sup>	• <sup>6</sup>	•	•
Galaxy 170 R, O <sub>2</sub> -Regelung (1-19 %) CO170R-230-0200			• <sup>3</sup>	• <sup>4</sup>	• <sup>5</sup>	• <sup>6</sup>	•	•
Galaxy 170 R, Hochtemperatur- Dekontamination und O <sub>2</sub> -Regelung (1-19 %) CO170R-230-1200			• <sup>3</sup>	• <sup>4</sup>	• <sup>5</sup>	• <sup>6</sup>	•	•

Die meisten Kombinationen sind möglich, einige jedoch nicht. 3 kann nicht mit 4 kombiniert werden, 5 nicht mit 6 (d. h. Galaxy CO-170R + O<sub>2</sub> 1-95 % + 8-fach geteilte Tür + Feuchtigkeitspaket ist nicht lieferbar, wogegen Galaxy CO-170R + O<sub>2</sub> 1-19 % + 8-fach geteilte Tür + Feuchtigkeitspaket erhältlich ist.)

\* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt.  
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## CO<sub>2</sub>-Inkubatoren der Galaxy®-Reihe: ideal für Stammzell- und IVF-Anwendungen

### Stammzellenanwendungen

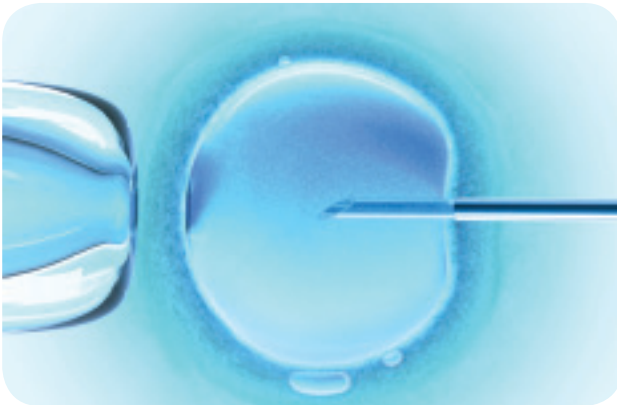
Die Stammzellforschung entwickelt sich rasant weiter. Wie jüngste Studien gezeigt haben, lässt sich bei vielen Zelltypen durch eine Umgebung, die den physiologischen Sauerstoffkonzentrationen nahe kommt, welchen die Zellen normalerweise in vivo ausgesetzt sind (2-5 %), Folgendes erreichen:

- Kleinere, weniger komplexe Zellen
- Reduzierung der spontanen Differenzierung
- Erhöhte Klonogenizität
- Verringerte Frequenzen spontaner Chromosomenaberrationen
- Extensive Ausbreitung spezialisierter klonaler Derivatzellen

Die CO<sub>2</sub>-Inkubatoren von New Brunswick verfügen über ein Direktheizsystem, das die Zellen sanft mit warmer, nur durch Konvektion zirkulierender Luft umgibt. Zudem bieten wir

präzise geregelte CO<sub>2</sub>- und O<sub>2</sub>-Umgebungen, mit denen sich physiologische normoxische Bedingungen exakt nachbilden lassen, um die optimale Umgebung für Stammzellaufgaben zu schaffen. Die rapide voranschreitende Stammzelltechnologie erfordert einen ausgefeilteren Inkubationsprozess, als ihn herkömmliche Inkubatoren bieten können.

Mit drei unterschiedlichen Bereichen für die Sauerstoffregelung (0,1-19 % O<sub>2</sub>, 1-19 % O<sub>2</sub>, 1-95 % O<sub>2</sub>) bieten Inkubatoren von New Brunswick Stammzellforschern mehr Auswahl und Flexibilität bei der Kontrolle der zellulären O<sub>2</sub>-Konzentrationen als CO<sub>2</sub>-Inkubatoren jeder anderen Marke. Ihre Ausstattung und ihr Design machen die Inkubatoren von New Brunswick ideal für dieses kritische und sensible Forschungsgebiet.



Ihre geringe Größe macht die Inkubatoren vom Typ Galaxy 14 und 48 ideal für kritische Anwendungen wie die *In-vitro*-Fertilisation, bei der es insbesondere auf eine zuverlässige Probenisolation ankommt.

### IVF-Anwendungen

Mit den CO<sub>2</sub>-Inkubatoren von New Brunswick können Kliniker und Embryologen die Umgebungsbedingungen, denen Spermien, Oozyten, Blastozysten und Embryonen in vivo ausgesetzt sind, exakt und zuverlässig nachbilden. Durch die individuelle Herstellung der Galaxy-Inkubatoren kann die größtmögliche Auswahl an optionalen Produktmerkmalen geboten werden. Auch eine spätere Nachrüstung ist möglich, um betriebsrelevante Parameter zu ändern, wenn die optimalen IVF-Inkubationsbedingungen näher definiert sind.

**Wählen Sie aus 3 Größen:** Der Galaxy 14 ist ideal für die Kultur von 1 bis 2 Patientenproben sowie die Inkubation bei gleichzeitiger Probenbeobachtung und -manipulation geeignet. Der Galaxy 48 ist kompakt, stapelbar und kann problemlos bis zu 6 Patientenproben inkubieren. Der Galaxy 170 eignet sich optimal für Kliniken mit hohem Durchsatz und für die Medienaufbewahrung.

### Optionale O<sub>2</sub>-Regelung

1-19 %

Die vielen Vorteile, die die CO<sub>2</sub>-Inkubatoren von New Brunswick bieten sowie die hervorragenden Support- und Service-Leistungen von NBS haben dazu geführt, dass diese Geräte in IVF-Kliniken inzwischen zu den beliebtesten Inkubatoren zählen.

## Software BioCommand® SFI zur Datenerfassung



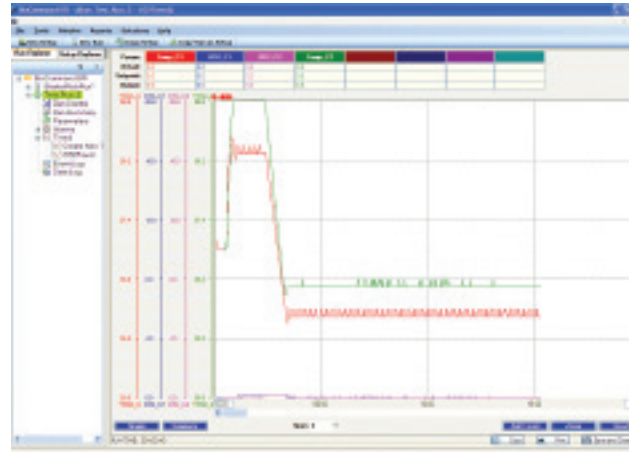
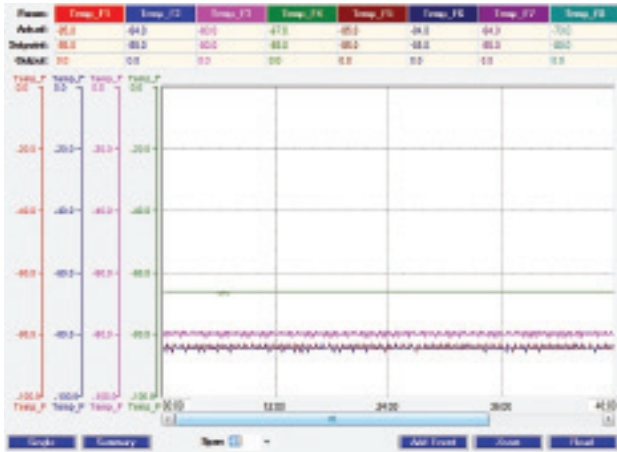
Graphische Darstellung der Ergebnisse

**Beschreibung**

Software BioCommand SFI: Das Softwarepaket BioCommand SFI wurde speziell für Standardlaborausrüstungen wie Schüttler, CO<sub>2</sub>-Inkubatoren und Ultratiefkühlgeräte entwickelt<sup>1</sup>. Mit diesem Softwarepaket können Sie wichtige betriebsrelevante Daten wie z. B. Zeit, Temperatur, Schütteldrehzahl, CO<sub>2</sub>-Konzentration und Feuchtigkeit aufzeichnen und auswerten.

**Produktmerkmale**

- Zeichnen Sie betriebsrelevante Parameter Ihrer Wahl auf; optional können Sie auch Vorlagen entwerfen und speichern
- Überwachen Sie mehrere Geräte von einem einzigen PC aus
- Berechnen Sie Trends und archivieren Sie wichtige Daten einschließlich Temperatur, Schütteldrehzahl und Gaskonzentration für bis zu 32 Geräte gleichzeitig
- Zeigt Alarmzustände an, die von der Ausrüstung identifiziert wurden

**Bestellinformationen**

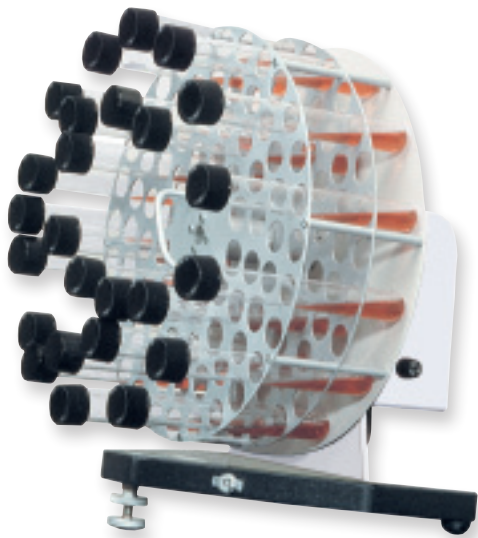
Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Pakete mit BioCommand SFI Track and Trend<sup>1</sup></b>		
Paket für Schüttler	M1291-1000	1.263,00
Paket für CO <sub>2</sub> -Inkubatoren	M1291-1001	1.275,00
Paket für Ultratiefkühlgeräte	M1291-1002	1.275,00
<b>Für den Anschluss weiterer Geräte<sup>2</sup></b>		
Kabel für Schüttler (7,6 m)	M1291-8001	130,00
Kabel für CO <sub>2</sub> -Inkubatoren (4,5 m)	P0620-7012	130,00
Kabelset für Ultratiefkühlgeräte (15 m)	M1291-5001 <sup>3</sup>	447,00
RS-232/485-zu-USB-Konverter mit 4 Ports	P0460-7751	754,00
RS-232/485-zu-USB-Konverter mit 8 Ports	P0460-7750	641,00

<sup>1</sup> Enthält Software und Kabel für den Anschluss je eines Schüttlers, Tiefkühlgeräts bzw. CO<sub>2</sub>-Inkubators. Für den Computer wird eine RS-232-Schnittstelle oder ein USB-Port benötigt. Für den Schüttler/Inkubator/Tiefkühler ist eine RS-232- oder RS-485-Schnittstelle erforderlich.

<sup>2</sup> Beim Anschluss mehrerer Schüttler, CO<sub>2</sub>-Inkubatoren bzw. Tiefkühlgeräte wird für jedes weitere System, das Sie überwachen/protokollieren möchten, zusätzlich zu einem einzelnen Softwarepaket ein Kabel mehr benötigt. Schüttler und CO<sub>2</sub>-Inkubatoren erfordern zusätzlich einen Konverter mit 4 oder 8 Ports.

<sup>3</sup> Enthält RS-485-Platine.

## Rollertrommel für die Kultur von Gewebe/Mikroorganismen, TC-7 und TC-8



### Beschreibung

Die Rollertrommeln TC-7 und TC-8 sind Präzisionsgeräte für die Anzucht von Kleinkulturen, Gewebe-, Viren- und Bakterienkulturen mit der Roller-Tube-Methode. Sie laufen leise und sind robust gebaut, damit sie selbst bei Inkubationstemperaturen viele Jahre störungsfrei arbeiten. Ein leistungsstarker kugelgelagerter Antrieb sorgt für eine gleichmäßige Drehbewegung aller Gefäße und hält auch bei schweren Beladungen die Drehzahl konstant.

### Produktmerkmale

- Austauschbare Trommeln: fassen 13-mm-, 16-mm-, 18-mm- und 25-mm-Reagenzgläser sowie 50-mL-Zentrifugiergefäße. Die Trommeln können als Transport- oder Aufbewahrungsbehälter verwendet werden. Separat zu bestellen
- Drehzahl: 6 bis 56 U/min bei Modell TC-7 und 0,2 bis 3,5 U/min bei Modell TC-8
- Gesamtabmessungen: 37,4 x 34 x 46 cm (B x T x H max.) (Höhe ändert sich je nach Winkeleinstellung)
- 7,3 kg Nettogewicht

### Bestellinformationen

Modell	Drehzahl (U/min)	Anschlusswerte	Best.-Nr.	€*
TC-7	6-56	220/230 V, 50/60 Hz	M1053-4005	1.910,00
TC-8	0,2-3,5	220/230 V, 50/60 Hz	M1053-5005	1.910,00





### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Austauschbare Rollertrommeln, 36 cm Durchmesser</b>		
für 164 Reagenzgläser 16 mm und kleiner	ATC-TT16	511,00
für 164 Reagenzgläser 18 mm und kleiner	M1053-0450	507,00
für 80 Reagenzgläser 25 mm und kleiner	ATC-TT25	511,00
für 46 Stck. 50-mL-Zentrifugenröhrchen 30 mm oder kleiner	M1053-0360	507,00
für 311 Reagenzgläser, 13 mm Durchmesser x 100 mm Länge	M1053-0306	507,00







Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.



## Auswahlhilfe für Fermenter/Bioreaktoren von New Brunswick

Modell	CelliGen® BLU Einweg-Bioreaktor	BioFlo®/CelliGen 115 Fermenter/ Bioreaktor	BioFlo 310 Fermenter	CelliGen 310 Bioreaktor
				
Seite	366	371	378	382
Reaktorvolumen	5,0 - 14,0 L	1,3 - 14,0 L	2,5 - 14,0 L	2,5 - 14,0 L
Arbeitsvolumen	1,3 - 10,5 L	0,4 - 10,5 L	0,8 - 10,5 L	0,8 - 10,5 L
Sterilisationsmethode	Einweg (Single-Use)	autoklavierbar	autoklavierbar	autoklavierbar
Bakterien/Hefe/Pilze		ja	ja	
Pflanzen/Algen		ja	ja	ja
Säugetiere/Tiere	ja	ja	ja	ja
Insekten	ja	ja	ja	ja
Austauschbare Behälter	ja	ja	ja	ja
Steuereinheit	Reaktorprozess- Controller	Reaktorprozess- Controller	Reaktorprozess- Controller	Reaktorprozess- Controller
Steuereinheit mit Touchscreen	ja	ja	ja	ja
Temperaturinduktion			ja	
Luftstromregelung	Rotameter oder ther- mischer Massendurch- flussregler (TMFC)	Rotameter oder ther- mischer Massendurch- flussregler (TMFC)	Rotameter oder ther- mischer Massendurch- flussregler (TMFC)	Rotameter oder ther- mischer Massendurch- flussregler (TMFC)
Optionen zum Abmischen von Gasen	3/4 Gase	2/3/4 Gase	2/3/4 Gase	2/3/4 Gase
Validierbar	ja		ja	ja

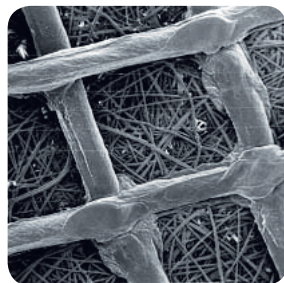
## Auswahlhilfe für Fermenter/Bioreaktoren von New Brunswick

	BioFlo 415 Fermenter	BioFlo 510 Fermenter	CelliGen 510 Bioreaktor	BioFlo 610 Fermenter	BioFlo Pro Fermenter	CelliGen Pro Bioreaktor
						
	387	389	389	391	393	393
	7,0 - 19,5 L	19,5 - 40,0 L	19,5 - 40,0 L	65,0 - 125 L	75,0 - 3000 L	75,0 - 650 L
	2,0 - 15,5 L	5,2 - 32,0 L	5,2 - 32,0 L	13,0 - 100 L	32,0 - 2400 L	18,8 - 520 L
	in situ sterilisierbar (SIP)	in situ sterilisierbar (SIP)	in situ sterilisierbar (SIP)	in situ sterilisierbar (SIP)	in situ sterilisierbar (SIP)	in situ sterilisierbar (SIP)
	ja	ja		ja	ja	
	ja	ja	ja	ja	ja	ja
			ja			ja
			ja			ja
	ja					
	Reaktorprozess-Controller	Reaktorprozess-Controller / speicher-programmierbare Steuerung	Reaktorprozess-Controller / speicher-programmierbare Steuerung	Reaktorprozess-Controller	speicher-programmierbare Steuerung	speicher-programmierbare Steuerung
	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	ja	ja		ja	ja	
	Rotameter oder thermischer Massendurchflussregler (TMFC)	Rotameter oder thermischer Massendurchflussregler (TMFC)	Rotameter oder thermischer Massendurchflussregler (TMFC)	Rotameter oder thermischer Massendurchflussregler (TMFC)	Rotameter oder thermischer Massendurchflussregler (TMFC)	Rotameter oder thermischer Massendurchflussregler (TMFC)
	2/3/4 Gase	1/2 Gas(e)	3/4 Gase	1/2 Gas(e)	1/2 Gas(e)	4 Gase
	ja	ja	ja	ja	ja	ja

## Fibra-Cel®-Platten: Mikroträger zur Unterstützung des Wachstums von Säuger- und Insektenzellen



Fibra-Cel-Platten



Hochauflösende mikroskopische Aufnahme von Fibra-Cel-Platten: Fasersystem aus Polyester auf einem Polypropylen-Untergrund

### Technische Daten

Plattendurchmesser	6 mm
Autoklavierbar	ja
Endotoxintest	ja
Gesamtkeimzahltest	ja
Zytotoxizitätstest	ja
USP-Klasse VI	ja
<b>Typische Mengen des verwendeten Fibra-Cel</b>	
FibraStage	10 g
2,5-L-Behälter	50 g
5,0-L-Behälter	150 g
7,5-L-Behälter	250 g
14,0-L-Behälter	500 g
<b>Erfolgreich auf Fibra-Cel-Platten kultivierte Zellen</b>	
Hybridoma	DA4.4, 123A, 127A, GAMMA, 67-9-B
Adhärente Zellen	Menschliche Osteosarcoma, MRC-5, BHK, VERO, CHO, rCHOtPA, rCHO - Hep B Oberflächenantigen, HEK 293, rHEK 293, rC127 - Hep Oberflächenantigen, normale menschliche Fibroblasten, Stroma-Zellen, Hepatozyten
Insekten	Tn-368, SF9, rSF9, Hi-5

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Fibra-Cel-Platten, 50 g	M1292-9984	260,00
Fibra-Cel-Platten, 250 g	M1292-9988	1.306,00

### Beschreibung

Fibra-Cel ist ein Mikroträger zur Kultivierung von Säuger- und Insektenzellen, der vorwiegend für die Herstellung von sekretierten Produkten wie rekombinanten Proteinen und Viren eingesetzt wird. Fibra-Cel ermöglicht lang anhaltende Phasen eines Perfusionswachstums mit hohen Zelldichten ohne Verstopfungsgefahr und macht eine Zellfiltration zum Abtrennen der Zellen vom Endprodukt überflüssig. Es ist zur Verwendung in den New-Brunswick-Bioreaktoren FibraStage, CelliGen® BLU, CelliGen® 310, CelliGen® 510 und CelliGen® Pro vorgesehen, aber auch für die Anwendung mit Einwegbeuteln und anderen Bioreaktor-Systemen erhältlich.

### Produktmerkmale

- **Kultivierung von adhärennten Zellen:** Mit Fibra-Cel-Platten können im Vergleich zu herkömmlichen Mikroträgern bis zu zehnfach höhere Zelldichten und Ausbeuten erreicht werden.
- **Suspensionskulturen:** Die elektrostatische Vorbehandlung der Platten erleichtert die Anheftung suspendierter Zellen an die Plattenoberfläche. Die Zellen werden im Fasersystem der Platte festgehalten und verbleiben dort während der gesamten Dauer des Verfahrens.
- **Plattenzusammensetzung:** Gemäß cGMP-Richtlinien hergestellt, bestehend aus Polypropylen der USP-Klasse VI und nichtgewebten Polyesterfasern (USP: U.S. PHARMACOPEIA).
- **Anheftung:** An Fibra-Cel haften die Zellen nach 15-60 Minuten an, wogegen sie bei gewöhnlichen Mikroträgern erst nach ca. 6 Stunden adhären sind. Das Animpfen des Fibra-Cel-Betts erfolgt in einem einzigen Schritt – regelmäßige Arbeitsunterbrechungen zum Mischen der Zellen sind nicht mehr notwendig.
- **Bequemes Abernten:** Einfaches und effizientes Abtrennen der Biomasse von den sekretierten Produkten.
- **Vorteile gegenüber herkömmlichen Mikroträgern:**
  - Das geringe Druckgefälle innerhalb des Betts erleichtert die Maßstabsvergrößerung.
  - Das große Oberfläche-zu-Volumen-Verhältnis erhöht die Gesamtbiomasse, die im Bioreaktor kultiviert werden kann, und steigert dadurch die Produktivität.
  - Die Zellen unempfindlicher gegenüber Scherkräften, die durch die Rührblätter und die Begasung erzeugt werden, da sie im Plattenbett festgehalten und so vor hydromechanischem Stress geschützt werden.
  - Ein effizienterer Transfer von Nährstoffen und Sauerstoff im Bett der Platte bewirkt, dass die Zellen am Boden des Betts genauso vital sind wie die Zellen an der Oberfläche.

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## FibraStage-Ersatzteile

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Standardsysteme		
FibraStage-Einwegflaschen, Packung à 4 Stck.	M1327-9980	797,00
FibraStage-Adapter (für Europa erforderlich)	P0620-6460	38,60
FibraStage-Flaschenöffner (zum Öffnen der Flasche beim Abernten der Platten)	P0640-0518	319,00
Glucosemessgerät (enthält 50 Teststreifen)	P0440-0500	372,00
Glucose-Teststreifen (enthält 50 Teststreifen)	P0440-0508	96,60
9-poliges Signalkabel	P0620-6470	23,70
Farbstoff Kristallviolett (100 mL zur Zellzahlbestimmung)	P0640-0610	64,00
Werkzeug zur Zelldissoziation (um den Flaschenboden zusammenzudrücken)	P0640-0600	255,00
FibraStage-Flaschendeckel	P0640-0620	22,80
Kontinuierliche Systeme		
Einweg-Flaschen, kontinuierliches System, Packung à 4 Stck.	M1327-9981	820,00
FibraStage-Dreikopfpumpe (3 individuell gesteuerte Motoreinheiten) Schläuche und Pumpenkopf nicht enthalten	P0620-3040	820,00
Schlauchset und Pumpenkopf (enthält ein Set mit Schläuchen, Schlauchverbindungen und Pumpenkopf)	P0740-2730	365,00
Nur Schläuche (enthält 5 Schlauchsets)	P0740-2740	319,00
2-Liter-Medienzugabeflaschen	M1362-9902	244,00

## Bioreaktor CelliGen® BLU mit Einwegbehältern



### Beschreibung

Der CelliGen BLU ist ein Tisch-Bioreaktor, der den gesamten Komfort der Einwegtechnologie mit der zuverlässigen Leistung, einer hochmodernen Prozesssteuerung und der Möglichkeit zur Maßstabsvergrößerung eines Rührkesselbehälters verbindet. Ideal für Forschung und Produktion.



Die Einwegbehälter sind vorsterilisiert und können sofort eingesetzt werden. Enthalten Rührer, Begasungsvorrichtung, Schläuche und Filter.

### Produktmerkmale

- **Anwendungsbereiche:** Kultivierung von Säugetierzellen und anderen Zellen tierischen Ursprungs in Batch-, Fed-Batch- und kontinuierlichen Verfahrenen.
- **Einwegbehälter\*:** Austauschbare Einwegbehälter mit biegesteifer Wandung, werden mit einem Gesamtvolumen von 5,0 L bzw. 14,0 L angeboten. Alle Bestandteile sind vorvalidiert und vorsterilisiert. Sie sind aus Materialien der USP-Klasse VI hergestellt und werden somit in GMP-konformen Umgebungen akzeptiert. Durch die Vorsterilisation entfällt die Notwendigkeit des Autoklavierens, was einen schnellen Wechsel zwischen den Arbeitsläufen erleichtert. Enthält einen Schrägblatt- oder Festbettrührer, Schläuche, Filter und Durchführungen in der Abdeckplatte für einen RTD-Temperatursensor, pH- und pO<sub>2</sub>-Sonden, Zudosierung (drei), Probenahme, Ernte, Gasüberlagerung und Begasung.
- **Hochentwickelte Steuerstation:** Kompaktes Tischmodell mit leistungsstarkem RPC (Reaktorprozess-Controller), ermöglicht die integrierte Steuerung von bis zu 32 Prozessparametern, berechnet Trends von bis zu 8 Parametern gleichzeitig, speichert bis zu 10 Methodenprotokolle und verfügt über integrierte Sicherheitsfunktionen. Siehe S. 370. Enthält eine Industrie-Benutzerschnittstelle mit Touchscreen, verstellbarer Position und 15-Zoll-Farbdisplay (38,1 cm); 3 integrierte Peristaltikpumpen; einen Motor mit Magnetantrieb; Temperatur; pH-, pO<sub>2</sub>-Regelung und Abmischung von 3 bzw. 4 Gasen; 2 USB-Schnittstellen; 7 analoge Ein- und Ausgänge für den Anschluss externer Geräte.
- **Gasflussregelung:** TMFC-Optionen (TMFC: thermischer Massendurchflussregler) für Volumenbegasung und Gasüberlagerung
- **Zusätzliche Optionen:** Waage zum Messen von Zusätzen und Füllstand; Validierungspaket u. a. Das entsprechende Zubehör wie z. B. die SCADA-Software BioCommand®, Gasanalysegeräte u. a. sind ab S. 396 beschrieben.

(\* Patent angemeldet. Weitere Behältergrößen und Konfigurationen lieferbar. Über Details informiert Sie gern Ihr örtlicher Vertriebspartner für New-Brunswick-Produkte.



## CelliGen® BLU: Bestellinformationen

### Bestellinformationen: Behälter-Kits

Beschreibung	Behältervolumen	Best.-Nr.	€*
Behälter-Kit: beinhaltet Heizmantel, RTD-Temperatursensor, pH- und pO <sub>2</sub> -Sonden mit Kabeln und nadelfreien Spritzen (Behälter sind nicht enthalten)	Kit für 5,0-L-Behälter	M1363-0105	1.211,00
	Kit für 14,0-L-Behälter	M1363-0114	1.412,00

### Bestellinformationen: Einwegbehälter

Beschreibung	Behältervolumen	Menge	Best.-Nr.	€*
Einwegbehälter: beinhaltet Mikrogasverteiler und Schrägblattrührer (Artikel aus dem Behälter-Kit sind nicht enthalten)	5,0 L	1 Behälter	M1363-0125	565,00
		4 Behälter	M1363-0127	2.147,00
	14,0 L	1 Behälter	M1363-0126	726,00
		4 Behälter	M1363-0128	2.760,00
Einwegbehälter: beinhaltet Makrogasverteiler und Schrägblattrührer (Positionen des Behälter-Kits sind nicht enthalten)	5,0 L	1 Behälter	M1363-0121	535,00
		4 Behälter	M1363-0123	2.280,00
	14,0 L	1 Behälter	M1363-0122	680,00
		4 Behälter	M1363-0124	2.890,00

### Bestellinformationen: Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Medien-/Zusatz-Zudosierungskits		
500-mL-Medien-/Zusatz-Zudosierungskit	P0640-8860	116,00
1,0-L-Medien-/Zusatz-Zudosierungskit	P0640-8861	125,00
5,0-L-Medien-/Zusatz-Zudosierungskit	P0640-8862	209,00
10,0-L-Medien-/Zusatz-Zudosierungskit	P0640-8863	227,00
Ypsilonstück für individuelle Sammelleitungen	P0620-0947	107,00
Validierung		
CelliGen-BLU-Controller Validierungspaket	M1363-0101	4.487,00
CelliGen-BLU-Behälter Validierungspaket	M1363-0061	4.487,00

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Weiteres Zubehör		
Schlauchverbindungen und Adapter-Kit	M1363-0112	57,00
Druckregler-Kit	M1363-5002	625,00
Nadelfreie Spritzen, Packung à 10 Stck.	M1363-9910	50,00
Polysulfon-Schnellkupplung (Stecker) 0,635 cm	P0240-2670	6,50
Ersatzteile		
pH-Sonde 5,0 L einschließlich Kabel	P0300-2371	123,00
pH-Sonde 14,0 L einschließlich Kabel	P0300-2370	243,00
pO <sub>2</sub> -Sonde 5,0 L	P0720-6524	1.145,00
pO <sub>2</sub> -Sonde 14,0 L	P0720-6523	1.154,00
pO <sub>2</sub> -Sonde 5,0 L und 14,0 L	P0720-2338	266,00
Heizmantel 5,0 L	M1363-8012	404,00
Heizmantel 14,0 L	M1363-8013	444,00

Das weitere Zubehör wie z. B. die SCADA-Software BioCommand®, Umwälzkühler, Gasanalysegeräte u. a. ist auf S. 396-407 beschrieben.

## Anleitung für die Wahl eines Rührers in Fermentern und Bioreaktoren

Bei der Kultivierung von eukaryontischen oder prokaryontischen Zellen in einem Rührkesselreaktor kommt es entscheidend auf die Wahl des optimalen Rührers für Ihren Prozess an. Dieser Artikel gibt Ihnen einen Überblick über unsere Rührer und ihre Funktionsweise. So finden Sie problemlos den Rührer, der am besten für Ihre Anwendung geeignet ist. Auf unserer Website haben wir zudem eine Tabelle mit häufig in Fermentations- und Zellkulturprozessen eingesetzten Zelllinien und den am besten für das Wachstum dieser Zelllinien geeigneten Rührern zusammengestellt. Diese Tabelle finden Sie unter [www.nbsc.com/papers](http://www.nbsc.com/papers).

Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

### Zellhubrührer für die Zellkultur auf Mikroträgern

Der von New Brunswick entwickelte Zellhubrührer sorgt bei Mikroträger-Kulturen für eine gleichmäßige Zirkulation. Die von diesem Rührer generierten Scherkräfte sind extrem niedrig, da die Strömung von drei an der Rührerwelle lokalisierten Auslaufstutzen erzeugt wird. Die Drehung der Stutzen bewirkt einen niedrigen Differenzdruck an der Basis des Rührerzylinders und führt zu einer Aufwirbelung der Mikroträger im Zylinder des Rührers sowie ihrem Ausstoß durch die Stutzen. Dank dieser kontinuierlichen Rezirkulation bleiben die Zellen im Behälter gleichmäßig verteilt.

Gase werden durch einen ringförmigen Gasverteiler eingeführt. Der Gasverteiler erzeugt Bläschen, die im Rührbehälter zwischen der Außenseite des Innenrohres und einer äußeren Membran, bekannt als Begasungskäfig, entlang passieren. Eine netzwerkartige Auskleidung auf der äußeren Membran des Käfigs hat eine Porengröße von 85 µm, die klein genug ist, um sicherzustellen, dass die auf Mikroträgern wachsenden Zellen sie nicht durchdringen können. Der Gasaustausch erfolgt an der Grenze zwischen der Membran und dem Medium. So wird gewährleistet, dass die Umgebung der Zellen blasenfrei ist und die Zellen keinen Scherkräften ausgesetzt werden, die beim Platzen der Blasen entstehen. Die Gasbläschen werden dann aus den am oberen Ende des Rührers angebrachten Stutzen in einen zweiten eingesiebten Käfig ausgestoßen. Ein Schaumbrecher leitet per Gasüberlagerung zugeführte Luft in den Käfig, um gegebenenfalls entstandenen Schaum aufzubrechen.

Der Zellhubrührer kann in Batch- und Fed-Batch-Verfahren mit scherkraftempfindlichen Zellen eingesetzt werden. Ebenso eignet er sich für kontinuierliche Perfusionsverfahren mit Dekantierungssäulen sowie Pumpen für die Zuleitung von Frischmedium und die Ableitung des verbrauchten Mediums.



Zellhubrührer

### Korbbrührer mit vorgepacktem Bett für sekretierte Produkte

Eine weitere einzigartige Entwicklung von New Brunswick sind die Korbbrührer mit vorgepacktem Bett, die in erster Linie für die Gewinnung von hohen Ausbeuten sekretierter Proteine aus adhärennten Zellen oder Suspensionszellen in Perfusion verwendet werden. Der Korb besteht aus zwei waagrecht angeordneten, perforierten Metallsieben, die bis zu den Behälterwänden reichen. Ein zwischen den Sieben eingeschlossenes Bett aus Fibra-Cel®-Platten dient als Matrix für adhärenntes Zellwachstum. Die in dem Plattenbett wachsenden Zellen werden entweder auf oder in dem Bett immobilisiert und bleiben dort während des gesamten Kultivierungsprozesses vor äußeren Scherkräften geschützt.

Das Medium zirkuliert in einem hohlen Rührerzylinder, wobei sich die Auslaufstutzen oberhalb des Korbs befinden. Ähnlich wie bei dem Zellhubrührer wird durch die Drehung der Auslaufstutzen am Boden des Rührrohrs ein niedriger Differenzdruck erzeugt, der das Zirkulieren des Mediums durch das System bewirkt. Ein am Boden des Innenrohres befindlicher Gasverteiler führt dem Medium Gase zu, wodurch die Zellen vor dem Einfluss der Gas-Flüssigkeit-Grenzfläche geschützt sind. Das Ergebnis sind geringe Verwirbelungen und ein niedriger Grad an durch Scherkräfte verursachtem Stress für die Zellen. Dank des großen Oberfläche-zu-Volumen-Verhältnisses, welches durch den Einsatz des Plattenbettes in Verbindung mit der Möglichkeit der Perfusionsanwendung gewährleistet wird, können außerordentlich hohe Zelldichten erreicht werden.

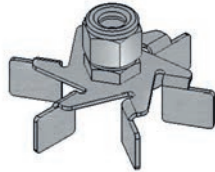


Korb mit Fibra-Cel

## Auswahlhilfe für Rührer (Fortsetzung)

**6-Blatt-Scheibenrührer  
Ideal für die Fermentation**

Die Blätter des 6-Blatt-Scheibenrührers sind flach und sitzen vertikal entlang der Rührerwelle, so dass sie eine einseitig gerichtete radiale Strömung erzeugen. Diese Rührer werden allgemein bei der Fermentation von Hefen, Bakterien und einigen Pilzen eingesetzt, die eine hohe Sauerstofftransferate (OTR) benötigen.



6-Blatt-Scheibenrührer

**Propellerrührer  
für scherkraftempfindliche  
Mikroorganismen**

Bei den Blättern dieses Rührers kann die führende Fläche flach oder konkav sein, während die Rückseite konvex ist. Dies führt zu einer Axialströmung. Propellerrührer werden bei Anwendungen eingesetzt, die ein sanftes Durchmischen ohne Zellschädigung erfordern. Aufgrund ihrer einseitig gerichteten Strömung neigen Propellerrührer jedoch zu etwas niedrigeren  $K_L a$ -Werten als Rührer, die sowohl mit axialen als auch radialen Mischbewegungen arbeiten.



Propellerrührer

**Schrägblattrührer  
für scherkraftempfindliche  
Mikroorganismen**

Die Blätter dieses Rührers sind flach und in einem Winkel von ca. 45° angeordnet, so dass sie sowohl eine axiale als auch eine radiale Strömung erzeugen. Diese Kombination bewirkt eine bessere Durchmischung sowie einen höheren volumetrischen Sauerstofftransferkoeffizienten ( $K_L a$ ) als bei Rührern, die einseitig gerichtete (axiale oder radiale) Strömungen generieren. Schrägblattrührer verursachen nur geringe Scherkräfte und sind für das Mischen von Zellkulturmedien ohne Zellschädigung konzipiert. Am häufigsten kommen sie in der Zellkultur von Säugetier-, Insekten- und anderen scherkraftempfindlichen Zellen in Suspensionskultur oder unter Verwendung von Mikroträgern zum Einsatz. Sie werden auch weitverbreitet in Gärungsverfahren mit hochviskosen Kulturen wie filamentösen Bakterien und Pilzen sowie bei einigen Verfahren zur Gewinnung von Biotreibstoff verwendet.



Schrägblattrührer

**Spin-Filter-Retentionsvorrichtung  
für alle Zelllinien**

Spin-Filter werden eingesetzt, um Zellen während einer kontinuierlichen Kultur oder Perfusionskultur im Behälter zurückzuhalten. In Reaktoren von New Brunswick werden Spin-Filter mit einem Niedrigschwerkraft-Propellerrührer für Anwendungen mit Suspensionszellen oder Mikroträgern angeboten. Das Spin-Filter-Kit besteht aus einem die Rührerwelle umgebenden gesiebten Käfig mit einer sehr kleinen Porengröße, der die Zellen isoliert außerhalb des Käfigs zurückhält. Im Inneren des rotierenden Käfigs befindet sich ein Tauchrohr für die kontinuierliche Ableitung des verbrauchten Kulturmediums. Ein Rohr für die Medienzuführung wird außerhalb des Käfigs verwendet, um eine stetige Zufuhr von frischen Nährstoffen zu gewährleisten. Angeboten mit einer Porengröße von 10  $\mu\text{m}$  für Suspensionskulturen und 75  $\mu\text{m}$  für Mikroträger-Kulturen. Aufgrund der sanften Mischbewegung werden die Spin-Filter typischerweise mit Zellen verwendet, die entweder auf Mikroträgern kultiviert werden oder scherkraftempfindlich sind. Sie eignen sich ideal für die Produktion von sekretierten Proteinen, da sie die geernteten Medien zellfrei halten und deshalb die Aufreinigung vereinfachen.



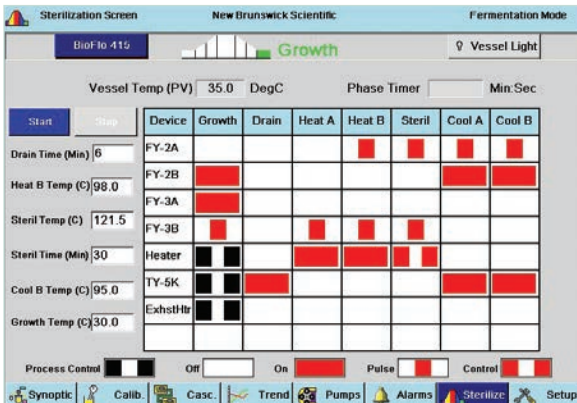
Spin-Filter mit Propellerrührer

Reaktorprozess-Controller: BioFlo® und CelliGen® BLU, 115, 310, 415, 510 sowie 610

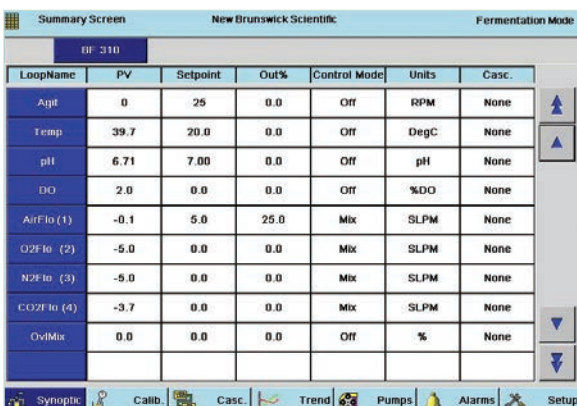
**Der Reaktorprozess-Controller (RPC)** ist eine hochentwickelte Steuerung, die in den meisten Tisch-Fermentern und -Bioreaktoren sowie Versuchsanlagen von New Brunswick eingesetzt wird. Die Vorteile einer gemeinsamen Steuerplattform sind eine reduzierte Lernkurve und eine verbesserte Einheitlichkeit der Produkte. Das RPC-System verwendet einen Touchscreen als Schnittstelle, um die Einstellungen, die Kalibrierung und die Überwachung zu vereinfachen, und ermöglicht die Kontrolle von über 32 Verfahrenszyklen pro Reaktor. In Verbindung mit unseren BioFlo- und CelliGen-310-Systemen erlaubt diese Steuerung die gleichzeitige Kontrolle von bis zu 4 Behältern – und über 120 Verfahrenszyklen – mit einem einzigen Controller. Im Modell 115 ist die gleichzeitige Kontrolle von bis zu 3 Behältern und über 90 Verfahrenszyklen möglich.

**Beispiel-Bildschirme**

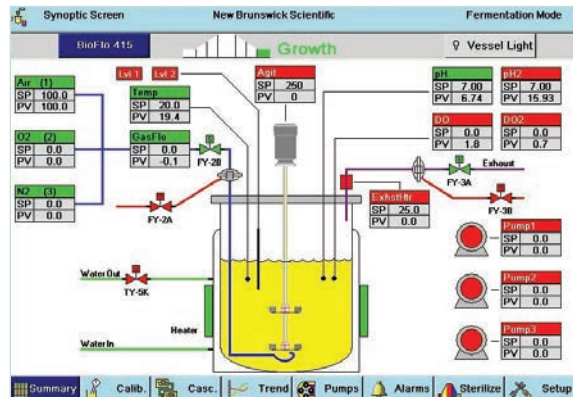
Zusätzlich wird eine Vielzahl weiterer Bildschirme für die Einstellung und Überwachung von Pumpen, Alarmen, Kaskadenparametern u. v. m. angeboten.



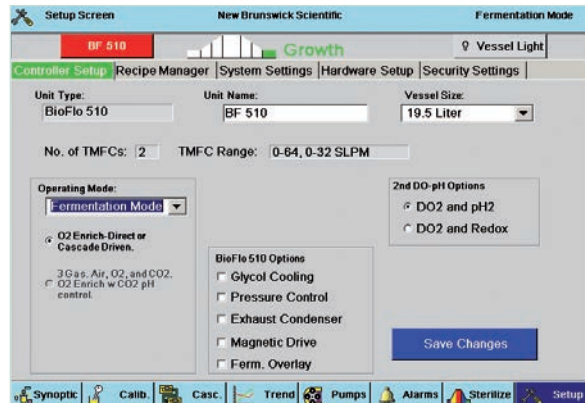
Geben Sie Daten ein und betrachten Sie die Sterilisationsparameter und Ventilabfolgen auf dem hier gezeigten Sterilisations-Bildschirm (nur für die in situ sterilisierbaren Modelle 415, 510 und 610 verfügbar).



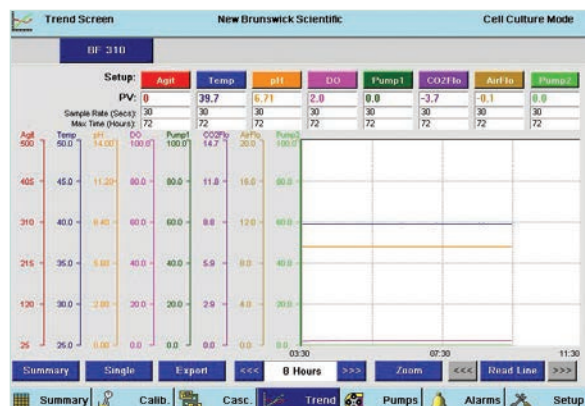
In dem Übersichtsbildschirm können Sie bequem die Soll- und Istwerte, die Kaskadenparameter und mehr einsehen – für bis zu 10 Parameter gleichzeitig. Alle 32 Parameter können einfach durch Verschieben des Fensterinhalts nach oben oder unten betrachtet werden.



Synoptic View stellt eine piktographische Alternative zum Übersichtsbildschirm für die Anzeige und Bearbeitung der Prozesswerte dar.



Der Einstellungsbildschirm ermöglicht Ihnen die einfache Konfiguration Ihres Systems: Passen Sie die Optionen für den Gasfluss an, wechseln Sie die Behältergröße, speichern Sie bis zu 10 Methodenprotokolle, fügen Sie zusätzliche Fermenter hinzu u. a.



Dank der Darstellung in Form von Trendkurven können Sie die Daten von bis zu 8 Prozessparametern pro Reaktor in einer Zeitspanne von 6 Tagen bequem verfolgen und exportieren. Passen Sie die Ansicht durch die Wahl der gewünschten Parameter, Farben und Messintervalle Ihren Wünschen an.

\* Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Fermenter/Bioreaktor BioFlo®/CelliGen® 115, 1,3-14,0 Liter



### System-Controller und -Bestandteile

1. **Steuerstation** (und optionale Zusatz-Stationen für einen zweiten und dritten Behälter): Mit integrierter Wassersammelleitung, um Platz zu sparen. Die Stellfläche misst ganze 39,6 x 40,6 cm (B x T).
2. **Rotameter/TMFC**: In jeder Steuer- oder Zusatz-Station können bis zu vier Rotameter – verfügbar mit einer Vielzahl von Durchflussraten – oder ein thermischer Massendurchflussregler untergebracht werden. (Abgebildet sind zwei Rotameter).
3. **Benutzerschnittstelle mit Farb-Touchscreen** 21,3 cm, gehört bei Steuerstationen zur Standardausstattung. (Nicht vorhanden in ergänzenden Zusatz-Stationen.)
4. **Probennehmer**: Autoklavierbar, für sterile Probenahme bestehend aus Probengefäß, Gefäßhalter, Ansaugspritze, Sterilfilter 0,2 µm, Silikonschlauch und Schlauchklemme. Der Probennehmer wird an einem Anschluss in der Deckelplatte installiert. Die Größe der Probennehmer richtet sich nach der Größe der Behälter.
5. **Heizmantel-Behälter** sind in vier Größen verfügbar. Abgebildet mit einem Motor mit Direktantrieb.
6. **Drei peristaltische Pumpen mit konstanter Drehzahl (12 U/min)** können direkt an die Regelkreise für pH (Säure, Lauge) sowie Schaum und Füllstand angeschlossen werden.
7. **Schnellverbindungen für Wasser-Zu-/Ableitungen** ermöglichen in Sekundenschnelle Anschluss/Entfernen von Zusatzgeräten.
8. **Auf Anschlüsse für pH/pO<sub>2</sub>-Sonden, Begasung, Motor, Heizung, Temperatur- und Schaum-/Füllstandssonden** kann einfach seitlich zugegriffen werden.
9. **Optionaler Halter für Zugabeflaschen** spart wertvollen Platz im Labor.
10. **Doppelwandige Behälter mit Wassermantel** sind in vier Größen verfügbar. Abgebildet mit Magnetantriebsmotor.
11. **Abluftkondensator**: Unerlässlich bei den meisten Anwendungen, um die Sterilfilter trocken zu halten und ein Verflüchtigen des Mediums während der Kultivierung zu verhindern.

### Beschreibung

Der BioFlo/CelliGen 115 ist ein leicht zu bedienendes System mit eingebauten Steuerungen für den Betrieb als Fermenter zur Kultivierung mikrobieller Zelllinien sowie als Bioreaktor zur Kultivierung von Säugerzellen und anderen Zellen tierischen Ursprungs. Diese Vielseitigkeit in Verbindung mit der Fähigkeit zur Regelung von bis zu drei unabhängigen Reaktoren über eine einzige Steuerstation macht den BioFlo 115 zum idealen System für die Verwendung im Bereich Forschung & Entwicklung, an Universitäten und Ausbildungseinrichtungen, Testlaboren u. a.

### Produktmerkmale

- **Anwendungsbereiche**: Mikroorganismen, Hefe, Insekten-, Pflanzen- oder Säugetierzellen in Batch-, Fed-Batch- und kontinuierlicher Kultur
- **Vorkonfigurierte Kits**: Vereinfachen Sie die Bestellung durch die Wahl eines vorkonfigurierten Kits für die einfache oder fortgeschrittene Fermentation oder für die fortgeschrittene Zellkultur. Die Kits enthalten alles, was Sie für den Einstieg benötigen: vom Behälter und der Steuerstation bis hin zu Kabelhaltern und Schläuchen. Details siehe S. 372. Alternativ können Sie sich aus unserer breiten Auswahl an Optionen ein maßgeschneidertes System zusammenstellen.
- **Behälter**: Acht austauschbare, autoklavierbare Glasbehälter (Borosilikat) werden in den Größen 1,3/3,0/7,5/14,0 Liter (Gesamtvolumen) angeboten. Wählen Sie zwischen einem doppelwandigen Wassermantelbehälter oder einem einwandigen Heizmantelbehälter mit Direkt- oder Magnetantriebsmotor.
- **Rührer**: Es werden 6-Blatt-Scheibenrührer, Schrägblattrührer und Propellerrührer sowie Spin-Filter-Retentionsvorrichtungen angeboten. Kits für die einfache und die fortgeschrittene Fermentation enthalten standardmäßig 2 6-Blatt-Scheibenrührer; Zellkultur-Kits enthalten standardmäßig einen Schrägblattrührer. Siehe S. 368.
- **Hochmoderne Steuerstation**: Kompaktes Gerät mit leistungsfähigem RPC (Reaktorprozess-Controller), ermöglicht die integrierte Steuerung der Prozessparameter für bis zu drei unabhängige Behälter. Pro Behälter wird eine Steuerstation oder eine kostensparende Zusatz-Station benötigt. Beinhaltet 3 integrierte Peristaltikpumpen, eine integrierte Wassersammelleitung und 2 USB-Anschlüsse.
- **Industrie-Benutzerschnittstelle mit Touchscreen**: In der Steuerstation ist ein helles, gut ablesbares Farbdisplay für die Verwaltung und Regelung des Systems eingebaut.
- **Gasflussregelung**: Eine manuelle Gasflussregelung über ein oder zwei Rotameter ist in vorkonfigurierten Kits Standard, wobei Zellkultursysteme serienmäßig mit automatischer Gasmischfunktion geliefert werden. Die Systeme können je nach Ihren Erfordernissen mit bis zu 4 Rotametern, einem TMFC für automatische Gasflussregelung und automatischer Gasabmischung über einen TMFC mit vorgeschalteten Magnetventilen ausgestattet werden.
- **Zusatzoptionen**: pH- und pO<sub>2</sub>-Sonden, Zugabeflaschen-Kit, Start-Up-Kit u. v. m. Das entsprechende Zubehör wie z. B. die SCADA-Software BioCommand®, Gasanalysegeräte u. a. ist ab S. 396 beschrieben.

Fortsetzung siehe nächste Seite



## Vorkonfigurierte BioFlo®-/CelliGen®-115-Kits enthalten alles, was Sie für den Einstieg benötigen

Kits für die einfache oder fortgeschrittene Fermentation sowie Kits für die fortgeschrittene Zellkultur vereinfachen die Bestellung. Wenn ein vorkonfiguriertes Kit nicht den Erfordernissen Ihres Verfahrens entspricht, können Sie sich aus folgenden Optionen komplett Ihr gewünschtes System zusammenstellen:

- pH/pO<sub>2</sub>
- automatische Gasabmischung
- thermischer Massendurchflussregler (TMFC)
- Rotameter
- Pumpen
- Schaum-/Füllstandssonden

### Inhalt der vorkonfigurierten Kits

Kit-Inhalt	Kit für die fortgeschrittene Fermentation	Kit für die fortgeschrittene Zellkultur	Kit für die einfache Fermentation
Behälter-Kit – einfach*			●
Behälter-Kit – fortgeschritten*	●	●	
Master-Steuerstation mit Touchscreen	●	●	●
Temperaturregelung	●	●	●
Rührwerkregelung	●	●	●
pH/pO <sub>2</sub> -Regler	●	●	
Schaum-/Füllstandsregelung	●	●	
3 Peristaltikpumpen mit konstanter Drehzahl	●	●	
Manuelle Gasabmischung	●		●
Automatische Gasabmischung über 4 Magnetventile		●	
Manuelle Gasflussregelung über Rotameter (Anzahl der Rotameter)	2	1	1
Automatische Gasflussregelung (TMFC 0-20 slpm)**			

(\*) Details zu den Kit-Bestandteilen können Sie der Tabelle für Zusatz-Behälter auf der nächsten Seite entnehmen.

(\*\*) Nur in konfigurierten Systemen erhältlich.

### Brauchen Sie ein zweites oder drittes System?

Kostensparende Zusatz-Stationen und Zusatzbehälter-Kits reduzieren den Kosten- und Zeitaufwand für die Bestellung zusätzlicher Geräte.

**Besitzen Sie bereits einen BioFlo-110-Behälter von New Brunswick?** Verwenden Sie Ihren vorhandenen Behälter und sparen Sie so bares Geld. Es werden auch Nachrüstätze zum Anpassen Ihrer vorhandenen Kabelverbindungen an das neue System angeboten.

**Wir haben an alles gedacht, auch an "Start-Up-Kits"**, die die erforderlichen Schlauchverbinder, Kabelbinder, Halter u. a. enthalten – Bestellnummer M1369-0300 – siehe S. 376.

### Standard-Durchflussraten

Behältergröße (L)	Fermentations-Kits slpm	Zellkultur-Kits slpm
1,3	0,25-2,5	0,05-0,5
3,0	0,2-5,0	0,12-1,2
7,5	0,1-11,4	0,25-2,5
14,0	2,0-20,0	0,5-5,0



BioFlo/CelliGen-115-Controller mit zwei Zusatz-Stationen

## Vorkonfigurierte BioFlo®/CelliGen®-115-Kits (Fortsetzung)

### Inhalt der Zusatzbehälter-Kits

Das Behälter-Kit enthält die meisten Zusatzteile, die für einen unabhängigen Betrieb als zweiter oder dritter Behälter erforderlich sind.

Inhalt	Fortg. Fermentation Behälter-Kit		Fortg. Zellkultur Behälter-Kit		Einfache Fermentation Behälter-Kit	
	Heizmantel	Wassermantel	Heizmantel	Wassermantel	Heizmantel	Wassermantel
Bodenkalotte-Behälter mit Deckelplatte (Edelstahl 1.4435)	●	●	●	●	●	●
Behälter-Gestell	●		●		●	
Rührwerksmotor, 50-1200 U/min (Ferm., Direktantrieb)	●	●			●	●
Rührwerksmotor, 25-200 U/min (Zellkultur, Magnetantrieb)			○	○		
Rührwerksmotor, 25-400 U/min (Zellkultur, Direktantrieb)			○	○		
Heizmantel	●		●		●	
Mantelwasser-Erhitze		●		●		●
Immersion-Kühlspule	●		●		●	
Thermohülse und RTD-Sonde	●	●	●	●	●	●
pH/pO <sub>2</sub> -Sonden (inkl. Kabel und Adapter)	●	●	●	●	○	○
Schaum-/Füllstandssonde (inkl. Kabel und Adapter)	●	●	●	●	○	○
Strömungsbrecher (4) (Edelstahl 1.4435)	●	●			●	●
6-Blatt-Scheibenrührer (2) (Edelstahl 1.4435)	●	●	○	○	●	●
Schrägblattrührer (1) (Edelstahl 1.4435)	○	○	●	●	○	○
Ringförmiger Gasverteiler	●	●	●	●	●	●
Ringförmiger Mikrogasverteiler	○	○	○	○	○	○
Abluftkondensator	●	●	●	●	○	○
Probennehmer	●	●	●	●	○	○
Drei-Port-Adapter	●	●	●	●	○	○
Septum-Kit	●	●	●	●	○	○
Flüssigkeitszugabe-Schlauch und Deckelplatten-Adapter	●	●	●	●	○	○
Zwei Zugabe-Flaschen (250 mL) und Schläuche	●	●	●	●	○	○

● Serienmäßig ○ Optional

### BioFlo-115-Kits für die fortgeschrittene Fermentation: Bestellinformationen

Bei den Kits für die fortgeschrittene Fermentation können Sie zwischen verschiedenen Netzanschlussarten sowie einem Heizmantel-Behälter (**HM**) und einem Wassermantel-Behälter (**WM**) wählen.

Gesamtvolumen (L)	Arbeitsvolumen (L)	Netzanschluss	HM-Kit		WM-Kit	
			Best.-Nr.	€*	Best.-Nr.	€*
1,3	0,4-1,0	200-240 V	M1369-1151	18.760,00	M1369-1161	20.300,00
3,0	0,8-2,2	200-240 V	M1369-1152	18.870,00	M1369-1162	20.410,00
7,5	2,0-5,6	200-240 V	M1369-1155	19.360,00	M1369-1165	20.890,00
14,0	4,0-10,5	200-240 V	M1369-1150	20.610,00	M1369-1160	22.150,00
<b>Zusatz-Behälter, Kits für die fortgeschrittene Fermentation*</b>						
Verfügbar mit Heizmantel-Behälter ( <b>HM</b> ) oder Wassermantel-Behälter ( <b>WM</b> ).						
1,3	0,4-1,0	—	M1369-1601	11.000,00	M1369-1611	12.450,00
3,0	0,8-2,2	—	M1369-1602	11.350,00	M1369-1612	12.800,00
7,5	2,0-5,6	—	M1369-1605	11.820,00	M1369-1615	13.280,00
14,0	4,0-10,5	—	M1369-1610	12.890,00	M1369-1620	14.350,00

(\*) Bei Bestellung eines Zusatz-Behälter-Kits wird eine Steuer- oder Zusatz-Station benötigt.

Fortsetzung siehe nächste Seite

## Vorkonfigurierte BioFlo®/CelliGen®-115-Kits (Fortsetzung)

### BioFlo-115-Kits für die einfache Fermentation: Bestellinformationen

Bei den Kits für die einfache Fermentation können Sie zwischen verschiedenen Netzanschlussarten sowie einem Heizmantel-Behälter (**HM**) und einem Wassermantel-Behälter (**WM**) wählen.

Gesamtvolumen (L)	Arbeitsvolumen (L)	Netzanschluss	HM-Kit		WM-Kit	
			Best.-Nr.	€*	Best.-Nr.	€*
1,3	0,4-1,0	200-240 V	M1369-1141	10.920,00	M1369-1631	12.470,00
3,0	0,8-2,2	200-240 V	M1369-1142	11.150,00	M1369-1632	12.690,00
7,5	2,0-5,6	200-240 V	M1369-1145	11.380,00	M1369-1635	12.920,00
14,0	4,0-10,5	200-240 V	M1369-1140	12.140,00	M1369-1640	13.680,00
<b>Zusatzbehälter, Kits für die einfache Fermentation* (BioFlo® 115)</b>						
Verfügbar mit Heizmantel-Behälter ( <b>HM</b> ) oder Wassermantel-Behälter ( <b>WM</b> ).						
1,3	0,4-1,0	—	M1369-1001	5.691,00	M1369-1011	7.147,00
3,0	0,8-2,2	—	M1369-1002	5.843,00	M1369-1012	7.295,00
7,5	2,0-5,6	—	M1369-1005	6.190,00	M1369-1015	7.648,00
14,0	4,0-10,5	—	M1369-1010	6.955,00	M1369-1020	8.413,00

(\*) Bei Bestellung eines Zusatz-Behälter-Kits wird eine Steuer- oder Zusatz-Station benötigt.

### CelliGen-115-Kits für die fortgeschrittene Zellkultur: Bestellinformationen

Bei den Kits für die fortgeschrittene Zellkultur können Sie die Spannung festlegen und zwischen einem Heizmantel-Behälter (**HM**) oder Wassermantel-Behälter (**WM**) sowie zwischen einem Rührwerk mit Magnetantrieb (**M**) oder Direktantrieb (**D**) wählen.

Gesamtvolumen (L)	Arbeitsvolumen (L)	Netzanschluss	Rührwerk-system	HM-Kit		WM-Kit	
				Best.-Nr.	€*	Best.-Nr.	€*
1,3	0,4-1,0	200-240 V	M	M1369-1401	20.580,00	M1369-1171	22.120,00
				M1369-1501	19.910,00	M1369-1371	21.430,00
3,0	0,8-2,2	200-240 V	M	M1369-1402	20.700,00	M1369-1172	22.230,00
				M1369-1502	20.010,00	M1369-1372	21.540,00
7,5	2,0-5,6	200-240 V	M	M1369-1405	21.170,00	M1369-1175	22.700,00
				M1369-1505	20.480,00	M1369-1375	22.010,00
14,0	4,0-10,5	200-240 V	M	M1369-1410	22.330,00	M1369-1170	23.970,00
				M1369-1510	21.760,00	M1369-1370	23.280,00
<b>Zusatzbehälter, Kits für die fortgeschrittene Zellkultur**</b>							
Verfügbar mit Heizmantel-Behälter ( <b>HM</b> ) oder Wassermantel-Behälter ( <b>WM</b> ).							
1,3	0,4-1,0	—	D	M1369-1041	10.930,00	M1369-1021	12.220,00
3,0	0,8-2,2			M1369-1042	11.280,00	M1369-1022	12.470,00
7,5	2,0-5,6			M1369-1045	11.760,00	M1369-1025	12.970,00
14,0	4,0-10,5			M1369-1050	12.840,00	M1369-1030	14.060,00
1,3	0,4-1,0	—	M	M1369-1051	11.440,00	M1369-1031	12.890,00
3,0	0,8-2,2			M1369-1052	11.800,00	M1369-1032	13.250,00
7,5	2,0-5,6			M1369-1055	12.200,00	M1369-1035	13.670,00
14,0	4,0-10,5			M1369-1060	13.280,00	M1369-1040	14.740,00

(\*\*) Bei Bestellung eines Zusatz-Behälter-Kits wird eine Steuer- oder Zusatz-Station benötigt.

## BioFlo®/CelliGen® 115: Ungefähre Behälterabmessungen zur Vorbereitung des Autoklavierens

## Heizmantel-Behälter

Behälter Gesamtvolumen (L)	mit Abluftkondensator			ohne Abluftkondensator	
	Länge cm	Breite cm	Höhe cm	Durchmesser cm	Höhe cm
1,3 und 3,0	24	22	56	22	42
7,5	37	29	65	29	49,5
14,0	29	29	74	29	61
<b>auf optionalem Schräggestell</b>					
7,5	71	29	46	—	—
14,0	80	29	51	—	—

## Wassermantel-Behälter

Behälter Gesamtvolumen (L)	mit Abluftkondensator			ohne Abluftkondensator	
	Länge cm	Breite cm	Höhe cm	Durchmesser cm	Höhe cm
1,3	29	29	52	23,5	41
3,0	29	29	56,5	24	45
7,5	29	29	68	29	52
14,0	29	29	80	29	67
<b>auf optionalem Schräggestell</b>					
7,5	66	29	47	—	—
14,0	72	29	52	—	—

## BioFlo®/CelliGen® 115: Zubehör für Fermentation und Zellkultur

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
pH-Sonden-Kits (Sonde, Kabel, Adapter)		
Für 1,3-L-Behälter	M1369-9970	654,00
Für 3,0-L-Behälter	M1369-9977	658,00
Für 7,5-L-Behälter	M1369-9982	678,00
Für 14,0-L-Behälter	M1369-9985	769,00
Ersatz-pH- und pO <sub>2</sub> -Sondenkabel/-adapter		
pH-Kabel (alle Behälter)	P0720-2276	336,00
pO <sub>2</sub> -Kabel (alle Behälter)	P0720-2336	534,00
pH/pO <sub>2</sub> -Sondenadapter (Kompression 12 mm)	M1273-5040	136,00
pO <sub>2</sub> -Sonden-Kit (Sonde, Kabel, Adapter)		
Für 1,3-L-Behälter	M1369-9974	2.276,00
Für 3,0-L-Behälter	M1369-9979	2.319,00
Für 7,5-L-Behälter	M1369-9986	2.423,00
Für 14,0-L-Behälter	M1369-9988	2.521,00
Ersatz-Schaum-/Füllstandskits (Schaumsonde, Füllstandssonde, Kabel, Adapter)		
Für 1,3-L-Behälter	M1369-9947	268,00
Für 3,0-L-Behälter	M1369-9951	268,00
Für 7,5- und 14,0-L-Behälter	M1369-9960	314,00

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Ersatz-Schaum-/Füllstandskabel/-adapter		
Schaum-/Füllstandskabel (alle Behälter)	M1361-8014	274,00
Schaum-/Füllstandssonden- Adapter (Kompression 12 mm)	M1273-5042	144,00
Ersatzmotoren		
Direktantrieb, für 1,3 und 3,0-L-Fermenter	M1369-3120	829,00
Direktantrieb, für 7,5 und 14,0-L-Fermenter	M1369-3125	871,00
Direktantrieb, für alle Behältergrößen, Zellkultur	M1369-3135	829,00
Magnetantrieb, für alle Behältergrößen	M1369-3130	913,00
Ersatz-Heizmäntel		
Für 1,3-L-Behälter	M1369-8021	291,00
Für 3,0-L-Behälter	M1369-8022	291,00
Für 7,5-L-Behälter	M1369-8020	312,00
Für 14,0-L-Behälter	M1369-8023	312,00
Ersatz-Wassermantel-Erhitzer		
Für 1,3 und 3,0-L-Behälter	M1369-3107	1.037,00
Für 7,5 und 14,0-L-Behälter	M1369-3108	1.058,00

Fortsetzung siehe nächste Seite

## BioFlo®/CelliGen® 115: Zubehör für Fermentation und Zellkultur (Fortsetzung)

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Ersatz-Glasbehälter		
1,3-L-Heizmantel-Behälter	M1273-9907	214,00
3,0-L-Heizmantel-Behälter	M1273-9909	251,00
7,5-L-Heizmantel-Behälter	M1273-9916	530,00
14,0-L-Heizmantel-Behälter	M1273-9918	683,00
1,3-L-Wassermantel-Behälter	M1273-9908	806,00
3,0-L-Wassermantel-Behälter	M1273-9915	853,00
7,5-L-Wassermantel-Behälter	M1273-9917	1.082,00
14,0-L-Wassermantel-Behälter	M1273-9919	1.766,00
Ersatz-Abluftkondensatoren		
Für 1,3, 3,0 und 7,5-L-Behälter	M1273-9945	621,00
Für 14,0-L-Behälter	M1273-9957	733,00
Adapter und Steckstücke für die Deckelplatte		
Drei-Port-Adapter	M1273-9961	203,00
pH/pO <sub>2</sub> -Sondenadapter (Kompression 12 mm)	M1273-5040	136,00
Schaum-/Füllstandssonden-Adapter (Kompression 12 mm)	M1273-5042	144,00
Septum-Kit	M1273-3031	196,00
6-mm-Adapter-Kit (6-mm-Anschluss für 6-mm-Schlauch)	M1273-5054	148,00
6-mm-Einzelzugabe-Schlauch für 6-mm-Adapter	M1273-9575	84,10
Adapter-Kit, 12-mm-Anschluss zu 6-mm-Schlauch	M1273-5056	142,00
Adapter-Kit, 12-mm-Anschluss zu 12-mm-Schlauch	M1273-5058	122,00
6,35-mm-Anschlusssteckstück	M1273-9405	49,20
12-mm-Anschlusssteckstück	M1273-9406	50,10
19-mm-Anschlusssteckstück	M1273-9407	78,60
Ersatz- und Reserveteile		
Dichtungsscheiben/O-Ringe für Deckelplatte	M1273-9900	64,40
Ersatzteilset, 1,3- und 3,0-L-Behälter (HM)	M1273-9991	376,00
Ersatzteilset, 7,5- und 14,0-L-Behälter (HM)	M1273-9992	467,00
Ersatzteilset, 1,3- und 3,0-L-Behälter (WM)	M1273-9998	405,00
Ersatzteilset, 7,5- und 14,0-L-Behälter (WM)	M1273-9999	501,00
Rührer		
6-Blatt-Scheibenrührer, 1,3 und 3,0 L	M1273-9291	248,00
6-Blatt-Scheibenrührer, 7,5 L	M1273-9292	298,00
6-Blatt-Scheibenrührer, 14,0 L	M1273-9293	361,00

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Schrägblattrührer, 1,3 und 3,0 L Aufwärtsströmung	M1273-9206	317,00
Schrägblattrührer, 7,5 und 14,0 L, Aufwärtsströmung	M1273-9207	389,00
Schrägblattrührer, 1,3 und 3,0 L Abwärtsströmung	M1273-9290	317,00
Schrägblattrührer, 7,5 und 14,0 L Abwärtsströmung	M1230-9212	393,00
Propellerrührer, 1,3 und 3,0 L	M1273-9901	218,00
Propellerrührer, 7,5 und 14,0 L	M1273-9902	272,00
Spin-Filter Suspensionszellen, 1,3 L	M1273-3201	1.685,00
Spin-Filter Suspensionszellen, 3,0 L	M1273-3202	1.815,00
Spin-Filter Suspensionszellen, 7,5 L	M1273-3205	1.922,00
Spin-Filter Suspensionszellen, 14,0 L	M1273-3210	2.025,00
Spin-Filter Mikroträger, 1,3 L	M1273-3211	1.685,00
Spin-Filter Mikroträger, 3,0 L	M1273-3212	1.815,00
Spin-Filter Mikroträger, 7,5 L	M1273-3215	1.922,00
Spin-Filter Mikroträger, 14,0 L	M1273-3220	2.025,00
Mikrogasverteiler		
Gesinterter/poröser Mikrogasverteiler, HM-Behälter 1,3 L	M1273-5007	426,00
Gesinterter/poröser Mikrogasverteiler, WM-Behälter 1,3 L	M1273-5003	426,00
Gesinterter/poröser Mikrogasverteiler, 3,0 L	M1273-5004	430,00
Gesinterter/poröser Mikrogasverteiler, 7,5 L	M1273-5005	430,00
Gesinterter/poröser Mikrogasverteiler, 14,0 L	M1273-5006	430,00
Probennehmer		
Probennehmer, 1,3 L	M1273-9946	473,00
Probennehmer, 3,0 L	M1273-9949	608,00
Probennehmer, 7,5 L	M1273-9953	608,00
Probennehmer, 14,0 L	M1273-9956	608,00
Rotameter-Kits		
Rotameter 0-20 slpm mit Gestell und Schläuchen	M1287-3520	240,00
Rotameter 0-5 slpm mit Gestell und Schläuchen	M1287-3510	240,00
Sonstiges		
"Start-Up-Kits" mit Schlauchverbindern, Kabelbindern, Haltern u. a.	M1369-0300	350,00
Autoklaviergestell für 7,5- und 14,0-L-Behälter	M1273-9266	354,00
Wasserdruckregler-Kit (4 Verteiler)	M1273-5001	692,00

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## BioFlo®/CelliGen® 115: Zubehör für Fermentation und Zellkultur (Fortsetzung)

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Luftdruckregler-Kit (4 Verteiler)	M1273-5002	553,00
Wasserdruckregler-/Filter-Kit (für ein einzelnes System)	M1117-2040	633,00
Luftdruckregler-/Filter-Kit (für ein einzelnes System)	M1230-3030	412,00
Lagergehäuse-Abdeckkappe (Packung à 10 Stck.)	M1273-9936	29,50
Zugabeflaschen-Kit (250 mL)	M1273-9989	242,00
Zugabeflaschen-Kit (500 mL)	M1273-9990	242,00
Zugabeflaschen-Halterungs-Kit	M1273-9940	117,00
Silikonfett für Dichtungen/O-Ringe	P0860-1050	39,80
Klemme für Silikonschläuche	P0160-4460	4,60
Polysulfon-Schnellkupplung (Buchse) 0,635 cm	P0240-2680	6,50
Polysulfon-Schnellkupplung (Stecker) 0,635 cm	P0240-2670	6,50

## Anschlüsse an der Deckelplatte

Behältergröße (L)	6 mm	12 mm	19 mm	gesamt Anschlüsse
1,3	1	9	0	10
3,0	6	7	0	13
7,5	7	8	1	16
14,0	7	8	1	16

## BioFlo® 110: Ersatzteile

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Wassermantel-Erhitzer		
Wassermantel-Erhitzer, 1,3- bis 3,0-L- Behälter	M1273-3107	1.480,00
Heizmäntel		
Für 1,3-L-Behälter	M1273-9931	252,00
Für 3,0-L-Behälter	M1273-9932	305,00
Für 7,5-L-Behälter	M1273-9930	334,00
Für 14,0-L-Behälter	M1273-9933	454,00
Motoren		
Direktantrieb, Ferm., 1,3-3,0 L	M1273-3120	1.171,00
Direktantrieb, Ferm., 7,5-14,0 L	M1273-3125	1.270,00
Direktantrieb, Zellkultur, alle Behälter	M1273-3135	1.171,00
Magnetantrieb, alle Behälter	M1273-3130	1.171,00

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
pH-Sonden		
pH-Sonde 1,3 L	P0720-5582	272,00
pH-Sonde 3,0 L	P0720-5584	287,00
pH-Sonde 7,5 L	P0720-5580	287,00
pH-Sonde 14,0 L	P0720-5583	378,00
pH-Sondenkabel		
pH-Sondenkabel für BioFlo® 110 (alle Größen)	P0720-2095	99,20
pO <sub>2</sub> -Sonden		
Direkt- oder Magnetantrieb 1,3 L	P0720-6580	1.332,00
Direkt- oder Magnetantrieb 3,0 L	P0720-6282	1.604,00
Direkt- oder Magnetantrieb 7,5 L	P0720-6283	1.619,00
Direkt- oder Magnetantrieb 14,0 L	P0720-6284	1.422,00
pO <sub>2</sub> -Sondenkabel		
BioFlo® 110 pO <sub>2</sub> -Sondenkabel (alle Größen)	P0720-2331	200,00

## Kompakter, autoklavierbarer Tisch-Fermenter BioFlo® 310, 2,5-14,0 Liter



Bilden Sie einen Trendverlauf für bis zu 144 Stunden der Prozessparameter ab. Beobachten und steuern Sie die Trends über die Benutzerschnittstelle mit einem großen 15-Zoll-Touchscreen (38,1 cm).

### Beschreibung

Der BioFlo 310 ist ein validierbarer, autoklavierbarer Tisch-Fermenter mit einer hochentwickelten Steuereinheit und einer Benutzerschnittstelle mit Touchscreen. Das Gerät ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von bis zu vier Reaktoren.

### Produktmerkmale

- **Anwendungsbereiche:** Kultivierung von Bakterien, Hefen oder Pilzen. Mit optionalem Zubehör können auch Säuger-, Insekten- und Pflanzenzellen kultiviert werden. Kultivierung im Batch-, Fed-Batch- oder kontinuierlichen Betrieb.
- **Hochentwickelte Steuerstation:** Kompakte Einheit mit leistungsfähigem RPC (Reaktorprozess-Controller), ermöglicht die integrierte Steuerung von bis zu 32 Prozessparametern, berechnet Trends von bis zu 8 Parametern und speichert bis zu 10 Methodenprotokolle für jeden Reaktor und verfügt zudem über integrierte Sicherheitsfunktionen. Siehe S. 370. Enthält eine große Industrie-Benutzerschnittstelle mit Touchscreen, verstellbarer Position und 15-Zoll-Farbdisplay (38,1 cm); 3 integrierte Peristaltikpumpen; Regelung von Agitation, Temperatur, pH, pO<sub>2</sub>, Schaum/Füllstand sowie Abmischung von 2, 3 oder 4 Gasen; 2 USB-Schnittstellen; 7 analoge Ein- und Ausgänge für den Anschluss externer Geräte. Zudem werden kostensparende Zusatz-Stationen für den Betrieb eines zweiten, dritten oder vierten Behälters angeboten.
- **Behälter:** Austauschbare, autoklavierbare Behälter aus Borosilikat mit einem einzigartigen Wärmeaustauscher. Dieser ermöglicht eine schnelle Temperaturreduktion nach dem Autoklavivorgang, die Kultivierung exothermer Kulturen sowie eine Temperaturinduktion. Angeboten werden vier unterschiedliche Behältergrößen von 2,5/5,0/7,5/14,0 L (Gesamtvolumen).
- **Rührer:** Ein 6-Blatt-Scheibenrührer gehört zur Serienausstattung. Schrägblatt und Marineblatt optional. Siehe S. 368.
- **Gasflussregelung:** Serienmäßig werden ein thermischer Massendurchflussregler (TMFC) und 4 Magnetventile geliefert. Sie können Ihr Gerät auch individuell mit bis zu 4 TMFC-Einheiten mit unterschiedlichen Strömungsraten oder mit einem Rotameter konfigurieren. Gasüberlagerung optional.
- **Zusätzliche Optionen:** pH- und pO<sub>2</sub>-Sonden-Kits, zweiter pO<sub>2</sub>/pH- bzw. Redox-Sonde, Waagen, Validierungspakete u. a., siehe nächste Seite. Das entsprechende Zubehör wie z. B. die SCADA-Software BioCommand®, Gasanalysegeräte u. a. ist ab S. 396 beschrieben.

### Bestellinformationen: Vorkonfigurierte Kits

System beinhaltet	Netzanschluss	Gesamtvolumen (L)	Arbeitsvolumen (L)	Best.-Nr.	€*
Master-Steuerstation mit Touchscreen-Display, automatische Gasabmischung mit 1 TMFC (0,4-20 slpm), Behälterbaugruppe* mit Direktantriebsmotor, pH/pO <sub>2</sub> -Sonden-Kit und Probenahmebaugruppe	200-240V, 50/60 Hz	2,5	0,75-1,75	M1287-1174	31.660,00
		5,0	1,25-3,75	M1287-1175	31.940,00
		7,5	2,0-5,5	M1287-1176	32.280,00
		14,0	3,0-10,5	M1287-1177	34.770,00

(\* Die Behälterbaugruppe enthält einen Glasbehälter mit Reaktordeckel (Edelstahl 1.4435) und Boden mit Schalenummantelung, einen Abluftkondensator, einen Probennehmer, einen 6-Blatt-Scheibenrührer, eine Schaum-/Füllstandssonde, einen Direktantriebsmotor u. a.

⚡ **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## BioFlo® 310: Bestellung von kundenspezifischen Konfigurationen

Bestellung eines BioFlo® 310 mit mehreren thermischen Massendurchflussreglern (TMFCs) mit verschiedenen Durchflussbereichen und/oder einer zweiten, dritten und vierten Zusatz-Station und/oder weiteren pO<sub>2</sub>/pH- bzw. Redox-Sonden:

### 1. Wählen Sie den Netzanschluss:

- 200-240 V \_\_\_\_\_ M1287-1020

### 2. Wählen Sie das Gehäuse:

(Pro Behälter wird eine Steuer- oder Zusatz-Station benötigt.)

- Master-Steuerstation \_\_\_\_\_ M1287-2110
- Zusatz-Station ohne Bildschirm \_\_\_\_\_ M1287-2112

### 3. Wählen Sie den Gasdurchflussbereich:

- 0 TMFC\* (erfordert ein Rotameter)\*\*\* \_\_\_\_\_ M1287-2010
- 1 Rotameter (0-20 slpm\*\*) \_\_\_\_\_ M1287-3510
- 1 Rotameter (0-5 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-3520
- 1 TMFC (0,4-20 slpm)\*\*\* \_\_\_\_\_ M1287-2012
- 1 TMFC (0,1-5 slpm)\*\*\* \_\_\_\_\_ M1287-2011
- 2 TMFC (0,1-5 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2013
- 2 TMFC (0,4-20 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2014
- 3 TMFC (0,4-20 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2016
- 4 TMFC (0,1-5 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2017
- 4 TMFC (0,4-20 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2018

### 3a. Wann sollten Sie mehrere TMFCs wählen?

Wenn Sie jedes Gas individuell steuern, überwachen und in slpm anzeigen müssen.

### 3b. Welcher Gasdurchflussbereich ist der richtige für Ihr Verfahren?

Für die Fermentation empfehlen wir einen TMFC mit 0,4-20 slpm, für kleinere Behälter oder mehrere TMFCs empfehlen wir 0,1-5 slpm.

(\*) TMFC = thermischer Massendurchflussregler

(\*\*) slpm = Standard-Liter pro Minute

(\*\*\*) Konfigurationen mit 0 und 1 TMFC verfügen über einen 4-Gase-Verteiler zum Abmischen von 4 Gasen

### 4. Zugabeflaschen-Kits:

Behälter Gesamtvolumen	mit Motor	ohne Motor
	Best.-Nr.	Best.-Nr.
2,5 L	M1287-0300	M1287-0320
5,0 L	M1287-0301	M1287-0321
7,5 L	M1287-0302	M1287-0322
14,0 L	M1287-0303	M1287-0323

### 5. Fügen Sie eine zweite pO<sub>2</sub>/pH-/Redox-Baugruppe hinzu, optional:

- werkseitig installiert \_\_\_\_\_ M1287-3540

### 6. Fügen Sie Sonden-Kits hinzu (beinhalten Sonde und Kabel):

pH/pO<sub>2</sub>-Sonden-Kits

- M1287-0400 \_\_\_\_\_ 2,5 L
- M1287-0401 \_\_\_\_\_ 5,0 L
- M1287-0402 \_\_\_\_\_ 7,5 L
- M1287-0403 \_\_\_\_\_ 14,0 L

Redox-Sonden-Kits

- M1287-0410 \_\_\_\_\_ 2,5 L
- M1287-0411 \_\_\_\_\_ 5,0 L
- M1287-0412 \_\_\_\_\_ 7,5 L
- M1287-0413 \_\_\_\_\_ 14,0 L

### 7. Fügen Sie weitere Optionen und Zubehör hinzu:

siehe S. 380 sowie das zugehörige Zubehör ab S. 396.

Rüsten Sie Ihren vorhandenen BioFlo-3000-Behälter oder Ihr vorhandenes Gehäuse zu einem BioFlo 310 auf. So können Sie die Leistungsfähigkeit des hochentwickelten BioFlo-310-Controllers nutzen und gleichzeitig durch die Wiederverwendung Ihres vorhandenen Behälters/Controllers Kosten sparen.

#### So bestellen Sie:

##### Um Ihren vorhandenen BioFlo-3000-Behälter mit einem BioFlo-310-Gehäuse zu verwenden:

- Wählen Sie ein Gehäuse:** (enthält Master-Steuerstation mit 1 TMFC, 0,4-20 slpm – komplettes Fermentationsgehäuse)
  - Master-Steuerstation 230 V \_\_\_\_\_ M1287-1005
- Wählen Sie einen Motor-Umrüstsatz:** (enthält neuen Motor, Kabel und Schläuche)
  - Für BioFlo-3000-Behälter, 1 und 3 L \_\_\_\_\_ M1287-1200
  - Für BioFlo-3000-Behälter, 6 L \_\_\_\_\_ M1287-1201
  - Für BioFlo-3000-Behälter, 14 L \_\_\_\_\_ M1287-1202

##### Um Ihr vorhandenes BioFlo-3000-Gehäuse mit einem BioFlo-310-Behälter zu verwenden:

- BioFlo-310-Nachrüstsatz** (enthält Behälterbaugruppe, Behälter-Kit, Schläuche und Motor)
  - Für BioFlo-310-Behälter, 2,5 L \_\_\_\_\_ M1287-1205
  - Für BioFlo-310-Behälter, 5,0 L \_\_\_\_\_ M1287-1206
  - Für BioFlo-310-Behälter, 7,5 L \_\_\_\_\_ M1287-1207
  - Für BioFlo-310-Behälter, 14,0 L \_\_\_\_\_ M1287-1208

## BioFlo® 310: Optionen und Zubehör

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Zellkultur-Umrüstsatz/Gasüberlagerung</b>		
Der Umrüstsatz von Mikroorganismen- zu Zellkultur passt den Fermenter BioFlo 310 so an, dass eine Kultivierung von Säugetier-, Insekten- oder Pflanzenzellen mit einem vorhandenen CelliGen-Plus- oder einem künftigen CelligGen-310-Behälter möglich ist. Enthält einen TMFC mit 4-Gase-Abmischung, der an Ihr BioFlo-310-Gehäuse angeschlossen wird und so die Strömungsrate von 0-20 slpm auf 0-5 slpm reduziert. Ermöglicht die duale Steuerung von Begasung und Gasüberlagerung. Informationen zu Zellkultur-Behältern siehe S. 381–386.	M1287-3501	3.777,00
<b>Zweite pO<sub>2</sub>/pH-/Redox-Optionen</b>		
Zweite pO <sub>2</sub> /pH-/Redox-Steuerung (Installation vor Ort)	M1287-3530	3.071,00
<b>Ersatz-Glasbehälter</b>		
Ersatzbehälter, 2,5 L	M1287-9930	210,00
Ersatzbehälter, 5,0 L	M1287-9931	318,00
Ersatzbehälter, 7,5 L	M1287-9932	494,00
Ersatzbehälter, 14,0 L	M1287-9933	682,00
<b>Validierungs-Kits</b>		
Basic-Validierung	M1287-0101	3.441,00
Basic-Plus-Validierung	M1287-0102	8.832,00
<b>Optionales Autoklavengestell</b>		
Abgewinkeltes Autoklaviergestell	XMF-8624	367,00
Abgewinkeltes Niedrigprofil-Autoklaviergestell, für 14-L-Behälter	M1227-9231	654,00
<b>Zusätzliche Optionen</b>		
RS-232-Controller mit 8 Ports (seriell) (bei Anschluss einer Waage erforderlich)	M1287-0020	961,00
Mettler-Toledo-Waagendisplay (für jede der folgenden Waagen erforderlich)	P0440-4489	1.865,00

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Mettler-Toledo-Waage, 15 kg	P0440-4325	3.920,00
Mettler-Toledo-Waage, 32 kg	P0440-4321	5.499,00
Mettler-Toledo-Waage, 60 kg	P0440-4326	6.578,00
Mettler-Toledo-Waage, 150 kg	P0440-4327	8.149,00
Barnant-Pumpe mit variabler Drehzahl, 230 V (Anschluss über Analog-I/O) 0-100 U/min	M1287-9967	1.520,00
Wasserdruckregler-/Filter-Kit (4 Verteiler)	M1273-5001	692,00
Luftdruckregler-/Filter-Kit (4 Verteiler)	M1273-5002	553,00
Probennehmer (in Fermentations-Behälter-Kits enthalten)	M1287-5042	1.837,00
Optionaler Adapter für die Probenahmebaugruppe (Verwendung mit Corning-Einweggefäßen 15 mL oder BD-Falcon-Einweggefäßen 50 mL)	M1287-9964	687,00
Septum-Adapter-Kit (enthält 10 Septen)	M1287-5031	113,00
Sonden-Adapter-Kit (12 mm Kompression)	M1287-5030	119,00
6-mm-Adapter-Kit (für 0,635-cm-Schlauch)	M1287-5034	134,00
"Start-Up"-Kit für 2,5, 5,0 und 7,5 L – enthält Schläuche, Klemmen, Filter, Verbindungsstücke, Zugabebehälter und andere gewöhnlich benötigte Artikel	M1287-9914	3.049,00
Benutzer-Kit für 14 L, wie oben	M1287-9915	3.920,00
Zugabeflaschen-Kit, 250 mL	M1273-9989	242,00
Zugabeflaschen-Kit, 500 mL	M1273-9990	242,00
Drei-Port-Zugabe-Kit	M1287-9212	223,00
PG 13,5 Anschluss Adapter	M1287-5043	460,00
Ersatzteilset, 2,5 L	M1287-6020	636,00
Ersatzteilset, 5,0 L	M1287-6021	650,00
Ersatzteilset, 7,5 L	M1287-6022	655,00
Ersatzteilset, 14,0 L	M1287-6023	858,00

## BioFlo®/CelliGen® 310: Behälterabmessungen und -anschlüsse



Mit einer Steuerstation können bis zu vier Reaktoren gesteuert werden

## Behälterabmessungen: BioFlo/CelliGen 310

Behälterabmessungen mit Abluftkondensator					
Behälter Gesamtvolumen (L)	BioFlo 310		CelliGen 310		
	Länge und Breite cm	Höhe cm	Länge cm	Breite cm	Höhe cm
2,5	20,3	53,3	20,3	21,6	55,9
5,0	24,1	61,0	24,1	24,1	63,5
7,5	26,7	63,5	27,9	27,9	66,0
14,0	29,9	71,1	32,4	32,4	73,7

## Autoklav-Abmessungen: BioFlo/CelliGen 310

Empfohlene Autoklav-Abmessungen: BioFlo/CelliGen 310				
Best.-Nr.	Behälter- größe (L)	max. Länge montiert auf Gestell	max. Breite montiert auf Gestell	max. Höhe montiert auf Gestell
<b>XMF-8624</b> Autoklaviergestell	2,5	66 cm	27,4 cm	45,7 cm
	5,0	66 cm	27,4 cm	52 cm
	7,5	66 cm	27,4 cm	55,3 cm
	14,0	68,5 cm	35,5 cm	57 cm
<b>M1227-9231</b> Autoklaviergestell, Niedrigprofil	für CelliGen 310			
	14,0	76,2 cm	33 cm	45,7 cm
	für BioFlo 310			
14,0	73,6 cm	35,5 cm	50,8 cm	

## Behälter-Deckelplattenanschlüsse: BioFlo/CelliGen 310

Behältergröße (L)	6 mm	PG 13,5	19 mm	Anschlüsse gesamt
2,5	1	9	0	10
5,0	3	10	1	14
7,5	3	12	1	16
14,0	3	12	1	16



## Autoklavierbarer Rührkessel/Bioreaktor CeliGen® 310 mit vorgepacktem Bett, 2,5-14 Liter



Errechnet Trends von maximal 8 Prozessparametern für eine Prozesslaufzeit von bis 144 Stunden.

### Beschreibung

Der CeliGen 310 ist ein validierbarer autoklavierbarer Tisch-Bioreaktor mit einer hochentwickelten Steuereinheit und einer Benutzerschnittstelle mit Touchscreen, der den gleichzeitigen Betrieb von bis zu vier Reaktoren ermöglicht.

### Produktmerkmale

- **Anwendungsbereiche:** Kultivierung von Säugetier-, Tier-, Insekten- und Pflanzenzellen im Batch-, Fed-Batch- oder kontinuierlichen Betrieb.
- **Hochentwickelte Steuerstation:** Kompakte Einheit mit leistungsfähigem RPC (Reaktorprozess-Controller), ermöglicht die integrierte Steuerung von bis zu 32 Prozessparametern, berechnet Trends von bis zu 8 Parametern und speichert bis zu 10 Methodenprotokolle für jeden Reaktor und verfügt zudem über integrierte Sicherheitsfunktionen. (Siehe S. 370.) Enthält eine große Industrie-Benutzerschnittstelle mit Touchscreen, verstellbarer Position und 15-Zoll-Farbdisplay (38,1 cm); 3 integrierte Peristaltikpumpen; Regelung von Agitation, Temperatur, pH, pO<sub>2</sub>, Schaum/Füllstand sowie Abmischung von 2, 3 oder 4 Gasen; 2 USB-Schnittstellen; 7 analoge Ein- und Ausgänge für den Anschluss externer Geräte. Zudem werden kostensparende Zusatz-Stationen für den Betrieb eines zweiten, dritten oder vierten Behälters angeboten.
- **Behälter:** Austauschbare, autoklavierbare, doppelwandige Glasbehälter mit Wassermantel (Borosilikat) werden in den Größen 2,5/5,0/7,5/14,0 Liter (Gesamtvolumen) angeboten.
- **Rührer:** Sie haben die Wahl zwischen 5 unterschiedlichen Rührwerken: einem Niederscherkraft-Zellhubrührer für Mikroträger, einem Korbrührer mit vorgepacktem Bett für hohe Ausbeuten an sekretierten Produkten, einem Schrägblattrührer, einem Propellerrührer und einem Spin-Filter. Siehe S. 368.
- **Gasflussregelung:** Die Begasung erfolgt standardmäßig durch ein TMFC mit 0,1-5 slmp und 4 vorgeschalteten Magnetventilen. Sie können Ihr Gerät auch individuell mit bis zu 4 TMFC-Einheiten mit unterschiedlichen Strömungsraten oder mit einem Rotameter konfigurieren. Eine Gasüberlagerung mittels TMFC oder Rotameter ist optional.
- **Zusätzliche Optionen:** pH- und pO<sub>2</sub>-Sonden-Kits, zweite pO<sub>2</sub>/pH- bzw. Redox-Sonde, Waagen, Validierungspakete u. a., siehe nächste Seite. Das entsprechende Zubehör wie z. B. die SCADA-Software BioCommand®, Gasanalysegeräte u. a. ist ab S. 396 beschrieben.

### Bestellinformationen: Vorkonfigurierte Kits

Rührer und Sonden-Kits sind gesondert zu bestellen.

System beinhaltet***	Netzanschluss	Gesamtvolumen (L)	Arbeitsvolumen (L)	Best.-Nr.	€*
Master-Steuerstation, 1 TMFC (0,1-5 slmp) mit 4-Gase-Abmischung, Touchscreen-Display, Magnetantriebsmotor und Behälter-Kit †	200-240V, 50/60 Hz	2,5	0,6-1,4	M1287-1264	29.340,00 ⚡
		5,0	1,2-3,5	M1287-1265	29.420,00 ⚡
		7,5	1,5-5,0	M1287-1266	30.040,00 ⚡
		14,0	3,5-10,0	M1287-1267	32.680,00 ⚡

(\*) TMFC = thermischer Massendurchflussregler (\*\*) slmp = Standard-Liter pro Minute (\*\*\*) Zusätzlich muss die Wahl des Rührer-Kits und des Sonden-Kits spezifiziert werden. Siehe Sonden-Kits auf der nächsten Seite und Rührer-Kits auf S. 384. Hinweis: Die Steuerstationen für CeliGen 310 und CeliGen BLU sind nicht austauschbar. (†) Das Behälter-Kit enthält einen Glasbehälter mit Wassermantel (Borosilikat) und einen Reaktordeckel (Edelstahl 1.4435), einen Abluftkondensator, eine Schaum-/Füllstandsonde u. a.

⚡ **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## CelliGen® 310: Bestellung von kundenspezifischen Konfigurationen

Bestellung eines CelliGen 310 mit mehreren thermischen Massendurchflussreglern (TMFCs) mit verschiedenen Durchflussbereichen und/oder einer zweiten, dritten und vierten Zusatz-Station und/oder weiteren pO<sub>2</sub>/pH- bzw. Redox-Sonden:

### 1. Wählen Sie den Netzanschluss:

- 200-240 V \_\_\_\_\_ M1287-1020

### 2. Wählen Sie das Gehäuse: (siehe Beschreibung auf S. 382) (Pro Behälter wird eine Steuer- oder Zusatz-Station benötigt.)

- Steuerstation \_\_\_\_\_ M1287-2110
- Zusatz-Station ohne Bildschirm \_\_\_\_\_ M1287-2112

### 3. Wählen Sie den Gasdurchflussbereich:

- 0 TMFC\* (erfordert ein Rotameter)\*\*\* \_\_\_\_\_ M1287-2010
- 1 Rotameter (0-20 slpm\*\*) \_\_\_\_\_ M1287-3510
- 1 Rotameter (0-5 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-3520
- 1 TMFC (0,4-20 slpm)\*\*\* \_\_\_\_\_ M1287-2012
- 1 TMFC (0-1 slpm)\*\*\* \_\_\_\_\_ M1287-2019
- 1 TMFC (0,1-5 slpm)\*\*\* \_\_\_\_\_ M1287-2011
- 2 TMFC (0,1-5 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2013
- 2 TMFC (0,4-20 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2014
- 3 TMFC (0,1-5 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2015
- 3 TMFC (0,4-20 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2016
- 4 TMFC (0-0,5 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2021
- 4 TMFC (0-1 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2020
- 4 TMFC (0,1-5 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2017
- 4 TMFC (0,4-20 slpm) \_\_\_\_\_ M1287-2018

(\*) TMFC = thermischer Massendurchflussregler

(\*\*) slpm = Standard-Liter pro Minute

(\*\*\*) Konfigurationen mit 0 und 1 TMFC verfügen über 4-Gase-Verteiler zum Abmischen von 4 Gasen

**3a. Welche Gasdurchflussrate ist die richtige für Ihren Rührer?** Für Zellkulturverfahren siehe Tabelle unten. Die Gasdurchflussraten können abhängig von den Erfordernissen Ihres Verfahrens variieren. Alle Gase zusammen sollten sich zu dem gewünschten Gesamtgas-Messbereich summieren.

### 4. Fügen Sie Behälter-Kits<sup>1</sup> hinzu:

Behälter Gesamtvolumen	mit Motor	ohne Motor
	Best.-Nr.	Best.-Nr.
2,5 L	M1287-0310	M1287-0330
5,0 L	M1287-0311	M1287-0331
7,5 L	M1287-0312	M1287-0332
14,0 L	M1287-0313	M1287-0333

(<sup>1</sup>) Behälterabmessungen siehe S. 381.

### 5. Wählen Sie ein Rührer-Kit (siehe S. 368).

### 6. Fügen Sie eine zweite pO<sub>2</sub>/pH-/Redox-Baugruppe hinzu, optional:

- werkseitig installiert \_\_\_\_\_ M1287-3540

### 7. Wählen Sie ein pH/pO<sub>2</sub>-Sonden-Kit (enthält Sonde und Kabel):

Für alle Rührer außer dem Korbrührer mit vorgepacktem Bett:

- M1287-0400 \_\_\_\_\_ 2,5 L
- M1287-0401 \_\_\_\_\_ 5,0 L
- M1287-0402 \_\_\_\_\_ 7,5 L
- M1287-0403 \_\_\_\_\_ 14,0 L

Nur für Rührer mit vorgepacktem Bett:

- M1287-0674 \_\_\_\_\_ 2,5/5,0 L
- M1287-0675 \_\_\_\_\_ 7,5 L
- M1287-0676 \_\_\_\_\_ 14,0 L

### 8. Wenn Sie einen Korbrührer mit vorgepacktem Bett verwenden, fügen Sie Fibra-Cel®-Platten hinzu:

- M1292-9984 \_\_\_\_\_ 50 Gramm
- M1292-9988 \_\_\_\_\_ 250 Gramm

#### Typische Mengen des verwendeten Fibra-Cel:

2,5-L-Behälter	50 g
5,0-L-Behälter	150 g
7,5-L-Behälter	250 g
14,0-L-Behälter	500 g



Mit einer Steuerstation können bis zu vier Reaktoren gesteuert werden.

#### Empfehlungen zum Gasdurchfluss [slpm] bei Verwendung verschiedener Rührer und Behältergrößen im CelliGen 310

Rührer	Gesamtvolumen: 2,5 L	Gesamtvolumen: 5,0 L	Gesamtvolumen: 7,5 L	Gesamtvolumen: 14,0 L
Korbrührer mit vorgepacktem Bett <sup>2</sup>	0-0,1	0-0,15	0-0,2	0-0,3
Schräglatt-/ Propellerrührer	0-0,3	0-0,5	0-0,5	0-0,7
Spin-Filter	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-1,0
Zellhubrührer <sup>2</sup>	0-1,0	0-1,5	0-2,5	0-5,0

(<sup>2</sup>) Bei Verwendung eines Zellhub- oder Korbrührers entspricht das minimale und maximale Arbeitsvolumen immer dem für die Behältergröße angezeigten maximalen Volumen.

CelliGen® 310: Bestellung (Fortsetzung)

Rüsten Sie Ihren vorhandenen CelliGen-Plus-Behälter oder Ihr vorhandenes Gehäuse zu einem CelliGen 310 auf. So können Sie die Leistungsfähigkeit des hochentwickelten GelliGen-310-Controllers nutzen und gleichzeitig durch die Wiederverwendung Ihres vorhandenen Behälters/Controllers Kosten sparen.

**So bestellen Sie:**

**Um ein CelliGen-310-Gehäuse mit Ihrem vorhandenen CelliGen-Plus-Behälter zu verwenden:**

- 1. Wählen Sie ein Gehäuse:** (enthält Master-Steuerstation mit 1 TMFC, 0,1-5 slpm – komplettes Zellkulturgehäuse)
  - Master-Steuerstation 230 V ————— M1287-1004
- 2. Wählen Sie einen Motor-Umrüstsatz:** (enthält neuen Motor, Kabel und Schläuche)
  - Für CelliGen-Plus-Behälter, 2,2 und 5 L ——— M1287-1203
  - Für CelliGen-Plus-Behälter, 7 und 14 L ——— M1287-1204

**Um Ihr vorhandenes CelliGen-Plus-Gehäuse mit einem neuen CelliGen-310-Behälter zu verwenden:**

- 1. CelliGen-310-Nachrüstsatz** (enthält Behälterbaugruppe, Behälter-Kit, Schläuche-Kit und Motor)
  - Für CelliGen-310-Behälter, 2,5 L ————— M1287-1210
  - Für CelliGen-310-Behälter, 5,0 L ————— M1287-1211
  - Für CelliGen-310-Behälter, 7,5 L ————— M1287-1212
  - Für CelliGen-310-Behälter, 14,0 L ————— M1287-1213

Rührer

Weitere Informationen finden Sie in dem Artikel auf S. 368.

<p><b>Korbrührer mit Fibra-Cel®-Platten</b></p> 	<p><b>Niedrigscherkraft-Zellhubrührer</b></p> 	<p><b>Propellerrührer</b></p> 	<p><b>Spin-Filter mit Propellerrührer</b></p> 	<p><b>Schräglattrührer</b></p> 
<p>Für hohe Ausbeuten sekretierter Produkte aus Kulturen von Suspensions- oder adhären-ten Zellen. Nur für Perfusion.</p> <p>Eignet sich auch für Verfah-ren mit viralen Infektionen, Baculovirus-Expressionssys-teme und Gentherapie. Die Zellen werden auf Fibra-Cel-Platten immobilisiert, so dass keine speziellen Vorrichtungen für die Zellretention benötigt werden.</p>	<p>Für die herkömmli-che Herstellung von Vakzinen sowie für Gentherapieverfahren mit Mikroträgern, Batch oder Perfusion. Perfusion erfordert eine Zellretentionsvor-richtung wie z. B. eine Dekantierungssäule. Eignet sich auch für Verfahren mit viralen Infektionen. Großer <math>K_L</math> a-Wert.</p>	<p>Für Suspensionszellen im Batch-, Fed-Batch- oder Perfusionsver-fahren. Im Perfusions-verfahren wird eine Zellretentionsvorrich-tung benötigt.</p> <p>Eignet sich auch für Verfahren mit viralen Infektionen.</p>	<p>Für Suspension (10 µm Sieb) und für Mikroträger (75 µm Sieb). Eintauchrohr im Spin-Filter sammelt zellfreies Medium. Nur für Perfusion.</p>	<p>Für Insekten- und andere Suspensi-onszellen sowie für Mikroträger in Batch-, Fed-Batch und Per-fusionsverfahren. Im Perfusionsverfahren wird eine Zellreten-tionsvorrichtung benötigt.</p> <p>Eignet sich auch für Verfahren mit viralen Infektionen.</p>

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## CelliGen® 310: Optionen und Zubehör

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Gasüberlagerung		
Gasüberlagerung mit TMFC (0,1-5 slpm)	M1287-3500	3.983,00
Gasüberlagerung ohne TMFC (erfordert Rotameter)	M1287-3550	1.694,00
Gasüberlagerung Behälter-Kit (enthält Edelstahl-Rohr und Adapter, Filter und Silikonschläuche)	M1287-3505*	561,00
Waagen		
RS-232-Controller mit 8-Ports (seriell) (bei Anschluss von 1-8 Waagen am CelliGen® 310 erforderlich)	M1287-0020	961,00
Mettler-Toledo-Waagendisplay (für jede der folgenden Waagen erforderlich)	P0440-4489	1.865,00
Mettler-Toledo-Waage, 15 kg	P0440-4325	3.920,00
Mettler-Toledo-Waage, 32 kg	P0440-4321	5.499,00
Mettler-Toledo-Waage, 60 kg	P0440-4326	6.578,00
Mettler-Toledo-Waage, 150 kg	P0440-4327	8.149,00
Ersatz-Glasbehälter		
2,5-L-Glasbehälter	M1287-9920	785,00
5,0-L-Glasbehälter	M1287-9921	828,00
7,5-L-Glasbehälter	M1287-9922	832,00
14,0-L-Glasbehälter	M1287-9923	1.908,00
Zusätzliche Optionen		
Barnant-Pumpe mit variabler Drehzahl, 230 V (Anschluss über Analog-I/O) 0-100 U/min	M1287-9967	1.520,00
Wasserdruckregler-/Filter-Kit (4 Verteiler)	M1273-5001	692,00
Luftdruckregler-/Filter-Kit (4 Verteiler)	M1273-5002	553,00
Probennehmer, Verwendung mit Zellhubrührer	M1287-5042	1.837,00
2,5-L-Dekanter-Vorrichtung, Verwendung mit Zellhubrührer	M1287-1190	1.341,00
5,0-L-Dekanter-Vorrichtung, Verwendung mit Zellhubrührer	M1287-1191	1.408,00
7,5-L-Dekanter-Vorrichtung, Verwendung mit Zellhubrührer	M1287-1192	1.430,00
14,0-L-Dekanter-Vorrichtung, Verwendung mit Zellhubrührer	M1287-1193	1.475,00
Validierungs-Kits		
Basic-Validierung	M1287-0111	3.441,00
Basic-Plus-Validierung	M1287-0114	8.832,00

(\*) Empfohlen bei Bestellung der Überlagerungsoption.  
 (\*\*) Beinhaltet Tauchrohr.

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Zweite pO <sub>2</sub> /pH-/Redox-Optionen		
Zweite pO <sub>2</sub> /pH-/Redox-Steuerung (Installation vor Ort)	M1287-3530	3.071,00
Rührer-Kits (enthalten Rührerwelle, Rührer und Gasverteiler)		
2,5-L-Zellhubrührer-Kit für Mikroträger (80 µm)	M1287-1110	2.400,00
5,0-L-Zellhubrührer-Kit für Mikroträger (80 µm)	M1287-1111	2.736,00
75-L-Zellhubrührer-Kit für Mikroträger (80 µm)	M1287-1112	3.250,00
14,0-L-Zellhubrührer-Kit für Mikroträger (80 µm)	M1287-1113	4.158,00
"Air Wash"-Kit zur Steigerung der Sauerstofftransferrate (Verwendung nur mit Zellhub)	M1287-1150	1.135,00
2,5-L-Propellerrührer-Kit für Suspensionszellen	M1287-5072	712,00
5,0-L-Propellerrührer-Kit	M1287-5073	747,00
7,5-L-Propellerrührer-Kit	M1287-5074	806,00
14,0-L-Propellerrührer-Kit	M1287-5075	840,00
2,5-L-Schrägblattrührer-Kit für Suspensionszellen	M1287-5068	712,00
5,0-L-Schrägblattrührer-Kit	M1287-5069	749,00
7,5-L-Schrägblattrührer-Kit	M1287-5070	806,00
14,0-L-Schrägblattrührer-Kit	M1287-5071	932,00
2,5-L-Korbrührer-Kit für sekretorische Proteine Fibrin-Cel <sup>®</sup> ist gesondert zu bestellen	M1287-1140	2.959,00
5,0-L-Korbrührer-Kit	M1287-1141	3.058,00
7,5-L-Korbrührer-Kit	M1287-1142	3.469,00
14,0-L-Korbrührer-Kit	M1287-1143	3.683,00
2,5-L-Spin-Filter-Rührer-Kit - für Suspensionszellen (10 µm)	M1287-1125**	3.370,00
5,0-L-Spin-Filter-Rührer-Kit (10 µm)	M1287-1126**	3.496,00
7,5-L-Spin-Filter-Rührer-Kit (10 µm)	M1287-1127**	3.741,00
14,0-L-Spin-Filter-Rührer-Kit (10 µm)	M1287-1128**	4.483,00
2,5-L-Spin-Filter-Rührer-Kit: für Mikroträger (75 µm)	M1287-1135**	5.337,00
5,0-L-Spin-Filter-Rührer-Kit (75 µm)	M1287-1136**	5.597,00
7,5-L-Spin-Filter-Rührer-Kit (75 µm)	M1287-1137**	5.887,00

Fortsetzung siehe nächste Seite

## CelliGen® 310: Optionen und Zubehör (Fortsetzung)

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Rührer, einzeln		
14,0-L-Spin-Filter-Rührer-Kit (75 µm)	M1287-1138**	6.227,00
2,5-L-Schrägblattrührer einzeln, rechtsdrehend	M1287-9227	631,00
5,0-L-Propellerrührer einzeln, rechtsdrehend	M1287-9228	683,00
7,5-L-Schrägblattrührer einzeln, rechtsdrehend	M1287-9229	760,00
14,0-L-Schrägblattrührer einzeln, rechtsdrehend	M1287-9230	879,00
2,5-L-Schrägblattrührer einzeln, linksdrehend	M1287-9287	631,00
5,0-L-Propellerrührer einzeln, linksdrehend	M1287-9288	683,00
7,5-L-Schrägblattrührer, linksdrehend	M1287-9289	760,00
14,0-L-Schrägblattrührer einzeln, linksdrehend	M1287-9290	879,00
2,5- und 5,0-L-Propellerrührer einzeln, rechtsdrehender Neigungswinkel (bewirkt Aufwärtsströmung)	M1287-9950	402,00
7,5-L-Propellerrührer einzeln, rechtsdrehender Neigungswinkel (bewirkt Aufwärtsströmung)	M1287-9952	402,00
14,0-L-Propellerrührer einzeln, rechtsdrehender Neigungswinkel (bewirkt Aufwärtsströmung)	M1287-9954	447,00
2,5- und 5,0-L-Propellerrührer einzeln, linksdrehender Neigungswinkel (bewirkt Abwärtsströmung)	M1287-9951	402,00
7,5-L-Propellerrührer einzeln, linksdrehender Neigungswinkel (bewirkt Abwärtsströmung)	M1287-9953	402,00
14,0-L-Propellerrührer einzeln, linksdrehender Neigungswinkel (bewirkt Abwärtsströmung)	M1287-9955	447,00

(\*\*) Beinhaltet Tauchrohr.

## Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Mikrogasverteiler, 5 µm		
2,5-L-Mikrogasverteiler	M1287-5010	827,00
5,0-L-Mikrogasverteiler	M1287-5011	827,00
7,5-L-Mikrogasverteiler	M1287-5012	827,00
14,0-L-Mikrogasverteiler	M1287-5013	827,00
Ersatz-Filter Sieb und Dichtring-Kit für Zellhubrührer		
Für 2,5-L-Behälter	M1287-9985	148,00
Für 5-L-Behälter	M1287-9986	156,00
Für 7,5-L-Behälter	M1287-9987	170,00
Für 14,0-L-Behälter	M1287-9988	206,00
Perfusions-Kits		
2,5-L-Perfusions-Kit	M1287-1185	5.387,00
5,0-L-Perfusions-Kit	M1287-1186	7.822,00
7,5-L-Perfusions-Kit	M1287-1187	7.822,00
14,0-L-Perfusions-Kit	M1287-1188	8.046,00
Ersatzteilsets		
Für 2,5-L-Behälter	M1287-6030	581,00
Für 5,0-L-Behälter	M1287-6031	621,00
Für 7,5-L-Behälter	M1287-6032	666,00
Für 14,0-L-Behälter	M1287-6033	782,00



## BioFlo® 415 – In situ sterilisierbarer (SIP) Tischfermenter für Forschung und Entwicklung, 7-19,5 Liter



Ein Autoklav oder Dampferzeuger zum Autoklavieren des Behälters ist nicht erforderlich

### Beschreibung

Der BioFlo 415 ist ein kompakter, validierbarer Laborfermenter, der durch ein integriertes Heizsystem und den direkten Anschluss an die lokale Wasserversorgung die Sterilisation auf dem Labortisch ermöglicht. Eine zusätzliche Dampfquelle wird nicht benötigt.

### Produktmerkmale

- **Anwendungsbereiche:** Kultivierung von Bakterien, Hefen oder Pilzen im Batch-, Fed-Batch- oder kontinuierlichen Betrieb.
- **Hochentwickelte Steuerstation:** Kompakte Einheit mit leistungsstarkem RPC (Reactor Process Controller), ermöglicht die integrierte Steuerung von bis zu 32 Prozessparametern, berechnet Trends von bis zu 8 Parametern gleichzeitig, speichert bis zu 10 Methodenprotokolle und verfügt über integrierte Sicherheitsfunktionen. (Siehe S. 370). Enthält eine große Industrie-Benutzerschnittstelle mit Touchscreen, verstellbarer Position und 15-Zoll-Farbdisplay (38,1 cm); 3 integrierte Peristaltikpumpen; Regelung von Agitation, Temperatur, pH, pO<sub>2</sub>, Schaum/Füllstand sowie Abmischung von bis zu 4 Gasen; 2 USB-Schnittstellen; 7 analoge Ein- und Ausgänge für den Anschluss externer Geräte.
- **Behälter:** Die austauschbaren, in-situ sterilisierbaren Edelstahlbehälter (1.4435) sind in den Größen 7,0 und 14,0 Liter mit einem Höhe-zu-Durchmesser-Verhältnis von 2:1 sowie in der Größe 19,5 Liter mit einem Verhältnis von 3:1 erhältlich. Die Behälterbaugruppe beinhaltet einen magnetischen Oberantrieb, einen Abluftkondensator, einen ringförmigen Gasverteiler mit in-situ sterilisierbaren Sterilfiltern, Schaum-/Füllstandssonden-Kits, Ernteventil u. a.
- **Rührer:** Die Behälter mit 7,0 und 14,0 L Fassungsvermögen beinhalten 2 6-Blatt-Scheibenrührer. Der Behälter mit 19,5 L Fassungsvermögen verfügt über 3 6-Blatt-Scheibenrührer. Schrägblattrührer und Propellerrührer werden optional angeboten.
- **Gasflussregelung:** Standardmäßig wird ein thermischer Massendurchflussregler (TMFC) (0,5-25 slpm)\* mit 4 Magnetventilen zur Gasabmischung geliefert. Dieser TMFC kann durch ein kostengünstiges Rotameter ersetzt oder mit bis zu 4 TMFCs aufgerüstet werden.
- **Zusätzliche Optionen:** Einzelne oder redundante pH-, pO<sub>2</sub>- und Redox-Kits; Probenahmesystem; Waagen; Validierungspakete u. a., siehe nächste Seite. Das entsprechende Zubehör wie z. B. die SCADA-Software BioCommand®, Gasanalysegeräte u. a. ist ab S. 396 beschrieben.

### Vorkonfigurierte Systeme

System beinhaltet	Netzanschluss	Gesamtvolumen (L)	Arbeitsvolumen (L)	Best.-Nr.	€*
Steuerstation BioFlo 415, 1 TMFC (0,5-25 slpm) mit 4-Gase-Abmischung, Touchscreen-Display und Behälterbaugruppen-Kit. Detailliertes Angebot auf Anfrage	100-240V, 50/60 Hz	7,0	2,0-5,0	M1360-1120	37.220,00
		14,0	4,0-10,0	M1360-1121	39.230,00
		19,5	5,0-15,5	M1360-1123	41.240,00

(\*) slpm = Standard-Liter pro Minute

⚡ **Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.**

## BioFlo® 415: Bestellinformationen

**1. Wählen Sie entsprechend Ihrer Behältergröße ein vorkonfiguriertes Kit aus der Tabelle auf der vorhergehenden Seite.**

**2. Die nachstehenden Optionen werden stark empfohlen.**

**Wählen Sie nach Bedarf.** (Nicht in den vorkonfigurierten Kits enthalten.)

- Sonden-Kits (pH-, pO<sub>2</sub>-, Redox-Kits, beinhalten Sonden und Kabel)
- Strömungsbrecher und Schrägblatt- oder Propellerrührer (für Zellkulturprozess erforderlich)
- Nadeln und QMI 7-Port-Septum-Kit
- Probennehmer

**3. Wenn Sie eine andere Konfiguration als oben aufgeführt wünschen, z. B. mehrere TMFCs mit unterschiedlichen Durchflussbereichen und/oder eine zweite pO<sub>2</sub>-/pH-/Redox-Sonde:**

Wählen Sie aus der folgenden Liste den Gasdurchflussbereich:

- 0 TMFC\*\* (erfordert ein Rotameter)\*\*\* ————— M1360-2030
- 3 TMFC (0,5-25 slpm\*) ————— M1360-2036
- 1 TMFC (0,1-5 slpm)\*\*\* ————— M1360-2031
- 4 TMFC (0-0,5 slpm) ————— M1360-2041
- 1 TMFC (0,5-25 slpm)\*\*\* ————— M1360-2032
- 4 TMFC (0-1,0 slpm) ————— M1360-2040
- 2 TMFC (0,1-5 slpm) ————— M1360-2033
- 2 TMFC (0,1-5 slpm) ————— M1360-2037
- 2 TMFC (0,5-25 slpm) ————— M1360-2034
- 4 TMFC (0,5-25 slpm) ————— M1360-2038
- 3 TMFC (0,1-5 slpm) ————— M1360-2035

**4. Aufrüstung eines vorhandenen BioFlo 410 zu einem BioFlo 415:**

Wählen Sie das Gehäuse M1360-1005.

### Bioflo 415: Optionen und Zubehör<sup>†</sup>

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Ersatz-Behälterbaugruppen-Kits (enthalten die in der Beschreibung der Behälterbaugruppe auf S. 387 aufgeführten Komponenten)		
7,0-L-System mit Magnetantrieb	M1360-2020	21.120,00
14,0-L-System mit Magnetantrieb	M1360-2021	22.630,00
19,5-L-System mit Magnetantrieb	M1360-2023	24.140,00
Ernteventil	M1360-2050	930,00
Sonden-Kits: 7,0-Liter-Systeme		
pH-Sonde, Mettler-Ingold, mit Gel gefüllt	M1294-9820	789,00
pO <sub>2</sub> -Sonde, Mettler-Ingold	M1294-9822	2.025,00
Redox-Sonde, Hamilton, mit Gel gefüllt	M1360-9832	802,00
Sonden-Kits: 14,0-Liter-Systeme		
pH-Sonde, Mettler-Ingold, mit Gel gefüllt	M1294-9824	810,00
pO <sub>2</sub> -Sonde, Mettler-Ingold	M1294-9826	2.043,00
Redox-Sonde, Hamilton, mit Gel gefüllt	M1360-9834	822,00
Sonden-Kits: 19,5-Liter-Systeme		
pH-Sonde, Hamilton, mit Gel gefüllt	M1294-9828	814,00
pO <sub>2</sub> -Sonde, Hamilton	M1294-9830	2.070,00
Redox-Sonde, Hamilton, mit Gel gefüllt	M1360-9836	814,00
Rührer		
Schrägblattrührer (Aufwärtsströmung), 7,0 L	M1273-9206	317,00
Schrägblattrührer (Aufwärtsströmung), 14,0 L	M1294-9940	769,00
Schrägblattrührer (Aufwärtsströmung), 19,5 L	M1294-9942	769,00
Schrägblattrührer (Abwärtsströmung), 7,0 L	M1273-9290	317,00

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Rührer (Fortsetzung)		
Schrägblattrührer (Abwärtsströmung), 14,0 L	M1294-9941	769,00
Schrägblattrührer (Abwärtsströmung), 19,5 L	M1294-9943	769,00
Propellerrührer, 7,0 l	M1294-9948	287,00
Propellerrührer, 14,0 l	M1294-9944	277,00
Propellerrührer, 19,5 l	M1294-9945	352,00
Zusätzliche Optionen		
QMI 7-Port-Septum-Kit (19-mm-Port)	M1294-5023	886,00
pO <sub>2</sub> -Sondenmembran-Ersatzkit	P0720-6570	326,00
PG-13,5-Sondenadapter für 19-mm-Port	M1294-9544	167,00
19-mm-Sondenadapter für 19-mm-Port	M1294-9542	95,70
Wasserdruckregler-/Filter-Kit (4 Verteiler)	M1273-5001	692,00
Luftdruckregler-/Filter-Kit (4 Verteiler)	M1273-5002	553,00
Nadel (100er Packung) Kaliber 18, Länge 3,8 cm (Verwendung bei mehreren Septum-Ports)	P0440-0064	59,90
Strömungsbrecher (neue Behälter-Kopfplatte)	M1294-9954	393,00
Basic-Validierung	M1360-0101	3.527,00
Basic-Plus-Validierung	M1360-0102	9.556,00
Erweiterte Validierung	M1360-0103	12.580,00
Probennehmer	M1294-5013	605,00
Ersatzteilset	M1360-9969	1.261,00

(\*) slpm = Standard-Liter pro Minute (\*\*) TMFC = thermischer Massendurchflussregler (\*\*\*) Konfigurationen mit 0 und 1 TMFC verfügen über einen 4-Gase-Verteiler zur Gasabmischung  
 (†) Bei 2006 oder früher gelieferten Produkten erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Vertriebspartner für New-Brunswick-Produkte nach den korrekten Teilenummern.

## In situ sterilisierbare (SIP) Kultursysteme BioFlo® 510 und CelliGen® 510, 19,5 und 40,0 Liter



Tischgerät oder mobiles System

### Beschreibung

Die Fermenter BioFlo 510 und die Bioreaktoren CelliGen 510 stellen die optimalen Systemlösungen sowohl für Pilotanwendungen als auch für Produktionsprozesse dar. Die kompakten Systeme passen auf den Labortisch oder auf ein mobiles Gestell, welches optional erhältlich ist. Mit einer modularen Bauweise und der breiten Auswahl an Ausstattungsmöglichkeiten sowie optionalen Komponenten lassen sich diese Systeme flexibel an Ihre konkreten Prozessanforderungen anpassen.

### Standardausstattung

- RPC-Software (Reactor Process Control, Reaktorprozesssteuerung)
- Oberantrieb mit doppelt mechanischer Gleitringdichtung
- ASME/CE-Behälter, elektropoliert
- Strömungsbrecher (beim Fermentationssystem BioFlo 510 serienmäßig)
- Wägezelle
- Industrie-Touchscreen-Controller mit hellem 15-Zoll-Farbdisplay (38,1 cm)
- 3 Peristaltikpumpen mit konstanter Drehzahl
- Vom Bediener definierbares Sterilisierungssequenz-Programm
- Steuersystem-Sicherheit
- Temperaturregelung
- Sterilisierbares Ernteventil
- Ringförmiger Gasverteiler
- Zu-/Abluftfilter (0,2 µm)
- 7 analoge Ein- und Ausgänge

### Produktmerkmale

- **Anwendungsbereiche:** Kultivierung von Bakterien, Hefen, Insekten-, Pflanzen- oder Säugetierzellen im Batch-, Fed-Batch- oder kontinuierlichen Betrieb
- **Hochentwickelte Steuerstation:** Leistungsstarker RPC (Reactor Process Controller), ermöglicht die integrierte Steuerung von bis zu 32 Prozessparametern, berechnet Trends von bis zu 8 Parametern gleichzeitig, speichert bis zu 10 Methodenprotokolle und verfügt über integrierte Sicherheitsfunktionen. (Siehe S. 370). Enthält eine große Industrie-Benutzerschnittstelle mit Touchscreen, verstellbarer Position und 15-Zoll-Farbdisplay (38,1 cm); 3 integrierte Peristaltikpumpen; 2 USB-Schnittstellen; 7 analoge Ein- und Ausgänge für den Anschluss externer Geräte; integrierte Wägezelle zur Bestimmung des Füllgewichts u. a.
- **Behälter:** In situ sterilisierbare Behälter aus elektropoliertem Edelstahl 316L (1.4435), angeboten mit 19,5 und 40,0 Liter Fassungsvermögen bei einem Höhe-zu-Durchmesser-Verhältnis von 2:1
- **Rührer:** Der Fermenter verfügt über zwei 6-Blatt-Scheibenrührer. Schrägblatt- und Propellerrührer werden optional angeboten. Für den Bioreaktor stehen Schrägblatt-rührer, Propellerrührer, Spin-Filter, Zellhubrührer sowie Korbrührer mit vorgepacktem Bett zur Auswahl. (\* Nur 40 L. Siehe S. 368)
- **Gasflussregelung:** Der Fermenter verfügt standardmäßig über 1 TMFC und ein Ein-Gas-System, kann aber auf ein Zwei-Gas-System mit Magnetventilen oder 2 individuellen TMFCs aufgerüstet werden. Der Bioreaktor wird in der Serienausstattung mit 1 TMFC und 4 Magnetventilen geliefert. Er kann auf 4 individuelle TMFCs aufgerüstet werden. Zudem sind weitere Kombinationen aus Gasflussregelungs- und Abmischoptionen lieferbar, z. B. können Sie den TMFC durch ein kostengünstiges Rotameter für manuelle Gasflussregelung ersetzen. Weiterhin stehen Gasüberlagerungs- und Luftwaschsysteme mit verschiedenen Durchflussgeschwindigkeiten zur Auswahl
- **Zusätzliche Optionen:** In der folgenden Liste ist eine breite Auswahl an Optionen zusammengestellt. Das entsprechende Zubehör wie z. B. die SCADA-Software BioCommand, Gasanalysegeräte u. a. ist ab S. 396 beschrieben

Fortsetzung siehe nächste Seite

## BioFlo® 510 und CelliGen® 510: Bestellinformationen

1. Geben Sie die Behältergröße des Basissystems an.
2. Wählen Sie unten aus der Liste die gewünschten Optionen.
3. Lassen Sie sich von einem Anwendungsspezialisten zu Ihren spezifischen Anforderungen beraten.

### Optionen für BioFlo 510 und CelliGen 510

#### Gasfluss

- Rotameter:
  - 0-3 slpm
  - 0-64 slpm
  - 0-32 slpm
- Verschiedene Kombinationen aus 2, 3 oder 4 TMFCs:
  - 0,06-3 slpm
  - 0,6-32 slpm
  - 0,3-15 slpm
  - 1-64 slpm
- Gasüberlagerung mit TMFC (0-15 oder 0-32 slpm)
- Luftwaschsystem mit TMFC (0-15 oder 0-32 slpm)
- Nur Gasüberlagerung

#### Abluftleitung

- Abluftkondensator
- Automatische Druckregelung

#### Rührer

- 6-Blatt-Scheibenrührer: Wird gewöhnlich für robuste Zelllinien wie Bakterien, Hefe und Algen verwendet, wenn maximale Sauerstofftransferate (OTR) benötigt wird. Standardmäßig bei Fermenter BioFlo 115.
- Schrägblattrührer: Wird gewöhnlich bei Säugetier-, Insekten- oder anderen scherkraftempfindlichen Zelllinien bei Batch-, Fed-Batch- oder kontinuierlicher Kultivierung eingesetzt. Bewirkt axiale und radiale Strömung.
- Schrägblattrührer mit Magnetantrieb: Für kritische Zellkulturanwendungen.
- Propellerrührer: Wird gewöhnlich bei Säugetier-, Insekten- oder anderen scherkraftempfindlichen Zelllinien bei Batch-, Fed-Batch- oder kontinuierlicher Kultivierung eingesetzt. Bewirkt axiale Strömung.
- Spin-Filter: Für Suspensions- oder Mikroträgerkulturen. Mit einem Tauchrohr innerhalb des Filters wird das Produkt geerntet oder Nebenprodukte abgeführt.
- Zellhubrührer: Speziell für eine gleichmäßige Zirkulation sowohl bei Suspensions- als auch Mikroträgerkulturen entwickelt. Kann mit optionalen Dekantierkolonnen für Perfusionskulturen eingesetzt werden (nur 40 L).
- Korbrührer mit vorgepacktem Bett: Dieser Rührer wird zur Gewinnung sekretorischer Produkte mit adhären Zellen und Suspensionszellen eingesetzt. Die Zellen werden in einem Bett aus Fibracel®-Platten immobilisiert und ermöglichen dadurch extrem hohe Zelldichten (nur 40 L).

#### Sonden

- Einzelne oder redundante pH-/pO<sub>2</sub>-Regelsysteme
- Redox-Regelsystem
- Schaum-/Füllstandserkennungssystem

#### Zugabe und Probenahme

- Sterilisierbares Probenahmeventil
- Sterilisierbare Zugabeventile (max. 4)
- Sterilisierbares Zugabe-/Ernteventil mit Tauchrohr (max. 2)
- 3,8-cm-Sanitärarmatur 7-Port-Septum
- Zugabebehälter (Glas/Edelstahl)
- Dekanter
- Sterile Probenahmeverrichtung (3 Stck. pro Packung)

#### SCADA-Software (siehe S. 400)

- BioCommand® Track and Trend
- BioCommand Batch Control
- BioCommand Batch Control Plus

#### Validierung

- Basic-Paket
- Basic-Plus-Paket
- Erweitertes Paket

#### Kits mit Reglern und Vorfiltern für Versorgungsmedien

- Prozessluft-Vorfilter-/Regler-Kit
- Instrumentenluft-Vorfilter-/Regler-Kit
- Wasser-Vorfilter-/Regler-Kit
- Prozessdampf-Vorfilter-/Regler-Kit
- Brauchdampf-Vorfilter-/Regler-Kit
- Versorgungsanschluss-Kit

#### Zusätzliche Optionen

- PLC-Steuerung Allen Bradley™ CompactLogix™
- Sprühkugeln zur In-situ-Reinigung des Behälters
- Externe Pumpen mit variabler Drehzahl
- Externe Waage
- Serieller 8-Port-Controller (RS-232)
- Ersatzteilsets
- Instandhaltungssets
- Mobiles Gestell
- Systempassivierung



## BioFlo® 610 – Mobiler Pilotanlagen-Fermenter, 65-125 Liter



### Standardausstattung

- RPC-Software (Reactor Process Control, Reaktorprozesssteuerung)
- Unterantrieb mit doppelt mechanischer Gleitringdichtung
- ASME/CE-Behälter
- Strömungsbrecher (herausnehmbar)
- Wägezellen
- Industrie-Touchscreen-Controller mit hellem 15-Zoll-Farbdisplay (38,1 cm)
- 3 Peristaltikpumpen mit konstanter Drehzahl
- Vom Bediener definierbares Druckhaltesequenz-Programm
- Vom Bediener definierbares Sterilisierungssequenz-Programm
- Steuersystem-Sicherheit
- Temperaturregelung
- Sterilisierbares Ventil zur Produkternte
- Ringförmiger Gasverteiler
- Zu-/Abluftfilter (0,2 µm)
- 7 analoge Ein- und Ausgänge

### Beschreibung

Der BioFlo 610 ist ein kompakter, mobiler Fermenter für die Prozessentwicklung und die Herstellung kleiner Produktmengen im Pilotmaßstab. Mit seiner modularen Bauweise und der breiten Auswahl an Ausstattungsmöglichkeiten sowie optionalen Komponenten lässt sich dieses System flexibel an Ihre konkreten Prozessanforderungen anpassen.

### Produktmerkmale

- **Anwendungsbereiche:** Kultivierung von Bakterien, Hefen, Insekten-, Pflanzen- oder Säugetierzellen im Batch-, Fed-Batch- oder kontinuierlichen Betrieb
- **Hochentwickelte Steuerstation:** Leistungsstarker RPC (Reactor Process Controller), ermöglicht die integrierte Steuerung von bis zu 32 Prozessparametern, berechnet Trends von bis zu 8 Parametern gleichzeitig, speichert bis zu 10 Methodenprotokolle und verfügt über integrierte Sicherheitsfunktionen. (Siehe S. 370). Enthält eine große Industrie-Benutzerschnittstelle mit Touchscreen, verstellbarer Position und 15-Zoll-Farbdisplay (38,1 cm); 3 integrierte Peristaltikpumpen; 2 USB-Schnittstellen; 7 analoge Ein- und Ausgänge für den Anschluss externer Geräte; integrierte Wägezelle zur Bestimmung des Füllgewichts u. a.
- **Behälter:** In situ sterilisierbare Behälter aus Edelstahl 316L (1.4435), angeboten mit 65 und 125 Liter Fassungsvermögen bei einem Höhe-zu-Durchmesser-Verhältnis von 3:1
- **Rührer:** 6-Blatt-Scheibenrührer gehören zur standardmäßigen Ausstattung. Schrägblatt und Marineblatt werden optional angeboten
- **Gasflussregelung:** Standardmäßig Ein-Gas-System mit thermischem Massendurchflussregler (TMFC). Dieser TMFC kann durch ein kostengünstiges Rotameter ersetzt oder mit einem zweiten TMFC für das Mischen von zwei Gasen aufgerüstet werden. Gasüberlagerungsventil lieferbar
- **Zusätzliche Optionen:** In der folgenden Liste ist eine breite Auswahl an Optionen zusammengestellt. Das entsprechende Zubehör wie z. B. die SCADA-Software BioCommand®, Gasanalysegeräte u. a. ist ab S. 396 beschrieben

Fortsetzung siehe nächste Seite



## BioFlo® 610: Bestellinformationen

1. Geben Sie die Behältergröße des Basissystems an.
2. Wählen Sie unten aus der Liste die gewünschten Optionen.
3. Lassen Sie sich von einem Anwendungsspezialisten zu Ihren spezifischen Anforderungen beraten.

### Optionen für BioFlo 610

#### Gasflussregelung

- Ein-Gas-System
- Zwei-Gase-System
- Gasüberlagerung

Gasfluss	65-L-Behälter (Angaben in slpm)	125-L-Behälter (Angaben in slpm)
Rotameter	9,5-95	15,0-150
1 TMFC	1,5-75	3,0-150
2 TMFCs	1,5-75 0,6-32	3,0-150 1,0-64

#### Abluftleitung

- Abluftkondensator
- Automatische Druckregelung

#### Rührer

- 6-Blatt-Scheibenrührer, serienmäßig
- Schrägblattrührer, optional
- Propellerrührer, optional

#### Sonden

- Einzelne oder redundante pH-/pO<sub>2</sub>-Regelsysteme
- Redox-Regelsystem
- Schaum-/Füllstandserkennungssystem

#### Zugabe und Probenahme

- Sterilisierbares Probenahmeventil
- Sterilisierbare Zugabeventile (max. 4)
- 3,8-cm-Sanitärarmatur 7-Port-Septum
- Zugabebehälter (Glas/Edelstahl)
- Sterile Probenahmeverrichtung (3 Stck. pro Packung)

#### SCADA-Software (siehe Seite 400)

- BioCommand® Track and Trend
- BioCommand Batch Control
- BioCommand Batch Control Plus

#### Validierung

- Basic-Paket
- Basic-Plus-Paket
- Erweitertes Paket

#### Kits mit Reglern und Vorfiltern für Versorgungsmedien

- Prozessluft-Vorfilter-/Regler-Kit
- Instrumentenluft-Vorfilter-/Regler-Kit
- Wasser-Vorfilter-/Regler-Kit
- Prozessdampf-Vorfilter-/Regler-Kit
- Brauchdampf-Vorfilter-/Regler-Kit
- Versorgungsanschluss-Kit

#### Zusätzliche Optionen

- Sprühkugeln zur In-situ-Reinigung des Behälters
- Externe Pumpen mit variabler Drehzahl
- Externe Waage
- Serieller 8-Port-Controller (RS-232)
- Ersatzteilsets
- Instandhaltungssets
- Systempassivierung
- Behälter elektropoliert
- Dichtungsunterdruckschalter für doppelt mechanische Gleitringdichtung

## Fermenter BioFlo® Pro und Bioreaktoren CelliGen® Pro, 75–3000 Liter



Fermenter BioFlo Pro

**Der neue Standard in der kundenspezifisch anpassbaren Bioprozesstechnik für großtechnische Verfahren. Entspricht cGMP- und GaMP-Richtlinien**

### Beschreibung

Die Fermenter BioFlo Pro und die Bioreaktoren CelliGen Pro sind modulare Systeme, die schnelle Ergebnisse mit zuverlässigem Betrieb und Systemflexibilität verbinden – und das alles zu einem erschwinglichen Preis. Die Pro-Systeme arbeiten mit bewährten Komponenten, die den Industriestandard darstellen, und lassen sich mit ihrer speicherprogrammierbaren Steuerung (PLC) CompactLogix™ von Allen Bradley™ leicht in jede Produktionsanlage integrieren. Dank der modularen Bauweise kann jederzeit eine Vielzahl von Optionen entsprechend Ihren Prozessanforderungen ergänzt, entfernt oder geändert werden. Die Fermenter sind lieferbar in den Größen 75, 150, 300, 500, 1000, 1500 und 3000 Liter. Die Bioreaktoren werden mit 75, 150, 300 und 650 Liter Fassungsvermögen angeboten.

### Standardausstattung

#### Fermenter, alle Größen:

- Höhe-zu-Durchmesser-Verhältnis 3:1
- Unterantrieb, doppelt mechanische Gleitringdichtung

#### Bioreaktoren:

- 75-150 Liter, Höhe-zu-Durchmesser-Verhältnis 1,9:1 Oberantrieb, doppelt mechanische Gleitringdichtung
- 300 Liter, Höhe-zu-Durchmesser-Verhältnis 1,6:1 Oberantrieb, doppelt mechanische Gleitringdichtung
- 650 Liter, Höhe-zu-Durchmesser-Verhältnis 2:1 Unterantrieb, doppelt mechanische Gleitringdichtung
- Controller CompactLogix von Allen Bradley
- Behälter aus Edelstahl 316L (1.4435) nach ASME-Code/CE
- Automatisches Sterilisierungsprogramm
- Großes Bedienterminal mit Farbdisplay
- Offenes Rohrleitungsgestell
- Manuelle Luftstromregelung
- Sicherheitsfunktionen: Verriegelung bei offener Kopfplatte, Notaus, Berstscheibe, Mantel-Sicherheitsventil
- Automatische Temperaturregelung
- SIP/CIP-Ablassventil
- SIP-Zu-/Abluftfilter
- Automatische Rührwerksregelung
- Sterilisierbares Ventil zur Produkternte
- Schaltschrank mit NEMA-4-Klassifizierung

### Optionen

#### Abluftleitung

- Abluftkondensator
- Automatische Gegendruckregelung
- Zwei Abluftfilter (parallel)
- Ein oder zwei Abluftfilter mit Integritätstest-Anschlüssen

#### Pumpen

- 4 integrierte Zugabepumpen mit konstanter Drehzahl
- Externe Pumpen mit variabler Drehzahl\*

#### Gehäuse/Sonden

- pH-/pO<sub>2</sub>-Sonden und -Transmitter
- Redox-Sonde und -Transmitter
- Einziehsondengehäuse
- Redundante Sonden-Kits

#### Schaum-Kits

- Schaum-Kit
- Kit zur Erkennung von hohem Schaum
- Kit zur Erkennung von extrem hohem Schaum

#### Filter-/Regler-Kits

- Prozessdampf
- Brauchdampf
- Wasser
- Instrumentenluft
- Versorgungsanschluss-Kit

(\*) max. 2 für Fermentation; max. 4 für Zellkultur

Fortsetzung siehe nächste Seite

## Optionen für BioFlo®/CelliGen® Pro (Fortsetzung)

**Probenahme**

- Probenahmeventil (sterilisierbar)
- Novaseptum®-Probenahmesystem
- Sterile Probenahmeverrichtung (3 Stck. pro Packung)

**Behältervolumen/-gewicht**

- Behältervolumen über Differenzdruck
- Wägezellen
- Füllstandssonde

**Weiteres Zubehör**

- Option In-situ-Reinigung (Transfer-Panel/Sprühkugeln)
- Kühlung durch eigenen Wärmetauscher für den Kühler
- Dichtungsunterdruckschalter für doppelt mechanische Gleitringdichtung
- Thermometer (digital)
- Elektropolierung
- Passivierung
- Transferleitungen (sterilisierbar)
- Versorgungsanschluss-Kit

**Datenaufzeichnung**

- SCADA-Software BioCommand® (siehe S. 400)
- (7) Eingänge (4-20 mA) für zusätzliche Geräte
- Delta V™-Konnektivität

**Validierungspakete**

- Basic-Validierung
- Basic-Plus-Validierung
- Erweiterte Validierung

**Ersatzteile**

- Ersatzteilsets
- Instandhaltungsset

## Zusätzliche Optionen für Fermenter BioFlo Pro

**Zuluftleitung**

- Thermischer Massendurchflussregler
- Zwei Zuluftfilter (in Reihe)
- Zwei Zuluftfilter mit Integritätstest-Anschlüssen
- Gasüberlagerung
- 2-Gas-Abmischung (O<sub>2</sub>-Anreicherung)

**Rührer**

- Rushton-Typ, serienmäßig
- Schrägblattrührer, optional
- Propellerrührer, optional

**Zugabe oder Inokulation**

- Zugabeventil (bis zu 5)
- 7-Port- oder 12-Port-Septums
- Edelstahl-Zugabebehälter: 4/7,5/11/19 L
- Zugabebehälter-Waage
- Glasflaschen für Zugabe/Ernte, 0,25-10 L

## Zusätzliche Optionen für Bioreaktoren CelliGen® Pro



Bioreaktor CelliGen Pro

### Zulftleitung

- 4-Gas-Abmischung (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> und Luft)
- 1 Massendurchflussregler
- 4 thermische Massendurchflussregler (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> und Luft)
- Zwei Zuluftfilter (in Reihe)
- Zwei Zuluftfilter mit Integritätstest-Anschlüssen
- Gasüberlagerung mittels thermischem Massendurchflussregler
- Luftreinigung

### Rührer

- Schrägblattrührer, serienmäßig (Suspension)
- Propellerrührer, optional (Suspension)
- Spin-Filter, optional (Suspension oder Mikroträger)
- Zellhubrührer, optional (Mikroträger)
- Korbrührer mit vorgepacktem Bett, optional (Fibra-Cel®-Platten)

### Zugabe oder Inokulation

- 1,3-cm-Zugabeventil (bis zu 3)
- 2,5-cm-Zugabeventil
- 7-Port- oder 12-Port-Septums
- Edelstahl-Zugabebehälter: 4/7,5/11/19 L
- Glasflaschen für Zugabe/Ernte, 0,25-10 L
- Zugabebehälter-Waage

## Zubehör für Fermenter und Bioreaktoren von New Brunswick

Neben dem hier aufgeführten Zubehör liefern wir eine Vielzahl von Zusatzgeräten, die an Fermenter und Bioreaktoren von New Brunswick angeschlossen werden können. Bitte lassen Sie sich von unseren Verfahrenstechnikern hinsichtlich zusätzlicher

Ausrüstung für Ihre Prozessentwicklung, Online-Analyse, Up- und Downstream-Processing beraten. In dem folgenden Abschnitt ist eine Auswahl der am häufigsten nachgefragten Artikel dargestellt.

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Pumpen und Zubehör</b>		
Watson-Marlow-Pumpe 520 U/R für große Fördermengen, variable Drehzahl von 1-220 U/min, mit automatischer/manueller Steuerung über ein Frontpanel. Akzeptiert externe Signale bis 60 V oder 32 mA für automatischen Start/ Stopp- und Umkehrbetrieb per Fernsteuerung, 220-240 V, 50/60 Hz, 100 W	P0620-0921	3.384,00
Masterflex Easy-Load-Pumpen mit veränderlicher Drehzahl von 1-100 U/min. 1,82-m-Kabel mit 2 offenen Drähten zum Direktanschluss an Analog-E/A von BioFlo/CelliGen 310 oder BioFlo 415. 220-230 V, 50/60 Hz	M1287-9967	1.520,00
<b>Autoklavierbare Verbindungselemente</b>		
Sterilisierbare Schnellkupplung, 19 mm für SIP-Geräte	M1153-9633	1.060,00
Sterilisierbare Schnellkupplung, 25 mm für SIP-Geräte	M1153-9639	1.134,00
Luer-Lock-Spritzenanschluss	P0240-5000	25,00
107,95 mm lange Subkutannadel, 3,26 mm Durchmesser (12 Stck.)	P0440-0061A	496,00
<b>Probengefäße</b>		
Koffer mit (72) autoklavierbaren 25-mL-Probengefäßen, mit Verschlüssen	M1227-9935	145,00
Koffer mit (72) autoklavierbaren 40-mL-Probengefäßen, mit Verschlüssen	P0640-0500	145,00
4-L-Zugabebehälter-Kit Baugruppe beinhaltet Edelstahlbehälter mit Tauchrohr, Edelstahl-Prozessventil, Silikonschlauch und 0,2-µm-EntlüftungsfILTER	M1290-0550	4.956,00
<b>Zugabebehälter (Edelstahl)</b>		
7,5-L-Zugabebehälter-Kit	M1290-0551	5.205,00
11-L-Zugabebehälter-Kit	M1290-0552	5.332,00
19-L-Zugabebehälter-Kit	M1290-0553	6.781,00

### Bestellinformationen

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
<b>Zugabe-/Ernteflasche (Glas) für die aerobe Zellkultur</b>		
0,25-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit Baugruppe beinhaltet eine Flasche aus klarem Pyrex-Glas mit aseptischem Reservoirverschluss einschließlich Edelstahl-Tauchrohr über die gesamte Länge und 0,2-µm-EntlüftungsfILTER	M1362-9905	101,00
0,5-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9906	130,00
1-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9901	281,00
2-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9902	332,00
5-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9903	533,00
10-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9904	687,00
<b>Zugabe-/Ernteflasche (Glas) für die anaerobe Zellkultur</b>		
0,25-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit Baugruppe beinhaltet eine Flasche aus klarem Pyrex-Glas mit aseptischem Reservoirverschluss einschließlich (2) Edelstahl-Tauchrohre über die gesamte Länge und (2) 0,2-µm-EntlüftungsfILTER – perfekt für anaerobe Prozesse	M1362-9913	297,00
0,5-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9914	288,00
1-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9915	267,00
2-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9916	392,00
5-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9917	742,00
10-L-Zugabe-/Ernteflasche-Kit	M1362-9918	629,00

Drehzahlveränderliche Pumpen können über den BioFlo 310, CelliGen 310, BioFlo 510, CelliGen 510, BioFlo Pro, General Purpose Controller oder die Schnittstellenbox 4-20 mA ferngesteuert werden. Weitere Informationen zu Pumpen stellt New Brunswick auf Anfrage gern zur Verfügung.

Es wird empfohlen, einen Silikonschlauch mit 4,76 mm ID (P0740-2505) für die Befestigung der Zugabe-/Ernteflaschen an dem entsprechenden Schlauchwiderhaken des Fermentations-/Bioreaktorsystems zu bestellen.

 Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



## Zubehör für Fermenter und Bioreaktoren von New Brunswick (Fortsetzung)

### Weiteres Zubehör für Fermenter und Bioreaktoren von New Brunswick

#### Umwälzkühler

Für die meisten Fermenter/Bioreaktoren liefert New Brunswick entsprechende Umwälzkühler. Siehe S. 398.

#### Dampferzeuger

Für die meisten Fermenter/Bioreaktoren liefert New Brunswick entsprechende Brauch- und Reinigungsdampferzeuger.

#### Probenahmesonden (zellfrei)

Zur Entnahme von sterilen, zellfreien Proben aus dem Bioreaktor/Fermenter entweder für die Offline- oder Online-Analyse.

#### Lichtquellen

Wir bieten spezielle Kaltlichtquellen mit Wellenlängen von 300-800 nm und unterschiedlichen Beleuchtungsstärken an.

#### Biochemische Analysegeräte

Wir unterstützen Sie gerne bei der Auswahl externer Geräte für die Offline- und Online-Prozessanalyse sowie bei deren Anschluss an New-Brunswick-Fermenter/ Bioreaktoren zur Analyse von Glucose, Lactat, Glutamat, Ethanol, Saccharose, Lactose, Galactose, Cholin, Wasserstoffperoxid und Methanol. Detaillierte Informationen auf Anfrage.

### Ersatz-Silikonschläuche

Die Nummerierung in der oberen Tabelle ermöglicht die Zuordnung der passenden Schläuche zum entsprechenden Fermenter/Bioreaktor. In der unteren Tabelle sind die entsprechenden Bestellnummern, der Innendurchmesser (ID) sowie der Außendurchmesser (AD) angegeben.

Silikonschläuche (Ersatz)								
Fermenter/ Bioreaktor	Behälter- größe	Gas- anschlüsse	Säure, Base Antischaum, Zugabe-Port	Ernte- rohr	Kühl- schlange	Einzel- Zugabe- Port	Dreifach- Zugabe- Port	seitlicher Zugabe- Port
BioFlo 115	alle	1	8	5	5	5	8	—
BioFlo 310 und CelliGen 310	alle	10	8	5	—	5	8	—
Artikel	ID	AD	Länge	Best.-Nr.	€*			
1	2,0 mm	6,4 mm	15,2 m	M0740-3110	129,00			
2	3,2 mm	6,4 mm	15,2 m	M0740-3111C3	128,00			
3	6,4 mm	9,8 mm	7,6 m	M0740-2542	76,50			
4	3,2 mm	6,4 mm	7,6 m	M0740-2445	76,50			
5	4,8 mm	8,0 mm	7,6 m	M0740-2505	72,40			
6	8,0 mm	11,1 mm	15,2 m	M0740-2590	161,00			
7	2,4 mm	6,4 mm	15,2 m	M0740-2430	162,00			
8	1,6 mm	4,8 mm	15,2 m	M0740-2396	117,00			
9	9,5 mm	16,6 mm	7,6 m	M0740-2721C3	221,00			
10	4.1 mm	6,4 mm	7,6 m	M0740-3113C3	158,00			

## ThermoFlex™ – FCKW-freier mobiler Umwälzkühler



## Technische Daten

Gesamtabmessungen H x B x T	69,6 x 36,1 x 62,7 cm
Nettogewicht	57,2 kg

## Bestellinformationen

Modell	Beschreibung	Netzanschluss	Best.-Nr.	€*
Thermo Scientific Neslab ThermoFlex™ Umwälzkühler	ThermoFlex 1400 PD 2, IPR plus PRV	230 V, 50 Hz	P0620-2798	5.475,00
	<b>Zubehör</b>			
	Installationspaket		P0620-0959	217,00
	Druckregler (0-20 psi)		P0620-2799	543,00
	Manometer (0-30 psi)		M1287-9918	67,00

## Beschreibung

Umwälzkühler zur Regulierung der Prozesstemperatur bei Hochzelldichtekultivierungen oder bei niedrigen Kultivierungstemperaturen unterhalb der Raumtemperatur. New Brunswick liefert auch Umwälzkühler für SIP-Fermenter/ Bioreaktoren. Details auf Anfrage.

## Produktmerkmale

- **Anwendungsbereiche:** Geeignet für den Einsatz mit den meisten Tisch-Fermentern und -Bioreaktoren von New Brunswick. Details auf Anfrage.
- **Kühlleistung:** Wärmeableitungsvermögen von 1170 Watt bei 20 °C (230 V, 50 Hz).
- **Ausstattung:** Verdrängungspumpe, Reservoir 7,6 Liter, digitales Controller-Display, Füllstandsanzeige, integrierter Trichter und Luftfilter.

## Analoges Eingangs-/Ausgangs-Modul



## Technische Daten

## Eingangs-/Ausgangsarten und Mengen

Vom Bediener definierbar	3 Eingänge
0-5 V oder 4-20 mA	3 Ausgänge
0-5 V	4 Eingänge
	4 Ausgänge

## Beschreibung

Mit dem neuen analogen Eingangs-/Ausgangs-Modul von New Brunswick können Sie bequem Prozesswerte externer Geräte wie Pumpen einbinden, die mit 0-5 V oder 4-20 mA arbeiten.

## Produktmerkmale

- OPC-Server-Schnittstelle
- Kommuniziert zur vollständigen Prozesskontrolle mit OPC-kompatiblen BioCommand®-Paketen (Rechner mit USB-Anschluss erforderlich)

## Bestellinformationen

Modell	Netzanschluss	Best.-Nr.	€*
Analoges Eingangs-/Ausgangs-Modul	100-240 V, 50/60 Hz	M1372-1001	1.494,00

⚡ Bestell-Nummern für weitere Netzanschluss-Varianten finden Sie im Anhang ab Seite 471.

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Interface-Kit für RS-232-Geräte

### Beschreibung

Über das Interface-Kit für RS-232-Geräte können Sie bis zu acht einfache RS-232-Geräte in Ihren Fermentationsprozess integrieren, um Gewichtsmessungen, Durchflussmengen oder andere Daten zu ermitteln. Diese Informationen können direkt in OPC-kompatible BioCommand-Pakete zur Entwicklung leistungsstarker gravimetrischer Fütterungsstrategien auf der Grundlage von Gewicht oder Pumpenleistung integriert werden. Das Kit beinhaltet ein USB-Kabel zum Anschluss an Ihren PC, eine RS-232-Box mit acht seriellen Ports sowie eine OPC-Server-Software, die speziell für die Kommunikation mit BioCommand konzipiert ist. Dieses Kit ist

für die Kommunikation mit Mettler-Waagen ausgelegt, welche mit dem Kommunikationsprotokoll SICS Level 0 arbeiten. Über Details zum Anschluss an andere einfache RS-232-Geräte informiert Sie gern Ihr örtlicher Vertriebspartner für New-Brunswick-Produkte.

### Bestellinformationen

Modell	Best.-Nr.	€*
RS-232 OPC-Server-Kit	M1295-0002	1.263,00

## EX-2000-Abgasanalysegerät für Sauerstoff/Kohlendioxid



Kann an der Wand montiert oder auf dem Labortisch eingesetzt werden. Abbildung mit optionalem Ständer

### Technische Daten

Gesamtabmessungen B x H x T	33 x 41,1 x 20,5 cm
Nettogewicht	4,1 kg

### Bestellinformationen

Modell	Beschreibung	Netzanschluss	Best.-Nr.	€*
<b>EX-2000</b> Abgasanalysegerät für Sauerstoff/ Kohlenmonoxid	Monitor EX-2000	100-240 V, 50/60 Hz	M1276-0000	9.665,00
	Zubehör Ständer für Tischmontage		M1276-5000	296,00

(\*) Wenn bei größeren Fermentern oder Bioreaktoren die Temperatur gehalten oder eine schnelle Abkühlung erreicht werden soll, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner für New-Brunswick-Produkte.

Neben den genannten Möglichkeiten empfiehlt und liefert New Brunswick eine Auswahl weiterer Systeme zur Messung der CO<sub>2</sub>- und O<sub>2</sub>-Konzentration und anderer Gase in der Abluft.

### Beschreibung

Der EX-2000-Gasanalysator ermöglicht eine kontinuierliche Messung des Kohlendioxid- (CO<sub>2</sub>) und Sauerstoffgehalts (O<sub>2</sub>) in der Abluft von Fermentern und Bioreaktoren.

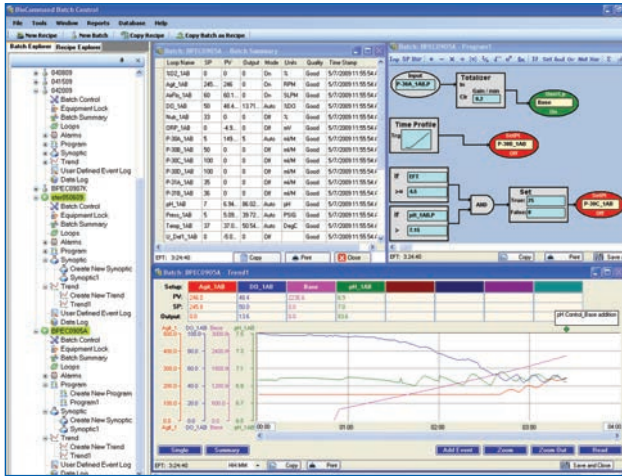
Über Systemempfehlungen informiert Sie gern Ihr Vertriebspartner für New-Brunswick-Produkte.

### Produktmerkmale

- **Anwendungsbereiche:** Für Fermenter/Bioreaktoren jeder Größe geeignet\*
- **Ausstattung:** Ein Infrarotsensor (IR-Sensor) ermittelt die Kohlendioxidkonzentration. Die Sauerstoffkonzentration wird mit einem elektrochemischen Sensor gemessen. Werkseitig kalibriert.
- **Signalausgang:** 4-20 mA. Erfordert Anschluss an ML-6100 oder General Purpose Controller oder Multi-Loop Controller 4-20 mA mittels BioCommand®-Software zur Visualisierung und Archivierung der Kohlendioxid- und Sauerstoffkonzentrationen. Zudem ermöglicht die BioCommand-Software Überwachungs- und Berechnungsfunktionen.
- **Konstruktion:** Das Gehäuse besteht aus korrosionsbeständigem Fiberglas (NEMA 12), sämtliche externen Anschluss- und Installationskomponenten sind aus Edelstahl 316 gefertigt. Alle erforderlichen Leitungen und Verbindungsstücke sind im Lieferumfang enthalten.

Weitere Details zu diesen Abgasanalysegeräten, ihrem Anschluss an unsere Fermenter/Bioreaktoren und ihrer Integration in die Bioprozess-Software BioCommand erhalten Sie gern auf Anfrage.

Bioprozess-Software BioCommand® – Track and Trend, Batch Control und Batch Control Plus



**Beschreibung**

New Brunswick hat drei BioCommand®-Softwarepakete der nächsten Generation entwickelt, mit denen Sie noch besser Daten aus Ihren Fermentations- und Zellkulturprozessen über Ihren PC überwachen, steuern und protokollieren können. Diese SCADA-Pakete (SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition) bieten alle Anwendungen, die für die Forschung und Optimierung benötigt werden, und bei Bedarf auch Sicherheits- und Prüfpfade, um behördlichen Auflagen zu entsprechen. All diese Pakete sind OPC-kompatibel, damit Ihr Fermenter oder Bioreaktor mit jedem anderen OPC-kompatiblen Gerät in Ihrem Labor oder Ihrer Produktionsanlage kommunizieren kann.

**Bestellinformationen**

Modell	Best.-Nr.	€*
BioCommand Track and Trend	M1326-0000*	3.287,00
BioCommand Batch Control	M1326-0010*	8.308,00
BioCommand Batch Control Plus	M1326-0020*	15.270,00
OPC-Server	M1291-0011*	1.179,00

**BioCommand Track and Trend**

Dieses Einsteigerpaket wurde speziell für Forscher und Wissenschaftler entwickelt, die Basisfunktionen zur Datenverwaltung und -überwachung benötigen. Mit diesem Paket können Parameterrends berechnet und Sollwerte kontrolliert, Alarmeinstellungen eingerichtet und Chargenaufzeichnungen erzeugt werden. Zudem eignet es sich ideal für ein grundlegendes Prozessmanagement.

**BioCommand Batch Control**

Dieses Paket enthält alle Funktionen von BioCommand Track and Trend und zusätzlich erweiterte Steuerfunktionen wie z. B. ein hochentwickeltes Programmiermodul, ein individuell anpassbares Übersichtsfenster und eine Geräteverriegelungsfunktion. Dank seiner zusätzlichen Steuerfunktionen eignet sich dieses Softwarepaket ideal zur Prozessoptimierung.

**BioCommand Batch Control Plus**

Unser Premiumpaket enthält neben sämtlichen Funktionen, die in den beiden anderen Paketen aufgeführt sind, zusätzlich drei Sicherheitsniveaus, Ereignisprotokolle und Prüfspurfunktionen, so dass die Kompatibilität mit den Anforderungen an die elektronische Signatur und an elektronische Chargenaufzeichnungen gemäß FDA 21 CFR Part 11 gegeben ist. Mit BioCommand Batch Control Plus kann die leistungsstarke BioCommand-Software in einem FDA-validierten Prozess genutzt werden.

**OPC-Server**

Dient zur Vernetzung und Verbindung von OPC-konformen Fremdgeräten mit Bioreaktoren und Fermentern von New Brunswick. In allen oben aufgeführten BioCommand-Softwarepaketen enthalten. Kann zudem auch ohne BioCommand-Pakete zur Herstellung der Konnektivität mit SCADA-Paketen von Fremdgeräten, z. B. MATLAB®, LavVIEW® und andere OPC-kompatiblen Paketen, eingesetzt werden.

**Bestellinformationen BioCommand-Zubehör**

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Anschluss-Kit: enthält ein serielles RS-422-Kabel (16 Meter), einen RS-232/RS-422-Konverter und ein BioCommand-Kabel. Das Kit beinhaltet M1171-8010, M1286-8010 und P0460-7550, wobei diese Positionen aber auch wie unten aufgeführt einzeln bestellt werden können	M1286-0100	429,00
Seriell RS-422-Kabel (16 Meter). Ein Kabel ist im Lieferumfang jedes BioCommand-Paketes enthalten. Für jeden weiteren Prozess-Controller wird ein zusätzliches Kabel benötigt. Zum Überbrücken längerer Strecken können mehrere Kabel zusammengesteckt werden. Länge jeweils: 16 Meter	M1171-8010	148,00
RS-232/RS-422-Konverter: dient zur Umwandlung der seriellen RS-232-Pinbelegung in einen RS-422-Kabelanschluss	P0460-7550	111,00
BioCommand-Kabel: wandelt das RS-232-Signal in RS-422, um die Kommunikation zwischen BioCommand und Controller zu ermöglichen	M1286-8010	192,00
Schnittstellenbox: wandelt bis zu acht RS-232-COM-Ports in USB um. Für Kunden, deren Computer keinen RS-232-Anschluss besitzt	M1287-0020	961,00

(\*) Beinhaltet ein Kit M1286-0100. Für jeden weiteren Controller ist ein Kabel M1171-8010 zusätzlich zu bestellen.

\*Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers. Alle Preise zzgl. USt. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

## Auftragslaborleistungen



Als Gerätehersteller mit eigenen Fermentations- und Zellkultur-laboren bietet New Brunswick Auftragsleistungen im Bereich der Fermentation und Zellkultur an. Im Unterschied zu größeren Auftragsforschungseinrichtungen hat New Brunswick niedrige Gemeinkosten und verfügt über hochqualifiziertes sowie kompetentes Fachpersonal auf dem Gebiet der Fermentations- und Zellkulturtechnik.

New Brunswick hat mehr als 50 Jahre Erfahrung in der erfolgreichen Maßstabsvergrößerung und Optimierung von Nicht-cGMP-Zellkultur- und Fermentationsprozessen. Zur Verfügung stehen Rührkessel- und Festbett-Bioreaktoren sowie Fermenter für die Forschung bis hin zur industriellen Produktion. Gleich ob Sie an der Gewinnung von Biomasse oder von intra- oder extrazellulären Produkten interessiert sind, New Brunswick kann Ihnen helfen, eine geeignete Lösung zu finden.

Unser Leistungsangebot umfasst die Beratung zur Prozessentwicklung, Prozessoptimierung, Gewinnung sowie Aufarbeitung sekretorischer Proteine in Batch-, Fed-Batch- und kontinuierlichen Fermentations- und Zellkulturprozessen. Auf Wunsch können Kunden auch gerne gemeinsam mit unserem Team zusammenarbeiten. Rufen Sie uns an und lassen Sie sich kostenlos beraten.

### Das breite Leistungsangebot von New Brunswick Scientific umfasst u. a.:

- Medienformulierung
- Computersteuerungsstrategien
- Prozessentwicklung
- Prozessoptimierung
- Maßstabsvergrößerung
- Produktaufarbeitung
- Auftragsproduktion vom Labor- bis hin zum halbtechnischen Maßstab

### Unsere Kompetenz erstreckt sich auf eine ganze Reihe von Zelltypen, darunter:

- Rekombinante tierische Zellen
- NSO-Zellen
- BHK-Zellen
- CHO-Zellen
- VERO-Zellen
- 293-Zellen
- HEK-Zellen
- Insektenzellen
- *Rekombinante E. coli*
- Hefen (hauptsächlich *Pichia*)
- *Bacillus*
- *Streptomyzeten*
- Hepatozyten aus der Ratte
- *Baculovirus*



## Schulungen



Zu jedem Fermenter und Bioreaktor von New Brunswick werden Schulungen angeboten. Diese können bei Ihnen vor Ort oder in den Laboren am Hauptsitz von New Brunswick in Enfield, CT (USA) durchgeführt werden.

Die Schulungen richten sich an neue ebenso wie an erfahrene Anwender, die mit den Komponenten und dem Betrieb ihres Fermenters oder Bioreaktors besser vertraut gemacht werden sollen. Dabei geben wir Hilfestellung zur konkreten Anwendung. Schulungen beim Kunden vor Ort werden erst durchgeführt, wenn die betreffende Ausrüstung geliefert und aufgestellt ist, alle Versorgungsmedien angeschlossen sind und die Anlage von einem Servicetechniker von New Brunswick geprüft wurde. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Vertriebspartner für New-Brunswick-Produkte.

## Sonden für Fermentation und Zellkultur

New Brunswick liefert Ersatzsonden und Zubehör aus dem breiten Produktsortiment von Mettler-Toledo und Hamilton liefern. Ersatzsonden finden Sie unten und auf S. 403-407. Hinweise zur Verwendung dieser Tabellen sind rechts zusammengestellt.

Zu pH-Sonden siehe ab S. 404. Zu  $pO_2$ -Sonden siehe ab S. 406.

- Suchen Sie in der linken Spalte der betreffenden Tabelle Ihren Behälter.

- Gehen Sie in der Zeile nach rechts, wo Sie die entsprechende Nummerierung vorfinden. Im Kopf dieser Spalte finden Sie die Katalognummer der passenden Sonde. HINWEIS: Bei manchen Behältern passen mehrere Sondentypen.
- Immer wenn Sie in einem Feld für einen bestimmten Behälter eine Zahl sehen, bedeutet dies, dass die Sonde für diesen Behälter verwendet werden kann.
- Die Zahlen in den Feldern beziehen sich auf die zugehörigen Referenztabellen für Kabel, Adapter und Gehäuse. Diese sind unten aufgelistet.

### Redox-Sonden

Best.-Nr.		Mettler-Toledo			Hamilton		
		P0720-5780	P0720-5781	P0720-5782	P0720-6532	P0720-6531	P0720-6530
Eintauchtiefe		120 mm	200 mm	325 mm	325 mm	425 mm	625 mm
Behälteranschluss		PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5
Kabelende		K8	K8	K8	K8	K8	K8
Typ		Gel	Gel	Gel	Gel	Gel	Gel
BioFlo 110/115	1,3 L und 3 L		1				
BioFlo 110/115	7,5 L			1			
BioFlo 110/115	14,0 L				1		
BioFlo 310	2,5 L		2		2		
BioFlo 310	5,0 L und 7,5 L			2	2		
BioFlo 310	14,0 L			2	2		
BioFlo 410/415	7 L			2			
BioFlo 410/415	14 L					2	
BioFlo 410/415	19 L						2
BioFlo 510	alle Behälter	3, 7 und 9					
BioFlo 610	alle Behälter	3, 7 und 9					
BioFlo Pro	alle Behälter	4 und 6		4, 5 und 8	4, 5 und 8		

## Sonden für Fermentation und Zellkultur (Fortsetzung)

## Redox-Kabel und -Gehäuse

Pos.	Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Passende Kabel entsprechend der oben aufgeführten Tabelle			
1	Redox-Kabel, 110/115	P0720-2763	205,00
2	Redox-Kabel, BioFlo 310, 410 und 415	P0720-2275	336,00
3	Redox-Kabel, BioFlo 510	P0720-2277	336,00
4	pH-/Redox-Kabel für BioFlo und CelliGen Pro	M1290-0610	253,00
5	pH-/Redox-Masseleitungsverlängerung für Einziehsondengehäuse (325 mm)	M1290-8012	34,20
Passende Gehäuse entsprechend der oben aufgeführten Tabelle			
6	12-mm-Gehäuse Ingold-Port 25 mm mit Materialbescheinigung (nur BioFlo/CelliGen Pro)	P0720-6450C1	1.047,00
7	25-mm-Gehäuse Ingold-Port 12 mm mit Materialbescheinigung	P0720-6240C3	834,00
8	InTrac® 797, Edelstahl-Einziehsondengehäuse, Ingold-Port 25 mm, Sondenlänge 325 mm mit Materialbescheinigung	P0720-5570C	1.923,00
9	510 Port Adapter: wandelt einen 1,5-Zoll-Sanitäranschluss in einen Ingold-Port 25 mm um	M1361-9208	363,00

## Redox-Transmitter

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Transmitter, Plattenmontage (bei Redox-Sonden für BioFlo 110/115 erforderlich)	P0620-5974	585,00
Transmitter, Wandmontage (bei Redox-Sonden für BioFlo 110/115 erforderlich)	P0620-5975	741,00

## Sonden für Fermentation und Zellkultur (Fortsetzung)

Trübungssonden (optische Dichte) und CO<sub>2</sub>-Sonden

Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Trübungssonden		
Trübungssonde, autoklavierbar 12 mm/297 mm Länge InPro 8100 (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten)	P0720-5950*	8.287,00
Trübungssonde, autoklavierbar 12 mm/120 mm Länge InPro 8100 (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten)	P0720-5951*	8.417,00
Trübungssonde, SIP 12 mm/120 mm Länge InPro 8200 mit Kabel	P0720-5961	3.111,00
Trübungssonde, SIP 12 mm/205 mm Länge InPro 8200 mit Kabel	P0720-5962	3.129,00
Trübungssonde, SIP 12 mm/297 mm Länge InPro 8200 mit Kabel	P0720-5963	3.169,00
Trübungssonde, SIP 12 mm/407 mm Länge InPro 8200 mit Kabel	P0720-5960	3.295,00
Zubehör für Trübungssonden		
5-m-Trübungskabel	P0720-2430	993,00
Trübungstransmitter, TRB 8300	P0620-5551	3.466,00
CO <sub>2</sub> -Sonden (VP-Anschluss)		
CO <sub>2</sub> -Sonde, 12 mm/120 mm Länge	P0720-6480	2.955,00
CO <sub>2</sub> -Sonde, 12 mm/220 mm Länge	P0720-6481	3.122,00
CO <sub>2</sub> -Sonde, 12 mm/320 mm Länge	P0720-6482	2.807,00
Zubehör für CO <sub>2</sub> -Sonden		
CO <sub>2</sub> -Kabel	P0720-9660	122,00

(\*) Kabel nicht im Lieferumfang enthalten. Das entsprechende Kabel muss separat bestellt werden.

## pH-Sonden

Best.-Nr.	Mettler-Toledo				Hamilton	
	P0720-5581	P0720-5582	P0720-5584	P0720-5580	P0720-5583	P0720-6540
Eintauchtiefe	120 mm	200 mm	225 mm	325 mm	425 mm	625 mm
Behälteranschluss	25 mm	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5
Kabelende	K9	K9	K9	K9	K9	K9
Typ	Gel	Gel	Gel	Gel	Gel	Gel
BioFlo 110 <sup>a</sup> /115 <sup>b</sup> /3000 <sup>a</sup>	1,3 L / 1,6 L	2 <sup>a</sup> /4 <sup>b</sup>				
BioFlo 110 <sup>a</sup> /115 <sup>b</sup> /3000 <sup>a</sup>	3 L		2 <sup>a</sup> /4 <sup>b</sup>			
BioFlo 110 <sup>a</sup> /115 <sup>b</sup> /3000 <sup>a</sup>	7,5 L / 6,6 L			2 <sup>a</sup> /4 <sup>b</sup>		
BioFlo 110 <sup>a</sup> /115 <sup>b</sup> /3000 <sup>a</sup>	14,0 L				2 <sup>a</sup> /4 <sup>b</sup>	
BioFlo 310	2,5 L	3				
BioFlo 310	5,0 L und 7,0 L		3			
BioFlo 310	14,0 L			3		
CelliGen 310	2,5 L	3				
CelliGen 310	5,0 L und 7,5 L		3			
CelliGen 310	14,0 L			3		
CelliGen 310 Basket	2,5 L bis 7,5 L	3				
CelliGen 310 Basket	14,0 L **		3			
CelliGen Plus	2,2 L	2				
CelliGen Plus	5,0 L und 7,5 L			2		
CelliGen Plus	14,0 L				2	

(\*\*) Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebspartner für New-Brunswick-Produkte, wenn Sie einen Sondenadapter für den Bioreaktor CelliGen Plus benötigen.

## Sonden für Fermentation und Zellkultur (Fortsetzung)

## pH-Sonden (Fortsetzung)

Best.-Nr.		Mettler-Toledo				Hamilton	
		P0720-5581	P0720-5582	P0720-5584	P0720-5580	P0720-5583	P0720-6540
Eintauchtiefe		120 mm	200 mm	225 mm	325 mm	425 mm	625 mm
Behälteranschluss		25 mm	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5
Kabelende		K9	K9	K9	K9	K9	K9
Typ		Gel	Gel	Gel	Gel	Gel	Gel
CelliGen Plus Basket	2,2 L **		2				
CelliGen Plus Basket	5,0 L** und 7,5 L**		2				
CelliGen Plus Basket	14,0 L **			2			
BioFlo 410/415	7,0 L				3		
BioFlo 410/415	14,0 L					3	
BioFlo 410/415	19,5 L						3
BioFlo 4500	alle Behälter	2 und 8			2 und 9		
BioFlo 5000	alle Behälter	1 und 8			1 und 9		
BioFlo/CelliGen 510	alle Behälter	4, 8 und 10					
BioFlo 610	alle Behälter	4, 8 und 10					
BioFlo/CelliGen Pro	alle Behälter	5 und 7			5, 6 und 9		

(\*\*) Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebspartner für New-Brunswick-Produkte, wenn Sie einen Sondenadapter für den Bioreaktor CelliGen Plus benötigen.

## Kabel und Gehäuse für pH-Sonden

Pos.	Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Passende Kabel entsprechend der oben aufgeführten Tabelle			
1	AK9-Kabel für BioFlo 5000	P0720-2093	121,00
2	AK9-Kabel, 3 ft (0,9 m), BioFlo IIC, 2000, III, 110, 3000, IV, 4000, 4500, CelliGen und CelliGen Plus	P0720-2095	99,20
3	pH-Kabel für BioFlo 310, 410, 415 und CelliGen 310	P0720-2273	309,00
4	pH-Kabel für BioFlo 115, 510 und CelliGen 115, 510	P0720-2276	336,00
5	pH-/Redox-Kabel für BioFlo und CelliGen Pro	M1290-0610	253,00
6	pH-/Redox-Masseleitungsverlängerung für Einziehsondengehäuse (325 mm)	M1290-8012	34,20
Kabel für ältere Ausrüstungen von New Brunswick, die in der oben aufgeführten Tabelle nicht aufgelistet sind			
	AK9-Kabel, 2,4 m. Für Micros, MPP, MicroGen (ML-4100), MicroLift und ML4100	M1131-8010	201,00
	AK9-Kabel, analog für MultiGen, BioFlo I, MicroFerm und MicroGen	P0720-2090	85,80
	pH-Kabel für BioFlo 6000 (nur Ingold-Sonden)	M1238-8001	132,00
Passende Gehäuse entsprechend der oben aufgeführten Tabelle			
7	25-mm-Sondengehäuse Ingold-Port 25 mm mit Materialbescheinigung (nur BioFlo/CelliGen Pro)	P0720-6450C1	1.047,00
8	25-mm-Sondengehäuse Ingold-Port 12 mm mit Materialbescheinigung	P0720-6240C3	834,00
9	InTrac® 797, Edelstahl-Einziehsondengehäuse, Ingold-Port 25 mm, Sondenlänge 325 mm mit Materialbescheinigung	P0720-5570C	1.923,00
10	510 Port Adapter: wandelt einen 1,5-Zoll-Sanitäranschluss in einen Ingold-Port 25 mm um	M1361-9208	363,00

## Sonden für Fermentation und Zellkultur (Fortsetzung)

pO<sub>2</sub>-Sonden

Best.-Nr.		Mettler-Toledo (InPro 6800)							Hamilton
		P0720-6270	P0720-6280	P0720-6281*	P0720-6580	P0720-6282	P0720-6283	P0720-6284	P0720-6520
Eintauchtiefe		80 mm	120 mm	160 mm	160 mm	220 mm	320 mm	420 mm	625 mm
Behälteranschluss		25 mm	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5	PG 13,5
Kabelende		T82	T82	VP	T82	T82	T82	T82	T82
BioFlo 110 <sup>a</sup> /3000 <sup>b</sup>	1,3 L / 1,6 L			3 <sup>a+b</sup> /1 <sup>b</sup>					
BioFlo 110 <sup>a</sup> /3000 <sup>b</sup>	3,0 L / 3,3 L					1 <sup>a+b</sup> /11 & 14 <sup>b</sup>			
BioFlo 110 <sup>a</sup> /3000 <sup>b</sup>	7,5 L / 6,6 L						1 <sup>a+b</sup> /12 & 14 <sup>b</sup>		
BioFlo 110 <sup>a</sup> /3000 <sup>b</sup>	14,0 L							1 <sup>a+b</sup> /13 <sup>b</sup>	
BioFlo 115	1,3 L				6				
BioFlo 115	3,0 L					6			
BioFlo 115	7,5 L						6		
BioFlo 115	14,0 L							6	
BioFlo 310	2,5 L / 5,0 L					5			
BioFlo 310	7,5 L / 14,0 L						5		
CelliGen 310	2,5 L / 5,0 L					5			
CelliGen 310	7,5 L / 14,0 L						5		
CelliGen Plus**	2,2 L					1 & 13			
CelliGen Plus**	5,0 L					1			
CelliGen Plus**	7,5 L						1		
CelliGen Plus**	14,0 L							1 & 13	
CelliGen Plus <sup>a</sup> /310 <sup>b</sup> (nur Basket)	2,2 L / 2,5 L		1 & 13 <sup>a</sup> /5 <sup>b</sup>						
CelliGen Plus <sup>a</sup> /310 <sup>b</sup> (nur Basket)	5,0 L		1 <sup>a</sup> /5 <sup>b</sup>						
CelliGen Plus <sup>a</sup> /310 <sup>b</sup> (nur Basket)	7,5 L					1 <sup>a</sup> /5 <sup>b</sup>			
CelliGen Plus <sup>a</sup> /310 <sup>b</sup> (nur Basket)	14,0 L					1 <sup>a</sup> /5 <sup>b</sup>			
BioFlo 410/415	7,0 L						5		
BioFlo 410/415	14,0 L							5	
BioFlo 410/415	19,5 L								5
BioFlo 4500	alle Behälter	1 & 8	1 & 8				1 & 9		
BioFlo 5000	alle Behälter	2 & 8	2 & 8				2 & 9		
BioFlo/ CelliGen 510	alle Behälter		6, 8 & 10						
BioFlo 610	alle Behälter		6, 8 & 10						
BioFlo/ CelliGen Pro	alle Behälter		4 & 7				4 & 9		

(\*) Für Sonden vom Typ BioFlo 110 (1 L) wird ein VP-Anschlusskabel P0720-2332 oder ein Sondenadapter P0720-6470 benötigt.

(\*\*) Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebspartner für New-Brunswick-Produkte, wenn Sie einen Sondenadapter für den Bioreaktor CelliGen Plus benötigen.



## Sonden für Fermentation und Zellkultur (Fortsetzung)

Zubehör für pO<sub>2</sub>-Sonden (Kabel, Gehäuse, Adapter, Dichtungen) sowie allgemeines Zubehör für pH-Sonden

Pos.	Beschreibung	Best.-Nr.	€*
Passende Kabel entsprechend der auf der vorherigen Seite aufgeführten Tabelle			
1	pO <sub>2</sub> -Kabel, BioFlo IIC, III, 3000, 4000, IV, 4500, 110 (außer 1,6 L) und CelliGen Plus	P0720-2331	200,00
2	pO <sub>2</sub> -Kabel, BioFlo 5000, Micros, MicroLift, MPP und ML-4100	M1131-8009	168,00
3	pO <sub>2</sub> -Kabel, BioFlo 110 (1,3 L) und BioFlo III/3000 (1,6 L)	P0720-2332*	457,00
4	pO <sub>2</sub> -Kabel, BioFlo und CelliGen Pro	P0720-2342	380,00
5	pO <sub>2</sub> -Kabel, BioFlo 310, 410, 415 und CelliGen 310	P0720-2333	419,00
6	pO <sub>2</sub> -Kabel, BioFlo 115 und 510	P0720-2336	534,00
Passende Gehäuse entsprechend der auf der vorherigen Seite aufgeführten Tabelle			
7	25-mm-Sondengehäuse Ingold-Port 25 mm mit Materialbescheinigung (nur BioFlo®/CelliGen® Pro)	P0720-6450C1	1.047,00
8	25-mm-Sondengehäuse Ingold-Port 12 mm mit Materialbescheinigung	P0720-6240C3	843,00
9	InTrac® 797, Edelstahl-Einziehsondengehäuse, Ingold-Port 25 mm, Sondenlänge 325 mm mit Materialbescheinigung	P0720-5570C	1.923,00
10	510 Port Adapter: wandelt einen 1,5-Zoll-Sanitäranschluss in einen Ingold-Port 25 mm um	M1361-9208	363,00
Passende Adapter entsprechend der auf der vorherigen Seite aufgeführten Tabelle			
11	PG13,5-Gewindeadapter für 3/8-Zoll-NPT-Port	M1016-0900	114,00
12	PG13,5-Gewindeadapter für 3/8-Zoll-NPT-Port, 92,07 mm	M1226-9446	199,00
13	pO <sub>2</sub> -Port-Verlängerung (gleiches Gewinde), 42,86 mm	M1176-9540	199,00
Zusätzliche Adapter			
	pO <sub>2</sub> -Port-Verlängerung (gleiches Gewinde), 76,99 mm	M1176-9575	199,00
	pO <sub>2</sub> -Port-Verlängerung (gleiches Gewinde), 82,55 mm	M1176-9579	199,00
Passende Dichtung entsprechend der auf der vorherigen Seite aufgeführten Tabelle			
14	Dichtung für Sondenadapter M1016-0900 und M1226-9446	M1016-0890	6,20
Zusätzliches pO <sub>2</sub> -Zubehör von Mettler-Toledo			
	pO <sub>2</sub> -Kabel, 3 Meter, für Mettler-Modell 4500	P0720-2560	194,00
	pO <sub>2</sub> -Kabel, 5 Meter, für Mettler-Modell 4500	P0720-2561	225,00
	pO <sub>2</sub> -Sondenaufsatz	P0720-5567	15,20
	pO <sub>2</sub> -Membran-Kit für Inpro 6000. Beinhaltet vier Membranen, O-Ringe und 25 mL Elektrolyt	P0720-6268	360,00
	pO <sub>2</sub> -Membran-Kit für Inpro 6000. Beinhaltet eine Membran, O-Ringe und 25 mL Elektrolyt	P0720-6339	116,00
	Sondenadapter, wandelt T-82- in VP-Anschluss	P0720-6470*	114,00
Zusätzliches pH- und pO <sub>2</sub> -Zubehör			
	pH- und pO <sub>2</sub> -Simulator/Kalibrator. Zum Prüfen der Integrität von pH- und pO <sub>2</sub> -Elektronik/-Kabeln	P0720-5631	524,00

(\*) Für Sonden vom Typ BioFlo 110 (1 L) wird ein VP-Anschlusskabel P0720-2332 oder ein Sondenadapter P0720-6470 benötigt.

## CEPA-Hochgeschwindigkeitszentrifugen – zur Abscheidung von Flüssigkeiten und Feststoffen

NOT SOLD IN EUROPE  
(EXCEPT UK)

**Beschreibung**

Die hier beschriebenen CEPA-Zentrifugen sind für das schnelle Abscheiden von Zellen, das Klären von Fermentationsbrühen und ähnlichen Flüssigkeits-Feststoff-Gemischen (Klärkonfiguration), aber auch für die Flüssigkeitsseparation (Trennkonfiguration) konzipiert. Die angebotenen Modelle reichen vom kleinen Laborgerät bis hin zu großen Produktionssystemen, mit denen bis zu 3.000 L/h verarbeitet werden können. Bei allen Modellen erfolgt die Produktzufuhr von unten, Feststoffe werden in der Zentrifugationstrommel abgeschieden und die überstehende Flüssigkeit durch oben angebrachte Auslaufstutzen abgeleitet. Sämtliche Klärflächen, die mit dem Produkt in Kontakt kommen, sind aus Edelstahl gefertigt (ausgenommen das optionale Silikon-Bodenventil). Alle Bodenzentrifugen sind mit schnell beschleunigenden Drehstrommotoren ausgestattet. Die Basis Konfigurationen beinhalten eine Trommel, Zubehör<sup>1</sup> und entsprechendes Werkzeug. Die angebotenen Optionen sind für alle Modelle und Spannungsbereiche in nahezu jeder Kombination lieferbar.<sup>2</sup>

**Laborzentrifuge LE (Tischmodell)**

Alle Zentrifugen vom Typ LE verfügen über eine variable Drehzahleinstellung und einen digitalen Tachometer. Empfohlen für das Trennen von Flüssigkeiten im Maßstab 2-15 L. Die maximale Durchsatzgeschwindigkeit beträgt 30 L/h.

**Zentrifuge Z41 (Bodenmodell)**

Empfohlen für den Labor- oder Pilotmaßstab von 20-75 L. Die maximale Durchsatzgeschwindigkeit beträgt 500 L/h.

**Zentrifuge Z61 (Bodenmodell)**






Empfohlen für den Pilotmaßstab von 30-200 L. Die maximale Durchsatzgeschwindigkeit beträgt 1.500 L/h.

**Produktionszentrifuge Z81 (Bodenmodell)**

Empfohlen für den Pilot- sowie Produktionsmaßstab von 100-500 L. Die maximale Durchsatzgeschwindigkeit beträgt 2.000 L/h.

**Produktionszentrifuge Z101 (Bodenmodell)**

Die Produktionszentrifuge Z101 ist genauso leistungstark wie die Produktionszentrifuge Z81, verfügt allerdings über ein 25 % höheres Zylindervolumen und wird deshalb typischerweise für Prozessvolumina von 150-600 L eingesetzt. Die maximale Durchsatzgeschwindigkeit beträgt 3000 l/h.

Modell	Technische Daten	Empfohlenes Zubehör	
<b>LE</b>	Leistungsaufnahme: 330 Watt <sup>3</sup> Trommelvolumen: 0,25 L Drehzahl: 15.000-45.000 U/min Max. Beschleunigung: 50.000 G Höhe: 68,3 cm	Ersatzteilset: XLE-SP1 Zusätzliche Klärzylinder Verstellbare Trennzylinder Kühlschlangen	
<b>Z41</b>	Leistungsaufnahme: 0,9 kW <sup>3</sup> Trommelvolumen: 2 L Drehzahl: 20.000 U/min Max. Beschleunigung: 17.000 G Höhe: 117 cm	Ersatzteilset: X41-SP1 Zusätzliche Klärzylinder Zusätzliche Trennzylinder Kühlschlangen	
<b>Z61</b>	Leistungsaufnahme: 1,5 kW <sup>3</sup> Trommelvolumen: 6 L Drehzahl: 17.000 U/min Max. Beschleunigung: 18.000 G Höhe: 155 cm	Ersatzteilset: X61-SP1 Zusätzliche Klärzylinder Zusätzliche Trennzylinder Kühlschlangen	
<b>Z81</b>	Leistungsaufnahme: 2,2 kW <sup>3</sup> Trommelvolumen: 8 L Drehzahl: 16.000 U/min Max. Beschleunigung: 18.000 G Höhe: 155 cm	Ersatzteilset: X81-SP1 Zusätzliche Klärzylinder Zusätzliche Trennzylinder Kühlschlangen	
<b>Z101</b>	Leistungsaufnahme: 2,2 kW <sup>3</sup> Trommelvolumen: 10 L Drehzahl: 14.000 U/min Max. Beschleunigung: 15.500 G Höhe: 160 cm	Ersatzteilset: X81-SP1 Zusätzliche Klärzylinder Zusätzliche Trennzylinder Kühlschlangen	

(1) Das Zubehör unterscheidet sich je nach Modell und beinhaltet diverse Reinigungswerkzeuge wie z. B. Spezialbürsten und weiteres Werkzeug.

(2) Der angegebene maximale Durchsatz wurde mit Wasser bestimmt. Bei dickeren oder viskoserer Kulturbrühen sinkt der Durchsatz entsprechend.

(3) Mit unterschiedlichen Spannungswerten lieferbar.

Fortsetzung siehe nächste Seite

## CEPA-Hochgeschwindigkeitszentrifugen: optionale Ausstattung

### Klärtrommel

Hält Feststoffe wie z. B. Biomasse zurück und trägt die Flüssigkeit nach oben über Austragsöffnungen, die auf gleicher Höhe angeordnet sind, aus.

### Trenntrommel

Trennt Flüssigkeiten unterschiedlicher Dichte, trennt Feststoffe ab und trägt Flüssigkeiten nach oben über Austragsöffnungen ab, welche auf unterschiedlichen Höhen angeordnet sind.

### Geschlossene Trommel (nicht kontinuierlich)

Zur präzisen Sedimentbestimmung gemessener Chargen. Enthält keine Zufuhr- und Austragsleitungen.

### Emulgiertrommel

Zum Emulgieren von zwei Flüssigkeiten.

### Verstellbare Trenntrommel

Trennzylinder mit austauschbaren Trennringen zur Leistungsoptimierung bei unterschiedlichen Flüssigkeitskombinationen.

### Bodenventil

Ein zentrifugal betätigtes Silikongummi-Ventil verhindert, dass sich die Zentrifuge leert, wenn die Rotationsbewegung des Zylinders stoppt. Das Ventil verhindert die Zufuhr, sobald die Rotationsgeschwindigkeit 80 % der Höchstgeschwindigkeit unterschreitet.

### Kühlschlange

Gefertigt aus Edelstahl. Ermöglicht die Zirkulation von kaltem Wasser oder anderen Kühlmitteln, um die Temperatur des Zylinderinhalts während der Zentrifugation zu senken.

### Geschlossene Modelle

CEPA-Zentrifugen sind in Metallgusskammern mit Edelstahlauskleidung lieferbar. Das mit einer robusten Tür abgedichtete Gehäuse ermöglicht einen leiseren Betrieb und die Kontrolle der gasförmigen Umgebung.

### HEMA-Konfiguration

CEPA-Zentrifugen können für die Blutfraktionierung mit Serum-Klärzylindern und Kühlschlangen über die gesamte Länge geliefert werden.

### Explosionsschutz

Für Anwendungen, bei denen Explosionsgefahr besteht.

NOT SOLD IN EUROPE  
(EXCEPT UK)





Mit dem Namen Eppendorf bürgen wir für allerhöchste Qualität und Zuverlässigkeit. Namhafte Firmen setzen auf unsere Expertise in Kunststoff-Design und Produktion, um den hohen Ansprüchen in bestimmten Marktsegmenten wie der Diagnostik oder Qualitätskontrolle gerecht zu werden. Das bestehende Sortiment an z. B. Spitzen und Platten entwickelt Eppendorf gemeinsam mit seinen Kunden für deren spezifischen Bedarf weiter und unterstützt sie bei Änderungen an "form, fit, function", ob zur besseren Passform auf Geräten oder durch auf Applikationen zugeschnittene Kunststoff-Anpassungen.





## 4. OEM

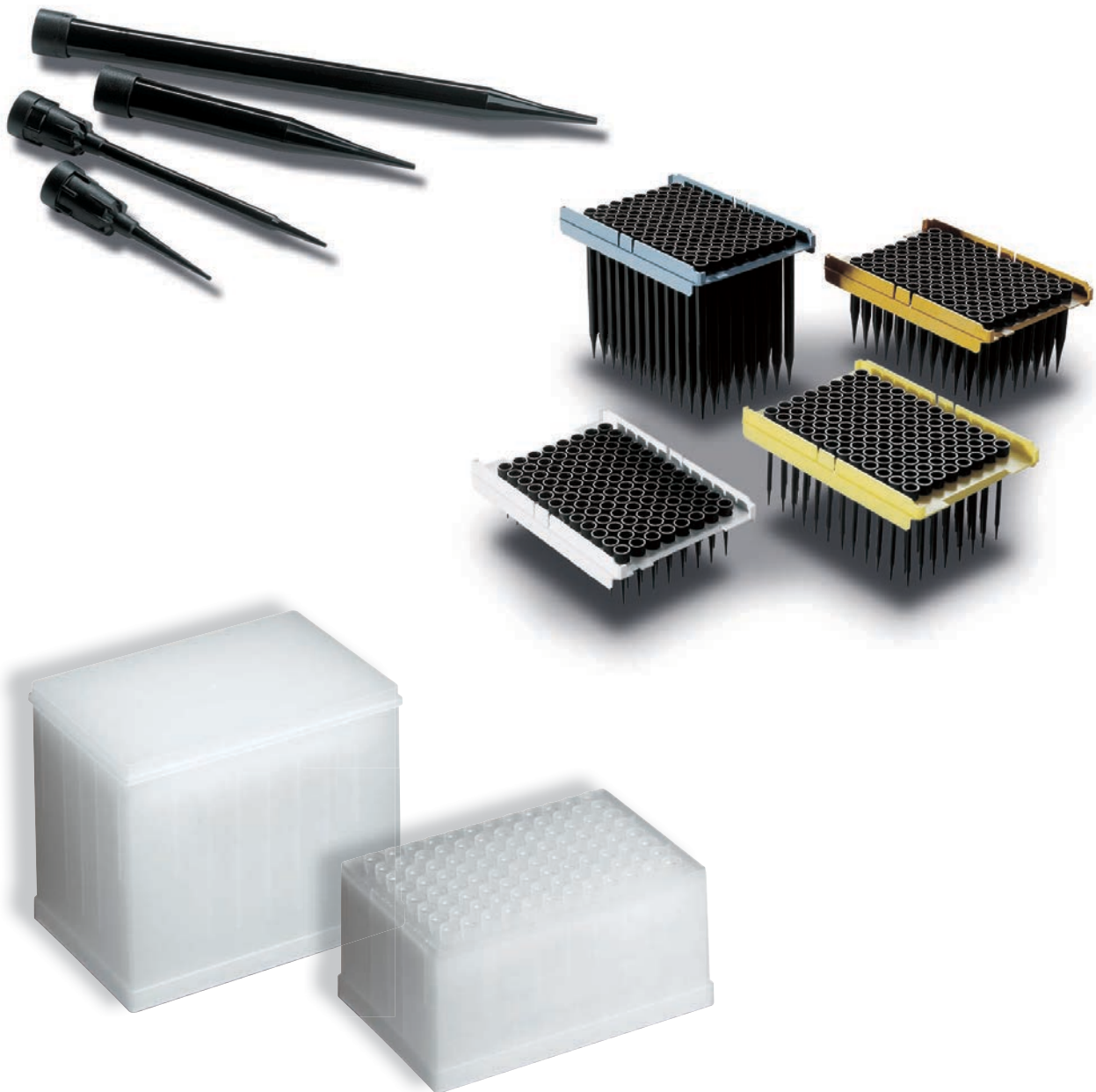
**OEM-Varianten für  
Platten und Spitzen**



## Spitzen - Basis für Customized Solutions

Customized Solutions sind Eppendorf Produkte, die auf individuelle Anforderungen von Großkunden zugeschnitten sind. Werden diese Lösungen von Kunden in Verbindung mit eigenen Produkten oder als Bestandteil von deren Kits unter dem eigenen Markennamen an Dritte weiter vermarktet, handelt es sich um OEM-Produkte.

Bei den Eppendorf Spitzen gibt es schon eine Reihe von Customized Solutions: leitfähige und nicht leitfähige Automaten-tips, spezielle Farben, Volumina und Abmessungen der Spitzen. Alle Varianten finden sich millionenfach in unzähligen Produkten wieder.



**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/oem](http://www.eppendorf.de/oem)

## Spitzen - Basis für Customized Solutions

### Kundenspezifische Lösung für Anwender

Nahezu jedes Detail der Spitzen lässt sich variieren:

- Oberflächenbeschichtung
- Filter-Positionierung
- Optimierung für Automateinsatz

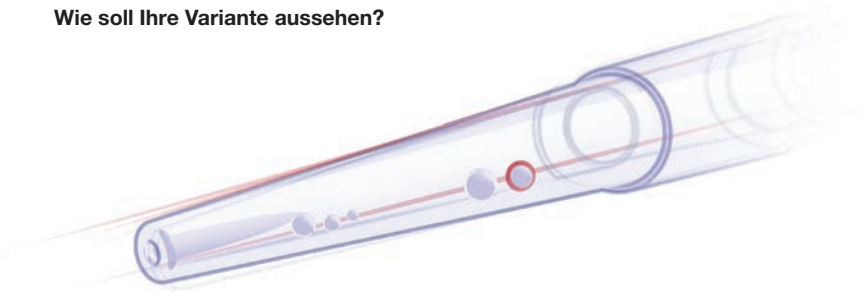
Welche Anforderungen stellen Sie an eine Geräte-Spitze?

Vielleicht:

- Stapelbarkeit
- SBS Box
- Low Retention Automaten spitze

Fast jede Variante ist denkbar. Lassen Sie uns über Ihre Automaten spitze sprechen, über Spezifikationen, Stückzahlen, Verpackungsvarianten und vieles mehr. Wir sind Ihr Partner für CS-Lösungen – powered by eppendorf.

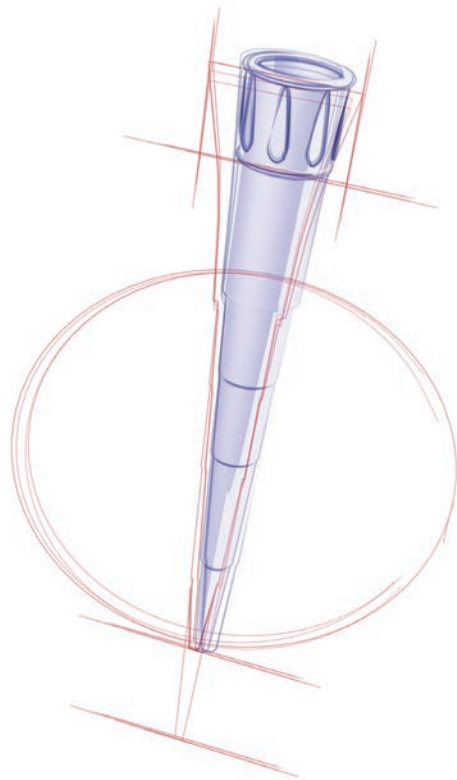
### Wie soll Ihre Variante aussehen?



Spezielle Oberflächenbehandlung



Stapelbarkeit

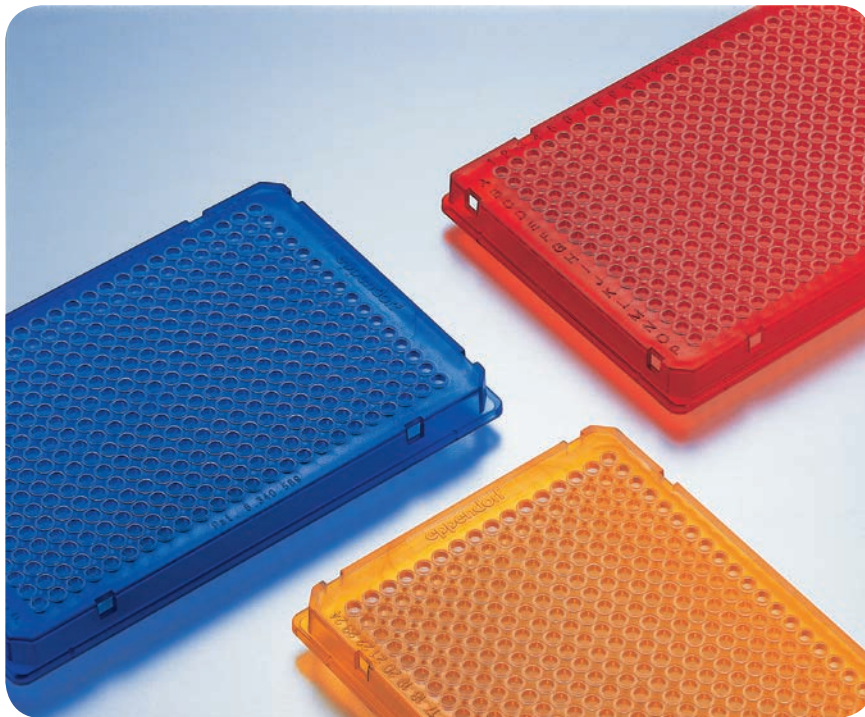


Geänderte Spezifikationen

## Platten – Basis für Customized Solutions

### Beschreibung

Farben, Formen, Funktionen – vieles haben wir bereits als Customized Solutions oder OEM-Varianten bei unseren Platten verändert. Unser Know-how erlaubt es uns, auf Anforderungen aus unterschiedlichen Marktsegmenten flexibel mit der richtigen Technologie zu reagieren. Genauso schnell und unkompliziert reagieren wir auf Ihre individuellen Anforderungen an Eppendorf Platten.



**i** Weitere Informationen unter [www.eppendorf.de/oem](http://www.eppendorf.de/oem)

## Platten – Basis für Customized Solutions

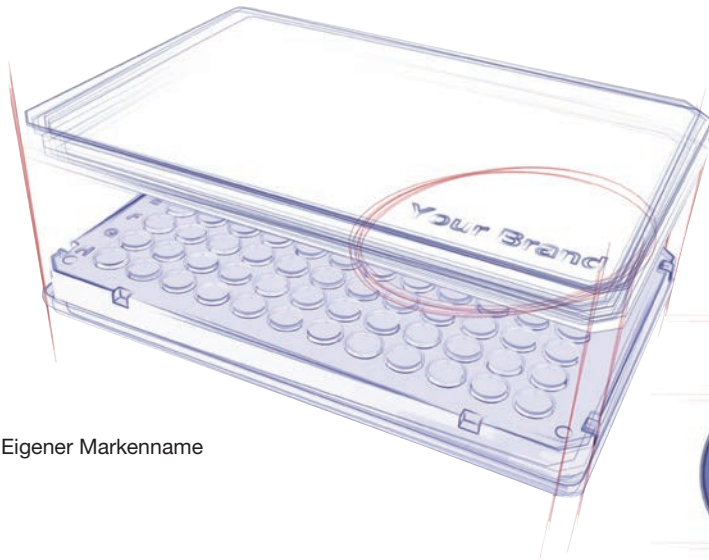
### Weitere denkbare Modifikationen

Auf vielen CS Produktvarianten ist dieses Siegel zu finden:



Es zeigt an, dass auch diese Produkte alle Eppendorf Qualitätsansprüche erfüllen. Dieses Siegel könnte auch auf Ihrer eigenen Platte stehen. Ihr CS-Produkt wird mit der gleichen Sorgfalt wie unsere Markenprodukte entwickelt und gefertigt – sie sind ja powered by Eppendorf.

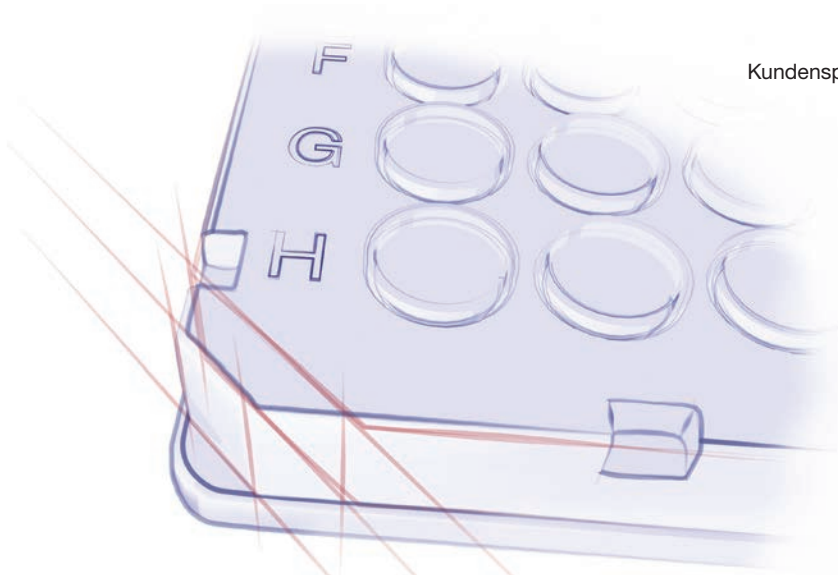
### Wie soll Ihre Variante aussehen?



Eigener Markenname



Kundenspezifische Reinheitsstufe



Anpassung an Systeme anderer Hersteller





Der Appendix ist seit Jahren eine stetig aktualisierte, kompakte Sammlung an wichtigen Tipps und Tricks für unser Team, die bei der täglichen Arbeit im Labor Fragen zu modernen Anwendungen beantwortet und interessante Fakten liefert.





# 5. Appendix

**Nützliche Tipps und Tricks  
für das Labor**

## Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	Seite
<b>Allgemeine Laborinformationen: Daten, Fakten, Tipps</b>	
<b>1. Abkürzungen, Symbole und Einheiten</b>	
1.1. Umrechnungen und internationale Einheiten	419
1.1.1. Volumen und Gewicht	419
1.1.2. Zeitintervalle	419
1.1.3. Internationale Einheiten	419
1.2. Umrechnungsfaktoren alte in neue Einheiten	419
1.3. Metrische Vorsilben	419
1.4. Griechisches Alphabet	420
1.5. Tris-HCl Puffer, pH-Werte	420
1.6. Umrechnungsfaktoren für Nukleinsäuren	420
1.6.1. Umrechnung von Gewicht in Menge (mol)	420
1.6.2. Umrechnung der Menge (mol) in Gewicht	420
1.6.3. Molekulargewichte von DNA-Fragmenten	421
1.6.4. Molekulargewichte der Nukleotide	421
1.7. Umrechnungsfaktoren für Proteine	421
1.7.1. Umrechnung eines Proteins in DNA-Länge	421
1.7.2. Umrechnung der absoluten Menge (mol) in Gewicht	421
1.8. DNA-Gehalt verschiedener Organismen	421
<b>2. Elemente, Reagenzien, Chemikalien und Isotope</b>	
2.1. Ordnungszahlen und Atomgewichte der Elemente	422
2.2. Säuren und Basen	423
2.3. Isotope – physikalische Daten häufig benutzter Isotope	423
<b>3. Anwendungstipps für die Zentrifugation</b>	
3.1. Umrechnungstabelle rpm/rcf (Nomogramm)	424
3.2. Von k-Faktoren und Zentrifugationszeiten	425
<b>4. Genetischer Code, Eigenschaften und Strukturformeln der Aminosäuren</b>	
4.1. Der genetische Code	426
4.2. Nomenklatur und Eigenschaften der Aminosäuren	426
4.3. Molekularstruktur der Aminosäuren	427
<b>5. Detektion von Nukleinsäuren und Proteinen</b>	
5.1. Photometrische Bestimmung von Nukleinsäuren	428
5.1.1. Physikalische Eigenschaften der Nukleotide	428
5.1.2. Umrechnung in Konzentration ( $\mu\text{g/mL}$ )	428
5.1.3. Quantifizierung leicht gemacht	429
<b>6. Anwendungstipps für die PCR</b>	
6.1. Ablauf und Konditionen bei der PCR	430
6.2. Berechnung der Primer	432
6.2.1. Umrechnungsformel für die Menge (in pmol)	432
6.2.2. Umrechnungsformel für das Gewicht (in $\mu\text{g}$ )	432
6.2.3. Berechnung der molaren Primerkonzentration	432
6.3. Optimierung der Primerkonzentration (Primer-Matrix)	432
6.4. Gradienten-PCR für die Optimierung verschiedener Reaktionsparameter	433
6.5. Eppendorf Thermocycler: Thermokontrolle bedeutet Qualität (SteadySlope® Technologie)	434

Inhaltsverzeichnis – 1. Abkürzungen, Symbole und Einheiten

Beschreibung	Seite
<b>Allgemeine Laborinformationen: Daten, Fakten, Tipps</b>	
<b>7. Reinheitsgrade von Eppendorf Consumables</b>	
7.1 Qualität der Eppendorf Consumables	435
7.2 Eppendorf PCR Clean	439
7.3 Eppendorf Biopur®	440
7.4 Bedeutung der Reinheitsgrade	441
<b>8. IVD (<i>In vitro</i>-Diagnostik Produkte)</b>	<b>442</b>
<b>9. Dispensieren von Flüssigkeiten</b>	<b>443</b>
<b>10. Produkt- und produktionsrelevante epGreen-Maßnahmen bei Eppendorf</b>	<b>444</b>
<b>11. Rechtliche Hinweise und Marken</b>	<b>446</b>

**1.1. Umrechnungen und internationale Einheiten**

**1.1.1. Volumen und Gewicht (Dichte = 1 g/mL)**

Volumen:	Gewicht:
1 nL	1 µg
1 µL	1 mg
1 mL	1 g
1 L	1.000 g (1 kg)

**1.1.2. Zeitintervalle**

**Umrechnungsfaktoren:**

1 Tag	= 1,44 x 10 <sup>3</sup> min	= 8,64 x 10 <sup>4</sup> s
1 Jahr	= 5,26 x 10 <sup>5</sup> min	= 3,16 x 10 <sup>7</sup> s

**1.1.3. Internationale Einheiten**

**Längen:**

1 inch (in)	= 2,54 cm
1 foot (ft)	= 12 inches = 30,48 cm

**Volumen (GB):**

1 pint (pt)	= 0,5679 Liter
1 quart (qt)	= 2 pints = 1,1359 Liter
1 gallon (gal)	= 4 quarts = 4,5435 Liter

**Volumen (US):**

1 pint (pt)	= 0,4729 Liter
1 quart (qt)	= 2 pints = 0,9458 Liter
1 gallon (gal)	= 4 quarts = 3,7832 Liter

**Temperatur:**

1° Kelvin (K)	= °C + 273,15
1° Fahrenheit (F)	= [(°C - 32) x 10] ÷ 18

**1.2. Umrechnungsfaktoren alte in neue Einheiten**

Größe:	alte Einheit bzw. gebräuchliche Einheit:	aktuelle SI-Einheit:
Druck	1 at	0,980665 10 <sup>4</sup> Pa
	1 Atm (=760 Torr)	1,01325 10 <sup>5</sup> Pa
	1 Torr	1,3332 10 <sup>2</sup> Pa
	1 bar	1 10 <sup>5</sup> Pa
	1 mbar	1 hPa
Energie	1 mkp	9,80665 J
	1 kcal	4,1868 kJ
	1 erg	10 <sup>-7</sup> J
Radioaktiver Zerfall	1 dpm	60 Bq
	1 Ci = 2,22 x 10 <sup>12</sup> dpm	3,7 x 10 <sup>10</sup> Bq
	1 mCi = 2,22 x 10 <sup>9</sup> dpm	3,7 x 10 <sup>7</sup> Bq
	1 µCi = 2,22 x 10 <sup>6</sup> dpm	4,7 x 10 <sup>4</sup> Bq

**1.3. Metrische Vorsilben**

E	=	exa	=	10 <sup>18</sup>
P	=	peta	=	10 <sup>15</sup>
T	=	tera	=	10 <sup>12</sup>
G	=	giga	=	10 <sup>9</sup>
M	=	mega	=	10 <sup>6</sup>
k	=	kilo	=	10 <sup>3</sup>
h	=	hecto	=	10 <sup>2</sup>
da	=	deca	=	10 <sup>1</sup>
d	=	deci	=	10 <sup>-1</sup>
c	=	centi	=	10 <sup>-2</sup>
m	=	milli	=	10 <sup>-3</sup>
µ	=	micro	=	10 <sup>-6</sup>
n	=	nano	=	10 <sup>-9</sup>
p	=	pico	=	10 <sup>-12</sup>
f	=	femto	=	10 <sup>-15</sup>
a	=	atto	=	10 <sup>-18</sup>
z	=	zepto	=	10 <sup>-21</sup>

# 1. Abkürzungen, Symbole, Umrechnungsfaktoren und Daten

## 1.4. Griechisches Alphabet

$\alpha$	A	Alpha
$\beta$	B	Beta
$\gamma$	$\Gamma$	Gamma
$\delta$	$\Delta$	Delta
$\epsilon$	E	Epsilon
$\zeta$	Z	Zêta
$\eta$	H	Êta
$\theta$	$\Theta$	Thêta
$\iota$	I	Jota
$\kappa$	K	Kappa
$\lambda$	$\Lambda$	Lambda
$\mu$	M	My
$\nu$	N	Ny
$\xi$	$\Xi$	Xi
$\omicron$	O	Omikron
$\pi$	$\Pi$	Pi
$\rho$	P	Rho
$\sigma$	$\Sigma$	Sigma
$\tau$	T	Tau
$\upsilon$	Y	Ypsilon
$\phi$	$\Phi$	Phi
$\chi$	X	Chi
$\psi$	$\Psi$	Psi
$\omega$	$\Omega$	Omega

## Abkürzungen und Symbole

bp	Basenpaar/Basenpaare
Da	Dalton, Einheit der molekularen Masse; kDa = 1.000; MDa = 1.000.000 Da
ds	doppelsträngig (wie in ds DNA)
kb	Kilobase: 1.000 Basen oder 1.000 Basenpaare
M	Molar oder Molarität, Mol des gelösten Stoffes auf einen Liter Lösungsmittel (mol/L)
Mb	Megabasen: 1.000.000 bp
MG	Molekulargewicht (g/mol)
mol	absolute Menge einer Substanz (1 mol = $6,023 \times 10^{23}$ , Avogadro Konstante)
ss	einzelsträngig (wie in ss DNA)
$\lambda$	Wellenlänge
$\lambda_{\max}$	Wellenlänge am Absorptionsmaximum

## 1.5. Tris-HCl Puffer, pH-Werte

5 °C	7,76	7,89	7,97	8,07	8,18	8,26	8,37	8,48	8,58	8,68	8,78	8,88	8,98	9,09	9,18	9,28
25 °C	7,20	7,30	7,40	7,50	7,60	7,70	7,80	7,90	8,00	8,10	8,20	8,30	8,40	8,50	8,60	8,70
37 °C	6,91	7,02	7,12	7,22	7,30	7,40	7,52	7,62	7,71	7,80	7,91	8,01	8,10	8,22	8,31	8,42

## 1.6. Umrechnungsfaktoren für Nukleinsäuren

### 1.6.1. Umrechnung von Gewicht in Menge (mol)

1 $\mu$ g einer 1.000 bp-langen DNA	= 1,52 pmol	= $9,1 \times 10^{11}$ Moleküle
1 $\mu$ g einer pUC18/19 DNA (2.686 bp)	= 0,57 pmol	= $3,4 \times 10^{11}$ Moleküle
1 $\mu$ g einer pBR322 DNA (4.361 bp)	= 0,35 pmol	= $2,1 \times 10^{11}$ Moleküle
1 $\mu$ g einer M13mp18/19 DNA (7.250 bp)	= 0,21 pmol	= $1,3 \times 10^{11}$ Moleküle
1 $\mu$ g einer $\lambda$ -DNA (48.502 bp)	= 0,03 pmol	= $1,8 \times 10^{10}$ Moleküle

### 1.6.2. Umrechnung der Menge (mol) in Gewicht

1 pmol einer 1000 bp-langen DNA	= 0,66 $\mu$ g
1 pmol einer pUC18/19 DNA (2.686 bp)	= 1,77 $\mu$ g
1 pmol einer pBR 322 DNA (4.361 bp)	= 2,88 $\mu$ g
1 pmol einer M13mp18/19 DNA (7.250 bp)	= 4,78 $\mu$ g
1 pmol einer $\lambda$ -DNA (48.502 bp)	= 32,01 $\mu$ g

## 1. Abkürzungen, Symbole, Umrechnungsfaktoren und Daten

### 1.6.3. Molekulargewichte von DNA-Fragmenten

500 bp ds DNA	= 325.000 Dalton
500 nt (Nukleotide) ss DNA	= 162.500 Dalton
1 kb ds DNA	= 660.000 Dalton
1 kb ss DNA	= 330.000 Dalton
1 kb ss RNA	= 340.000 Dalton
1 MDa einer ds DNA	= 1,52 kb
Durchschnittliches Molekulargewicht eines dNMP	= 325 Dalton
Durchschnittliches Molekulargewicht eines DNA-Basenpaares	= 650 Dalton

### 1.6.4. Molekulargewichte der Nukleotide

Nukleotid	Molekulargewicht (in Dalton)
ATP	507,2
CTP	483,2
GTP	523,2
UTP	484,2
dATP	491,2
dCTP	467,2
dGTP	507,2
dTTP	482,2
AMP	347,2
CMP	323,2
GMP	363,2
UMP	324,2
dAMP	312,2
dCMP	288,2
dGMP	328,2
dTMP	303,2

### 1.7. Umrechnungsfaktoren für Proteine

#### 1.7.1. Umrechnung eines Proteins in DNA-Länge

Protein mit einem MG von 10.000	= 270 bp DNA
Protein mit einem MG von 30.000	= 810 bp DNA
Protein mit einem MG von 37.000 (entspricht 333 kodierenden Aminosäuren)	= 1.000 bp DNA
Protein mit einem MG von 50.000	= 1,35 kb DNA
Protein mit einem MG von 100.000	= 2,7 kb DNA

#### 1.7.2. Umrechnung der absoluten Menge (mol) in Gewicht

100 pmoles eines 100.000 Dalton Proteins	= 10 µg
100 pmoles eines 50.000 Dalton Proteins	= 5 µg
100 pmoles eines 10.000 Dalton Proteins	= 1 µg

### 1.8. DNA-Gehalt verschiedener Organismen

Organismus	DNA-Gehalt (in bp) (haploides Genom)
<i>Escherichia coli</i>	$4,2 \times 10^6$
<i>Arabidopsis thaliana</i>	$4,7 \times 10^6$
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	$1,4 \times 10^7$
<i>Drosophila melanogaster</i>	$1,4 \times 10^8$
<i>Homo sapiens</i>	$3,3 \times 10^9$
<i>Triticum aestivum</i> (hexaploider Weizen)	$1,7 \times 10^{10}$



## 2. Elemente, Reagenzien, Chemikalien und Isotope

2.1. Ordnungszahlen und Atomgewichte der Elemente			
Element	Symbol	Ordnungszahl	Atomgewicht
Actinium	Ac	89	227,03
Aluminium	Al	13	26,98
Americium	Am	95	243,06
Antimon	Sb	51	121,75
Argon	Ar	18	39,95
Arsen	As	33	74,92
Astat	At	85	210,99
Barium	Ba	56	137,34
Berkelium	Bk	97	247,07
Beryllium	Be	4	9,01
Blei	Pb	82	207,2
Bor	B	5	10,81
Brom	Br	35	79,9
Cadmium	Cd	48	112,4
Cäsium	Cs	55	132,91
Calcium	Ca	20	40,08
Californium	Cf	98	249,07
Cer	Ce	58	140,12
Chlor	Cl	17	35,45
Chrom	Cr	24	52
Curium	Cm	96	245,07
Dysprosium	Dy	66	162,5
Einsteinium	Es	99	254,09
Eisen	Fe	26	55,58
Erbium	Er	68	167,26
Europium	Eu	63	151,96
Fermium	Fm	100	252,08
Fluor	F	9	18,99
Francium	Fr	87	223,02
Gadolinium	Gd	64	157,25
Gallium	Ga	31	69,72
Germanium	Ge	32	72,59
Gold	Au	79	196,97
Hafnium	Hf	72	178,49
Helium	He	2	4
Holmium	Ho	67	164,93
Indium	In	49	114,82
Iridium	Ir	77	192,22
Jod	I	53	126,9
Kalium	K	19	39,1
Khurchatovium	Kh	104	260
Kobalt	Co	27	58,93
Kohlenstoff	C	6	12,01
Krypton	Kr	36	83,8
Kupfer	Cu	29	63,55
Lanthan	La	57	138,91
Lawrencium	Lr	103	256
Lithium	Li	3	6,94
Lutetium	Lu	71	174,97
Magnesium	Mg	12	24,31
Mangan	Mn	25	54,94
Mendelevium	Md	101	255,09

2.1. Ordnungszahlen und Atomgewichte der Elemente			
Element	Symbol	Ordnungszahl	Atomgewicht
Molybdän	Mo	42	95,94
Natrium	Na	11	22,99
Neodym	Nd	60	20,183
Neon	Ne	10	20,18
Neptunium	Np	93	237,05
Nickel	Ni	28	58,71
Niob	Nb	41	92,91
Nobelium	No	102	255
Osmium	Os	76	190,2
Palladium	Pd	46	106,4
Phosphor	P	15	30,97
Platin	Pt	78	195,09
Plutonium	Pu	94	242,06
Polonium	Po	84	208,98
Praseodym	Pr	59	140,91
Promethium	Pm	61	145
Proactinium	Pa	91	231,04
Quecksilber	Hg	80	200,59
Radium	Ra	88	226,03
Radon	Rn	86	222,02
Rhenium	Re	75	186,2
Rhodium	Rh	45	102,91
Rubidium	Rb	37	85,47
Ruthenium	Ru	44	101,07
Samarium	Sm	62	150,4
Sauerstoff	O	8	16
Scandium	Sc	21	44,96
Schwefel	S	16	32,06
Selen	Se	34	78,96
Silber	Ag	47	107,87
Silicium	Si	14	28,09
Stickstoff	N	7	14,01
Strontium	Sr	38	87,62
Tantal	Ta	73	180,95
Technetium	Tc	43	98,91
Tellur	Te	52	127,6
Terbium	Tb	65	158,93
Thallium	Tl	81	204,37
Thorium	Th	90	232,04
Thulium	Tm	69	168,93
Titan	Ti	22	47,9
Uran	U	92	238,03
Vanadium	V	23	50,94
Wasserstoff	H	1	1,01
Wismut	Bi	83	208,98
Wolfram	W	74	183,85
Xenon	Xe	54	131,3
Ytterbium	Yb	70	173,04
Yttrium	Y	39	88,91
Zink	Zn	30	65,37
Zinn	Sn	50	118,69
Zirkon	Zr	40	91,22

## 2. Elemente, Reagenzien, Chemikalien und Isotope

### 2.2. Säuren und Basen

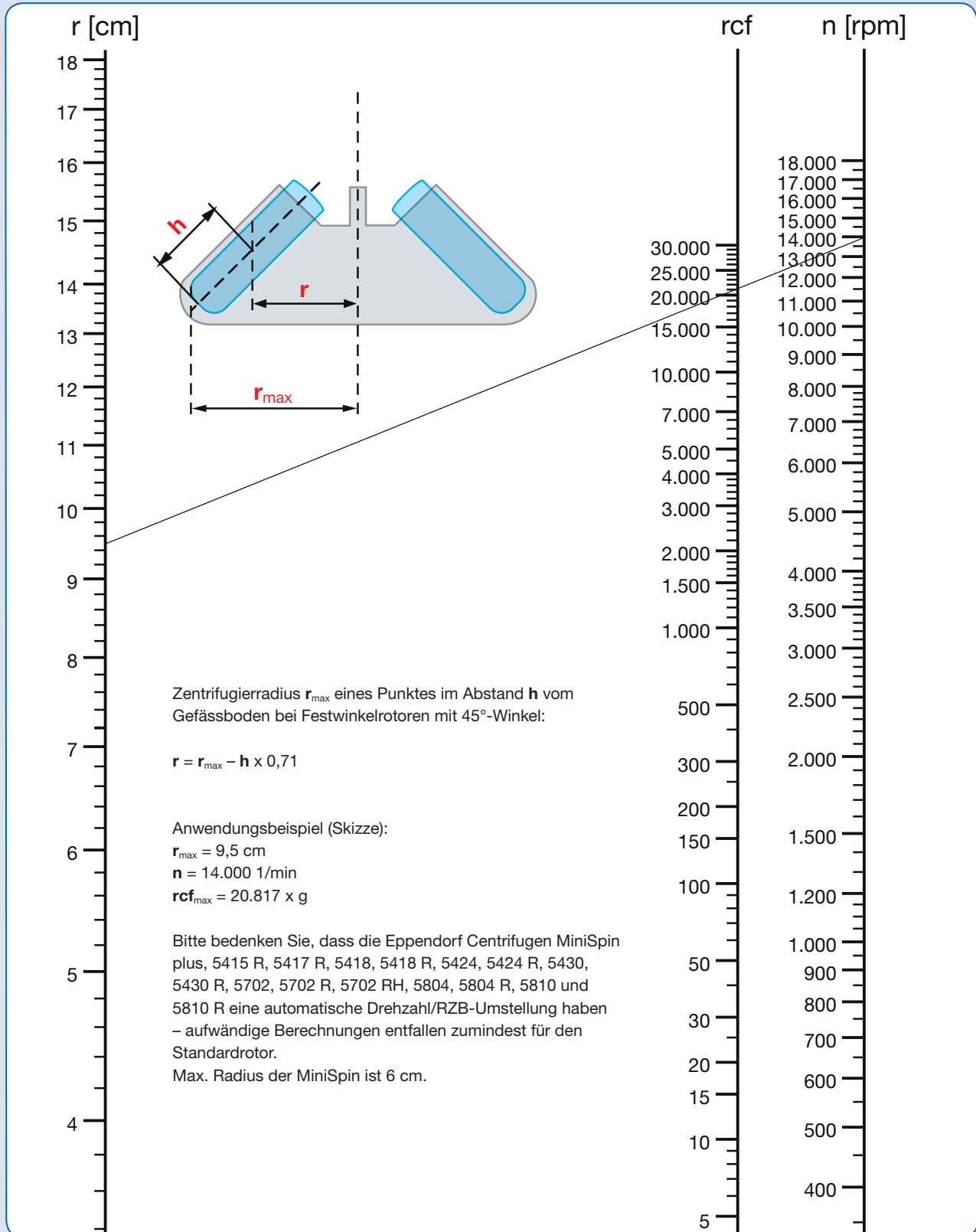
	Molekulargewicht	% vom Gewicht	Molarität (ca.)	1 M Lösung (mL/L)	spezifische Dichte
<b>Säuren</b>					
Essigsäure (Eisessig)	60,05	99,6	17,4	57,5	1,05
Ameisensäure	46,03	90	23,6	42,4	1,205
		98	25,9	38,5	1,22
Salzsäure	36,46	36	11,6	85,9	1,18
Salpetersäure	63,01	70	15,7	63,7	1,42
Perchlorsäure	100,46	60	9,2	108,8	1,54
		72	12,2	82,1	1,70
Phosphorsäure	98,00	85	14,7	67,8	1,70
Schwefelsäure	98,07	98	18,3	54,5	1,835
<b>Basen</b>					
Ammoniumhydroxid	35,0	28	14,8	67,6	0,90
Kaliumhydroxid	56,11	45	11,6	82,2	1,447
Natriumhydroxid	40,0	50	19,1	52,4	1,53

### 2.3. Isotope – physikalische Daten häufig benutzter Isotope

Nuklide	Halbwertszeit	Strahlung	Energie, max. (MeV)	Reichweite, max.	Empfohlene Abschirmung
<sup>3</sup> H	12,43 Jahre	β	0,0186	0,42 cm (Luft)	–
<sup>14</sup> C	5.370 Jahre	β	0,156	21,8 cm (Luft)	–
<sup>32</sup> P	14,3 Tage	β	1,71	610 cm (Luft)	Acrylglas (1 cm)
				0,8 cm (Wasser)	–
				0,76 cm (Acrylglas)	–
<sup>33</sup> P	25,4 Tage	β	0,249	49 cm	Acrylglas (1 cm)
<sup>35</sup> S	87,4 Tage	β	0,167	24,4 cm (Luft)	–
<sup>125</sup> I	60 Tage	γ	0,27–0,035	0,2 mm (Blei)	Blei (0,02 mm)

### 3. Anwendungstipps für die Zentrifugation

#### 3.1. Umrechnungstabelle rpm/rcf (Nomogramm)



### 3. Anwendungstipps für die Zentrifugation

#### 3.2. Von k-Faktoren und Zentrifugationszeiten

Der k-Faktor ist ein Wert, der überwiegend vom Rotor bestimmt wird. Er hat Einfluss auf die notwendige Sedimentationszeit einer Zentrifugation. Allgemein gesprochen ist er ein Maß für die Sedimentationsstrecke im Gefäß, also für die Differenz zwischen dem kleinsten und größten Probenabstand von der Rotorachse (s. Abb.). Je größer diese Strecke ist, um so länger dauert die Trennung im Gefäß. Es ist klar, dass der k-Faktor vom Winkel der Gefäße im Rotor und von den verwendeten Gefäßen selbst abhängt. Ein kleinerer k-Faktor steht dabei für eine schnellere Trennung. Der k-Faktor wird außerdem von der Drehzahl beeinflusst. Je höher die Drehzahl, desto schneller die Trennung.

**Die Formel lautet:**

$$k = \frac{\ln\left(\frac{r_{\max}}{r_{\min}}\right)}{n^2} \times 2.533 \times 10^{11}$$

**n** = Drehzahl;  $r_{\min}$  und  $r_{\max}$ : siehe Abbildung

Der direkte Leistungsvergleich zweier Zentrifugenrotoren ist möglich, wenn man die relative Geschwindigkeit einer Trennung in den beiden Zentrifugenrotoren berechnet.

**Die Formel zur Errechnung der relativen Zentrifugationszeit lautet:**

$$t_x = t \times \left(\frac{k_x}{k}\right)$$

**t** = experimentell ermittelte Zentrifugationszeit in der Vergleichszentrifuge

**t<sub>x</sub>** = benötigte Zentrifugationszeit in Zentrifuge X

**k** = k-Faktor der Vergleichszentrifuge

**k<sub>x</sub>** = k-Faktor der Zentrifuge X

**Beispiel:**

Der 30-Platz-Festwinkelrotor der Eppendorf Centrifuge 5430 hat bei einer maximalen Drehzahl von 14.000 1/min und einer maximalen RZB von 20.817 x g einen k-Faktor von 508. Mit dem gleichen Rotorwinkel (45°) erreicht der 18-Platz-Festwinkelrotor der Centrifuge 5418 bei der gleichen maximalen Drehzahl (14.000 1/min) eine maximale RZB von 16.873 x g und einen k-Faktor von 719.

Für das Beispiel 5430 und 5418 ergibt sich bei einer Zentrifugationszeit von 10 min in der 5418 eine Zentrifugationszeit von nur gut 7 min in der 5430 zur Erreichung der gleichen Trennleistung für das gewählte Trennproblem:

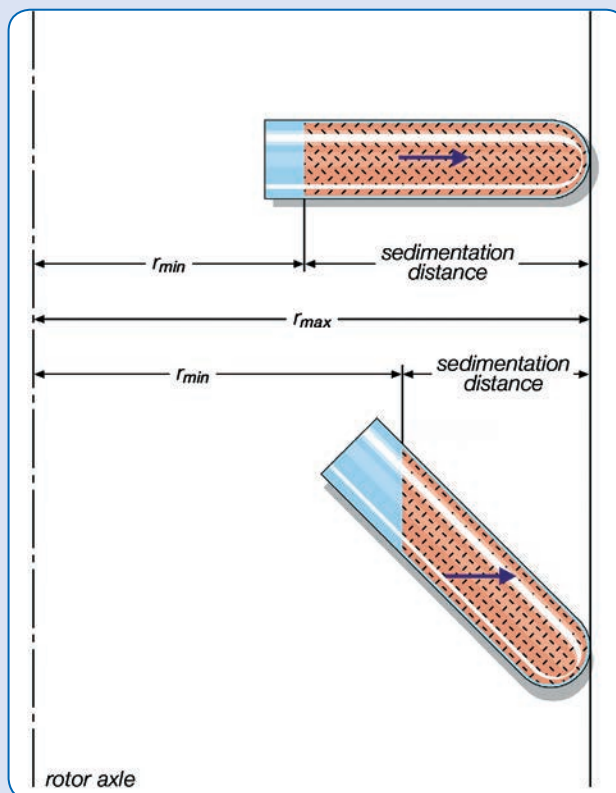
**Separations-Beispiel:**

$$t_{5430} = t_{5418} \times \left(\frac{k_{5430}}{k_{5418}}\right)$$

$$t_{5430} = 10 \text{ min} \times \left(\frac{508}{719}\right)$$

$$t_{5430} = 7.07 \text{ min} = 7'04''$$

Bei der Festlegung der Zentrifugationszeit ist es daher sinnvoll, vor allem bei kritischen Proben und kleinen Probenmengen, auch die physikalischen Eigenschaften der verwendeten Zentrifuge zu berücksichtigen.



## 4. Genetischer Code, Eigenschaften und Strukturformeln der Aminosäuren

### 4.1. Der genetische Code

		2. Codon-Position								
		U		C		A		G		
1. Codon Position	U	UUU	<i>Phe</i>	UCU	<i>Ser</i>	UAU	<i>Try</i>	UGU	<i>Cys</i>	U
		UUC		UCC		UAC		UGC		C
		UUA	<i>Leu</i>	UCA		UAA	<i>Stop</i>	UGA	<i>Stop</i>	A
		UUG		UCG		UAG	<i>Stop</i>	UGG	<i>Trp</i>	G
	C	CUU	<i>Leu</i>	CCU	<i>Pro</i>	CAU	<i>His</i>	CGU	<i>Arg</i>	U
		CUC		CCC		CAC		CGC		C
		CUA		CCA		CAA	<i>Gln</i>	CGA		A
		CUG		CCG		CAG		CGG		G
	A	AUU	<i>Ile</i>	ACU	<i>Thr</i>	AAU	<i>Asn</i>	AGU	<i>Ser</i>	U
		AUC		ACC		AAC		AGC		C
		AUA		ACA		AAA	<i>Lys</i>	AGA	<i>Arg</i>	A
		AUG	<i>Met/Start</i>	ACG		AAG		AGG		G
	G	GUU	<i>Val</i>	GCU	<i>Ala</i>	GAU	<i>Asp</i>	GGU	<i>Gly</i>	U
		GUC		GCC		GAC		GGC		C
		GUA		GCA		GAA	<i>Glu</i>	GGA		A
		GUG		GCG		GAG		GGG		G

In den Mitochondrien von Hefe werden die AUA- und UGA-Codons für Met und Trp nicht für Ile und Stop-Codon wie üblich benutzt.  
Start Codon:  
AUG: Methionin

#### Stop-Codons:

UAA:	ochre
UAG:	amber
UGA:	opal

### 4.2. Nomenklatur und Eigenschaften der Aminosäuren

Aminosäure	3-Buchstaben Symbol	1-Buchstaben Symbol	Haupteigenschaften der Seitenketten
Alanin	Ala	A	Aliphatisch
Arginin	Arg	R	Basische Gruppe
Asparagin	Asn	N	Amidgruppe
Asparaginsäure	Asp	D	Saure Gruppe
Cystein	Cys	C	Schwefel enthaltend
Glutaminsäure	Glu	E	Saure Gruppe
Glutamin	Gln	Q	Amidgruppe
Glycin	Gly	G	keine Seitenkette
Histidin	His	H	Imidazolgruppe
Isoleucin	Ile	I	Aliphatisch
Leucin	Leu	L	Aliphatisch
Lysin	Lys	K	Basische Gruppe
Methionin	Met	M	Schwefel enthaltend
Phenylalanin	Phe	F	Aromatische Gruppe
Prolin	Pro	P	Aliphatisch
Serin	Ser	S	Hydroxylgruppe
Threonin	Thr	T	Hydroxylgruppe
Tryptophan	Trp	W	Aromatische Gruppe
Tyrosin	Tyr	Y	Aromatische Gruppe
Valin	Val	V	Aliphatisch



## 4. Genetischer Code, Eigenschaften und Strukturformeln der Aminosäuren

## 4.3. Molekularstruktur der Aminosäuren

<b>Alanin (Ala)</b>	<b>Arginin (Arg)</b>	<b>Asparagin (Asn)</b>	<b>Asparaginsäure (Asp)</b>
<b>Cystein (Cys)</b>	<b>Glutamin (Gln)</b>	<b>Glutaminsäure (Glu)</b>	<b>Glycin (Gly)</b>
<b>Histidin (His)</b>	<b>Isoleucin (Ile)</b>	<b>Leucin (Leu)</b>	<b>Lysin (Lys)</b>
<b>Methionin (Met)</b>	<b>Phenylalanin (Phe)</b>	<b>Prolin (Pro)</b>	<b>Serin (Ser)</b>
<b>Threonin (Thr)</b>	<b>Tryptophan (Trp)</b>	<b>Tyrosin (Tyr)</b>	<b>Valin (Val)</b>

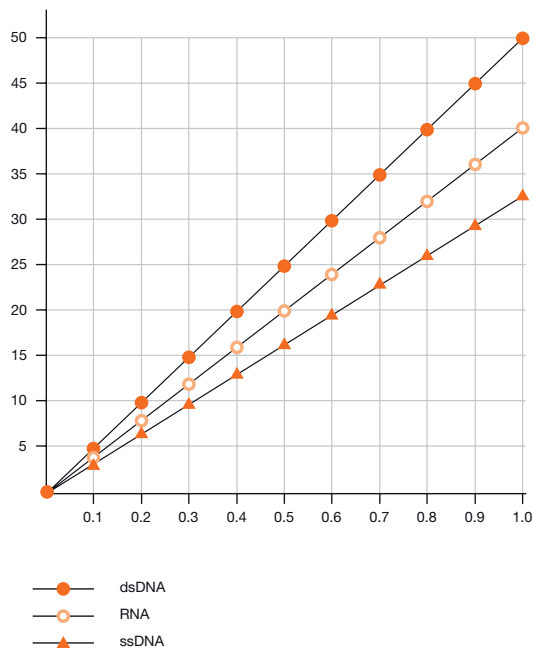
## 5. Photometrische Detektion von Nukleinsäuren und Proteinen

### 5.1. Photometrische Bestimmung von Nukleinsäuren

#### 5.1.1. Physikalische Eigenschaften der Nukleotide

Nukleotid	Molekulargewicht	$\lambda$ max. (pH 7,0)	max. Absorption einer 1 M Lösung (pH 7,0)
ATP	507,2	259 nm	15.400
CTP	483,2	271 nm	9.000
GTP	523,2	253 nm	6.700
UTP	484,2	260 nm	10.000
dATP	491,2	259 nm	15.200
dCTP	467,2	271 nm	9.300
dGTP	507,2	253 nm	6.700
dTTP	482,2	267 nm	9.600

#### 5.1.2. Umrechnung in Konzentration ( $\mu\text{g/mL}$ )



##### Doppelsträngige DNA (dsDNA):

$E_{260} = OD_{260} = 1$  bei einer  $50 \mu\text{g/mL}$  ds DNA-Lösung\*

##### Einzelsträngige RNA:

$E_{260} = OD_{260} = 1$  bei einer  $40 \mu\text{g/mL}$  RNA-Lösung\*

##### Einzelsträngige DNA (ssDNA):

$E_{260} = OD_{260} = 1$  bei einer  $33 \mu\text{g/mL}$  ss DNA-Lösung\*

##### Die Absorption berechnet sich aus:

Molarer Extinktionskoeffizient  $\times$  Konzentration  $\times$  Schichtdicke (Küvettdurchmesser)

\* Die Werte gelten bei Einsatz eines neutralen bis leicht alkalischen Messmediums und einer Küvettschichtdicke von 1 cm.

## 5. Photometrische Detektion von Nukleinsäuren und Proteinen

### 5.1.3. Quantifizierung leicht gemacht

Die photometrische Quantifizierung von Nukleinsäuren und Proteinen ist eine der häufigsten Methoden in molekularbiologischen und biochemischen Forschungslaboren. Absorptionsmessungen erfolgen im ultravioletten und sichtbaren Bereich des Lichts. So werden Nukleinsäuren bei 260 nm, Proteine direkt bei 280 nm und kolorimetrisch bei 550–600 nm gemessen.

Das Eppendorf BioPhotometer plus verfügt unter anderem über folgende voreingestellte Messmethoden:

#### 1. Nukleinsäurebestimmungen

Die Absorption von DNA, RNA, Oligonukleotiden oder auch Mononukleotiden wird bei 260 nm detektiert. Als Messmedium eignen sich neutrale bis leicht alkalische Lösungen (1). Bezogen auf eine Küvettenschichtdicke von 1 cm entspricht unter diesen Pufferbedingungen eine Absorption von 1 OD bei 260 nm ca. 50 µg/mL dsDNA, 37 µg/mL ssDNA, 40 µg/mL RNA oder ca. 30 µg/mL Oligonukleotide. Für gut reproduzierbare Ergebnisse sollten Absorptionsmessungen oberhalb einer Extinktion von 0,1 durchgeführt werden.

Verunreinigungen der Probe können durch die Verhältnisbildung (Ratio) verschiedener Absorptionswerte erkannt werden. Da Proteine bei 280 nm absorbieren, kann man die Reinheit einer Nukleinsäurelösung anhand der Ratio  $E_{260}/E_{280}$  abschätzen. Der Quotient sollte unter neutralen bis leicht alkalischen pH-Bedingungen bei reiner DNA ca. 1,8 und bei reiner RNA ca. 2,0 betragen (1).

Proteinkontaminationen verringern diese Werte. Eine hohe Absorption bei 230 nm reflektiert Verunreinigungen durch z. B. Kohlenhydrate, Peptide, Phenole oder aromatische Verbindungen (2). Bei reinen Proben sollte der Quotient  $E_{260}/E_{230}$  größer 2,0 sein. Auch Trübungen der Lösung und andere Störfaktoren können spektrophotometrisch detektiert werden. Hierzu dient der Absorptionswert bei 320 nm Wellenlänge, welcher bei reinen Proben bei null liegen sollte.

#### 2. Proteinbestimmungen

Für die Quantifizierung von Proteinen gibt es verschiedene Verfahren, die sich jeweils in ihrer Sensitivität und Störempfänglichkeit unterscheiden. Die Konzentrationsberechnungen sind über einen Kalibrationsfaktor oder anhand einer Kalibrationskurve möglich.

##### 2.1 „Direkte“ Absorptionsmessung bei 280 nm ( $E_{280}$ )

Die  $E_{280}$ -Methode ist ein leichtes und schnell anzuwendendes Messverfahren. Sie beruht im wesentlichen auf dem Absorptionsverhalten der aromatischen Aminosäuren Tyrosin, Tryptophan und Phenylalanin. Im Vergleich zu kolorimetrischen Verfahren ist diese Nachweismethode weniger sensitiv und daher eher bei konzentrierten Proteinlösungen anzuwenden. Durch überlappende Absorptionen von Nichtproteinsubstanzen (z. B. DNA) kann die  $E_{280}$ -Methode gestört werden.

#### 2.2 Kolorimetrische Bestimmungen

Proteinproben bestehen häufig aus komplexen Gemischen verschiedener Proteine. Die quantitative Bestimmung des Proteingehalts solcher Proteinlösungen erfolgt meist anhand der Reaktion funktioneller Gruppen der Proteine mit farbstoffbildenden Reagenzien. Die Konzentration des gebildeten Farbstoffs korreliert direkt mit derjenigen der reagierenden Gruppe und kann in einem Photometer direkt gemessen werden.

##### 2.2.1 Lowry-Assay

Für den Lowry-Assay sind in der Literatur eine Fülle von Modifikationen beschrieben. Die Sensitivität ist gegenüber der direkten Messung deutlich gesteigert, allerdings wird der Lowry-Assay durch ein breites Spektrum nichtproteinogener Substanzen beeinträchtigt. Besonders Zusätze wie EDTA, Ammoniumsulfat oder Triton® X-100 sind nicht kompatibel.

##### 2.2.2 Bicinchoninsäure-Assay (BCA)

Dieses Verfahren ist eine vielbeachtete Alternative zum Lowry-Assay. Der gebildete Farbstoffkomplex ist sehr stabil, die Störanfälligkeit gegenüber reduzierenden Substanzen ist allerdings recht hoch. BCA ist bezüglich der Beeinträchtigung durch Detergenzien in etwa vergleichbar mit dem Lowry-Assay.

##### 2.2.3 Bradford-Assay

Der Bradford-Assay ist um den Faktor 2 sensitiver als der Lowry- oder BCA-Assay und stellt somit den empfindlichsten quantitativen Farbttest dar. Er ist am einfachsten zu handhaben und schnell durchzuführen. Von Vorteil ist seine Kompatibilität mit einer Reihe von reduzierenden Agenzien (z. B. DTT, Mercaptoethanol), die beim Lowry- oder BCA-Assay stören. Allerdings ist auch der Bradford-Assay empfindlich gegen Detergenzien.

#### 3. Bakterielle Zelldichte (OD600)

Die Messung der Optischen Dichte (OD) wird als Standardmethode zur Verfolgung des Wachstums von Mikroorganismen in Flüssigkultur eingesetzt. Im Gegensatz zu den bislang genannten Methoden handelt es sich bei diesem Verfahren um eine Streulichtmessung, ausgeführt bei 600 nm Wellenlänge. Die Lichtstreuung hängt im wesentlichen von der Geometrie der streuenden Partikel und der Messanordnung des jeweiligen Messgeräts ab (3). Korrekterweise muss daher für jeden Organismus und jedes Gerät eine Eichkurve durch Ermitteln der tatsächlichen Zellzahl unter einem Mikroskop erstellt werden.

Weitere Informationen: [www.eppendorf.com/60seconds](http://www.eppendorf.com/60seconds)

#### Referenzen:

- (1) Wilfinger W.W., Mackey K. and Chomczynski P. 1997. Effect of pH and ionic strength on the spectrophotometric assessment of nucleic acid purity. *BioTechniques* 22: 474-481.
- (2) Sambrook J. and Russell D.W. 2001. *Spectrophotometry of DNA or RNA*. *Molecular Cloning*. Third Edition 3: A8.20-A8.21
- (3) Janke S.A., Fortnagel P. und Bergmann R. 1999. Turbidimetrie in der Mikrobiologie mit Standardphotometern. *Biospektrum* 6: 501-502.

\* Triton® ist eine eingetragene Marke von Union Carbide Chemicals + Plastics Co., Inc..

## 6. Anwendungstipps für die PCR

### 6.1. Ablauf und Konditionen bei der PCR

In dieser PCR-Tabelle möchten wir allen PCR-Einsteigern eine Übersicht gebräuchlicher Regeln und Konzentrationen geben, die man beim Erstellen eigener Experimente beachten sollte.

Selbstverständlich gibt es eine Reihe von Ausnahmen und Besonderheiten, die hier keine Berücksichtigung finden können.

Schritt	Grundlegende Regeln	Anmerkungen	
<b>1</b> Zyklenzahl	<b>Ausgangsmoleküle</b>	Möglichst nicht mehr als 40 Zyklen, um Entstehung von unspezifischen Produkten zu unterbinden.	
	10 <sup>5</sup>		25–30
	10 <sup>4</sup>		30–35
	10 <sup>3</sup>		35–40
	50 und weniger	20–30 und anschließend eine 2. PCR mit „nested“ Primern, d.h. einem Primerpaar, welches zwischen den beiden ersten Primern der Zielsequenz bindet	
<b>2</b> Denaturierungsschritt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 95 °C für 30 s oder 97 °C für 15 s</li> <li>● Bei komplexen Templaten (genomische DNA) mit 2–3 min Denaturierung vor den eigentlichen Zyklen beginnen</li> <li>● G/C-Gehalt größer 50 % erhöht die Denaturierungstemperatur</li> </ul>	Ineffiziente Denaturierung ist häufige Fehlerursache, aber: <ul style="list-style-type: none"> <li>● T<sub>1/2</sub> Taq bei 92,5 °C = 2 h</li> <li>● T<sub>1/2</sub> Taq bei 95,0 °C = 40 min</li> <li>● T<sub>1/2</sub> Taq bei 97,5 °C = 5 min</li> </ul>	
<b>3</b> Annealingschritt	Für Standardprimer (ca. 20 Nukleotide [nt]; 1 μM; 100 % Match) <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ca. 20 s, T<sub>m</sub> ca. 55–72 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Niedrige Konzentrationen sowie lange Primer verlängern die Annealingzeit. Die optimale Annealingtemperatur liegt normalerweise 5–10 °C unter der Schmelztemperatur der Primer (T<sub>m</sub>). Der T<sub>m</sub>-Wert lässt sich mit folgenden Formeln berechnen:</li> <li>● T<sub>m</sub> = (A+T) × 2 + (C+G) × 4 [Wallace], bis ca. 20 nt</li> <li>● T<sub>m</sub> = 81,5 °C + 16,6 (log[Na<sup>+</sup>]) + 0,41 (%G+C) – (500/n) – 0,61 (%FA) [Meinkoth und Wahl]; FA = Formamid</li> </ul>	
<b>4</b> Elongationsschritt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 Kb benötigt etwa 1 min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Je kürzer das zu amplifizierende Fragment, desto einfacher ist die Reaktion zu kontrollieren</li> <li>● 200–500 bp Fragmente genügen für die meisten Nachweisreaktionen</li> </ul>	
<b>5</b> Allgemeines PCR Temperaturprofil	Initiale Denaturierung: 2 min. 94 °C Denaturierung: 0,5 min. 94 °C Annealing: 0,5 min. 50–68 °C Elongation: 1 min/kb 72 °C Finale Elongation: 10 min 72 °C	} 25–35 Zyklen	

Falls Sie uns eigene Anregungen oder Tipps von allgemeinem Interesse zu dieser Thematik zusenden möchten, so sind Sie herzlich dazu eingeladen.

Referenzen: Sambrook, J., Fritsch, E. F., Maniatis, T.; (1989) *Molecular cloning*, 2. Auflage, Cold Spring Harbor Laboratory Press.

## 6. Anwendungstipps für die PCR

Reagenzien	Grundlegende Regeln	Anmerkungen
<b>Puffer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die geläufigsten Bestandteile sind (als 10fach Puffer):</li> <li>500 mM KCl</li> <li>100 mM Tris-HCl, pH 8,3 (bei 25 °C) oder 150–200 mM (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 500–750 mM Tris-HCl, pH 9 (bei 25 °C)</li> <li>1–2% Triton® X-100 bzw. 0,1% Tween®</li> <li>10–15 mM Mg<sup>2+</sup> (meist auch separat erhältlich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die mit der jeweiligen Polymerase gelieferten Puffer sind speziell auf diese Variante abgestimmt und können oft nicht mit Enzymen anderer Hersteller verwendet werden.</li> <li>NaCl Konzentrationen größer 50 mM inhibieren die Taq-Polymerase.</li> <li>Mg<sup>2+</sup> muss zugegeben werden, falls im Puffer nicht enthalten, da Mg<sup>2+</sup> als Cofaktor für die DNA-Polymerase essentiell ist.</li> </ul>
<b>Mg<sup>2+</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,5–3,5 mM im Assay</li> <li>Essentiell als Cofaktor der DNA-Polymerase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wird dUTP statt dTTP eingesetzt, muss meist die Mg<sup>2+</sup> Konzentration erhöht werden (max. 5 mM).</li> <li>Zu hohe Konzentration: fördert Amplifikation unspezifischer Fragmente (Schmierbildung); erhöht die Schmelztemperatur.</li> <li>Zu niedrige Konzentration: verringert effizientes Annealing und reduziert die Syntheseleistung.</li> </ul>
<b>Taq DNA Polymerase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,5–2,5 Units pro PCR-Reaktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zu hohe Konzentration: sinkende Spezifität</li> <li>Zu niedrige Konzentration: sinkende Effizienz</li> <li>Bitte auch den Punkt 2. Denaturierungsschritt beachten!</li> </ul>
<b>dNTP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lagerung in 10 mM, pH 7,0 Aliquots</li> <li>20–200 µM im Assay</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zu hohe Konzentration: führt zu Mispriming und Falscheinbau von Nukleotiden.</li> <li>Rechnerisch bleibt nach erfolgreicher PCR ein Großteil der dNTPs übrig.</li> <li>Alle Nukleotide müssen gleich konzentriert sein.</li> <li>Modifizierte Nukleotide müssen höher konzentriert werden.</li> </ul>
<b>Primer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,1–1 µM im Assay</li> <li>Länge ca. 15–30 nt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dürfen keine Sekundärstrukturen bilden (Stemloop, Hairpin).</li> <li>Primer dürfen an 3'-Enden nicht komplementär sein, da sonst Primer-Dimere entstehen.</li> <li>Beide Primer sollten gleiche T<sub>m</sub> haben.</li> <li>Keine Stretche einzelner Nukleotide.</li> <li>Ein G oder C am 3'-Ende verbessert Anbindung.</li> </ul>

Triton® ist eine eingetragene Marke von Union Carbide Chemicals and Plastics Co., Inc.  
 Tween® ist eine eingetragene Marke von ICI Americas, Inc.



## 6. Anwendungstipps für die PCR

### 6.2. Berechnung der Primer

#### 6.2.1. Umrechnungsformel für die Menge (in pmol)

$$\text{Menge in pmol} = \frac{\text{Gewicht in } \mu\text{g} \times 1.000.000}{\text{Länge} \times 327}$$

**Beispiel:** 0,1  $\mu\text{g}$  eines 20-Oligomers:

$$\frac{0,1 \times 1.000.000}{20 \times 327} = 15,3 \text{ pmol Primer}$$

#### 6.2.2. Umrechnungsformel für das Gewicht (in $\mu\text{g}$ )

$$\text{Gewicht in } \mu\text{g} = \frac{\text{pmol} \times \text{Länge} \times 327}{1.000.000}$$

**Beispiel:** 10 pmol eines 25-Oligomers:

$$\frac{10 \times 25 \times 327}{1.000.000} = 0,081 \mu\text{g Primer}$$

#### 6.2.3. Berechnung der molaren Primerkonzentration

Mikromolare Primerkonzentration = pmol/ $\mu\text{L}$

##### Beispiel 1:

20 pmol des Primers  
auf 100  $\mu\text{L}$  PCR-Ansatz = 0,20 micromolar ( $\mu\text{M}$ )

##### Beispiel 2:

Die Länge des Primers beträgt 24 Nukleotide,  
er liegt in 100  $\mu\text{L}$  Lösung vor.

Es wird ein 10  $\mu\text{L}$  Aliquot genommen und für die photometrische Konzentrationsbestimmung ( $\text{OD}_{260}$ -Messung)  
auf 1 mL aufgefüllt:  $A_{260} = \text{OD}_{260} = 0,76$   
d. h. die Lösung hat eine OD von 76 (0,1 mL dieser Lösung hat eine OD von 7,6).

Die Basenzusammensetzung des Primers ist:

**A** = 6,  
**C** = 6,  
**G** = 6,  
**T** = 6

Molarer Extinktionskoeffizient bei 260 nm für den Primer = **k** (15.200) + **l** (12.010) + **m** (7.050) + **n** (8.400) wobei:

**k** = Anzahl der A;  
**m** = Anzahl der G;  
**l** = Anzahl der C;  
**n** = Anzahl der T

Molarer Extinktionskoeffizient des Primers = **6** (15.200) + **6** (12.010) + **6** (7.050) + **6** (8.400) = 255.960

Die Molare Konzentration des Primers in der Lösung ist:  $\frac{76}{255.960} = 297 \text{ micromolar}$

### 6.3. Optimierung der Primerkonzentration (Primer-Matrix)

Bei einer so genannten Primer-Matrix werden verschiedene Forward- und Reverse-Primer-Konzentrationen miteinander kombiniert, um für das jeweilige Primer-Paar die optimale Kombination zu ermitteln. In der Regel werden verschiedene

Konzentrationsstufen im Bereich von 50 nM–900 nM getestet. Ein Beispiel für eine typische Primer-Matrix ist in Tabelle 1 dargestellt. Es ist empfehlenswert, jede Kombination in Triplikaten anzusetzen und zusätzlich Negativ-Kontrollen mitzuführen.

#### Typische Forward- und Reverse-Primer-Kombinationen bei einer Primer-Matrix

		Forward				
		50 nM	100 nM	300 nM	600 nM	900 nM
Reverse	50 nM	50/50	100/50	300/50	600/50	900/50
	100 nM	50/100	100/100	300/100	600/100	900/100
	300 nM	50/300	100/300	300/300	600/300	900/300
	600 nM	50/600	100/600	300/600	600/600	900/600
	900 nM	50/900	100/900	300/900	600/900	900/900

## 6. Anwendungstipps für die PCR

### 6.4. Gradienten-PCR für die Optimierung verschiedener Reaktionsparameter

Bei der Gradienten-PCR handelt es sich um eine Technik, die mit einem Minimum an Arbeitsschritten eine empirische Festlegung der optimalen Bedingungen für die PCR erlaubt. Diese Optimierung kann häufig schon durch ein einziges Experiment erreicht werden. Viele Eppendorf Thermocycler bieten eine Gradientenfunktion, die während eines einzigen Laufs die Beurteilung von bis zu 12 bzw. 24 verschiedenen Annealing-, Elongations- und/oder Denaturierungstemperaturen erlaubt. Während desselben Laufs kann außerdem eine Anzahl weiterer Reaktionsparameter Reihe für Reihe getestet werden.

Bei der Amplifikation eines spezifischen DNA-Fragmentes können im Laboralltag Probleme auftreten. Häufig zeigen sich nach der PCR-Reaktion unspezifische Nebenbanden, die weitere Downstream Applikationen oder eine zweifelsfreie Beurteilung des PCR-Ergebnisses erschweren oder sogar unmöglich machen. In diesen Fällen muss eine Optimierung der PCR-Bedingungen durchgeführt werden.

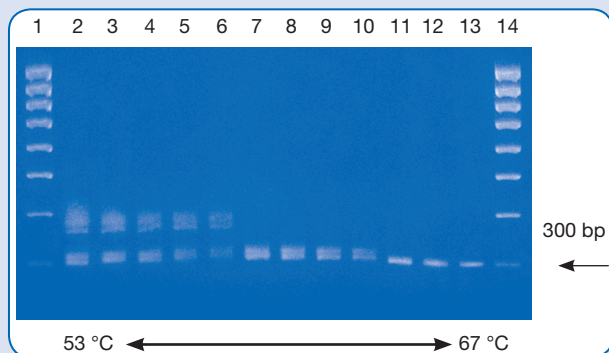


Abb. 1: Bestimmung der idealen Annealingtemperatur

#### Annealingtemperatur

Die Wahl der Annealingtemperatur ist hierbei die vermutlich kritischste Komponente zur Optimierung der Spezifität einer PCR-Reaktion. Sie muss für die meisten Zwecke empirisch ausgetestet werden. Anhand der Entstehung unspezifischer Nebenbanden zeigt sich, dass die optimale Temperatur tatsächlich oft viel höher liegt als die errechnete (bis zu 12 °C). Die Gradientencycler von Eppendorf erlauben ein schnelles Aus-testen der optimalen Temperaturbedingungen auf einem Block und in einem Experiment. Während des Annealingschrittes wird ein Temperaturgradient aus 12 bzw. 24 kontinuierlich zunehmenden Temperaturen längs des Thermoblockes angelegt. Dabei herrscht in jeder Reihe mit jeweils 8 bzw. 16 Gefäßbohrungen eine perfekte Temperaturhomogenität, so dass gleichzeitig die Möglichkeit besteht, weitere Reaktionskomponenten wie Enzym-, Primer- und Template-DNA Menge auszutesten.

#### Denaturierungstemperatur

In der Regel wird in der PCR mit Denaturierungstemperaturen zwischen 94 und 96 °C gearbeitet. Abhängig von GC-Gehalt, Komplexität und Struktur kann der spezifische Schmelzpunkt eines DNA-Fragments jedoch deutlich über- oder unterhalb dieses Bereichs liegen. Andererseits muss die Temperatur bzw. die Verweilzeit niedrig genug gehalten werden, um die Aktivität der Polymerase möglichst wenig herabzusetzen. In diesen Fällen wird die Bestimmung der optimalen Denaturierungstemperatur durch die Eppendorf Gradientencycler stark vereinfacht. Hierzu wird ein Gradient zwischen 90 und 99 °C eingestellt, so dass sich empirisch der optimale Kompromiss zwischen enzzymschonenden Reaktionsbedingungen und effizienter DNA-Denaturierung festlegen lässt.

#### Elongationstemperatur

Bei den meisten Standardanwendungen mit *Taq*-Polymerase, muss selten optimiert werden. Anders bei komplexeren Protokollen, z. B. der Amplifizierung langer Fragmente mit einer Mischung unterschiedlicher Polymerasen. In diesem Fall kann die Optimierung der Elongationstemperatur eine wichtige Rolle spielen, da die Temperaturoptima von *Taq*-Polymerasen und Proof Reading Enzymen durchaus unterschiedlich sein können.

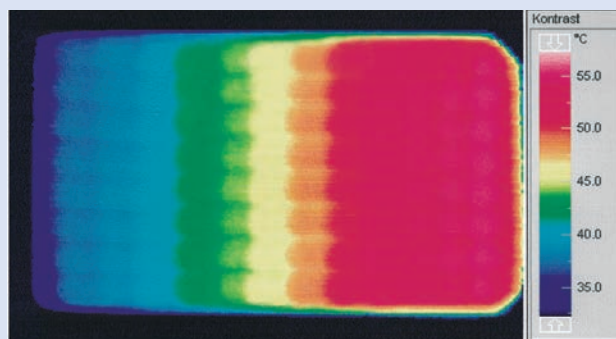


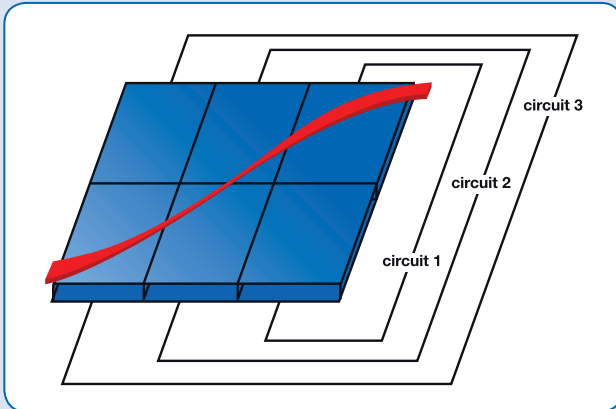
Abb. 2: Thermographische Aufnahme des Thermoblockes des Mastercycler® gradient

## 6. Anwendungstipps für die PCR und PCR Lizenzhinweise

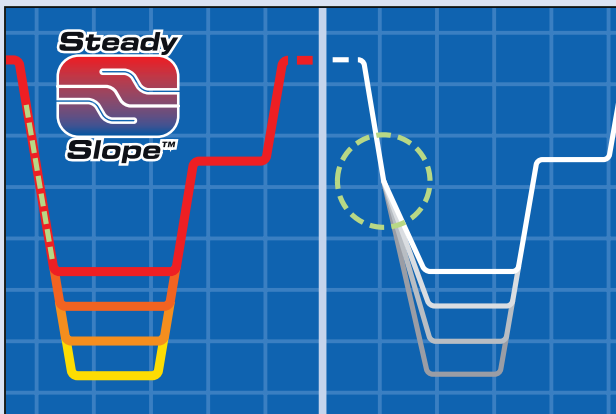
### 6.5. Eppendorf Thermocycler: Temperaturkontrolle bedeutet Qualität

#### Reihenhomogenität im Gradientenbetrieb

Durch die Triple Circuit Technology (TCT) wird eine zusätzliche Heiz- und Kühlzone zur Verfügung gestellt. Dadurch ist für alle Gradienten-Profilen eine präzise Temperaturkontrolle garantiert.



Zusätzliche Temperierzonen durch TCT



**SteadySlope® Technologie:**  
konstante Temperaturcharakteristik im Gradientenbetrieb

**Vergleichsgerät mit „dynamischer“ Temperaturcharakteristik:**  
wechselnde Temperaturcharakteristik (verschiedene Kühlgeschwindigkeiten) im Gradientenbetrieb

#### Mastercycler nexus, Mastercycler nexus gradient, Mastercycler nexus eco

Purchase of this instrument conveys a limited non-transferable immunity from suit for the purchaser's own use under certain non real-time thermal cycler patents licensed from Applied Biosystems, LLC.

#### Temperiercharakteristik und SteadySlope-Technologie

Wesentlichen Einfluss auf die Qualität des PCR-Ergebnisses hat die Temperiercharakteristik, also das Temperaturprofil und die Geschwindigkeit, mit der das Umtemperieren der Proben, das Heizen und das Kühlen zwischen den einzelnen PCR-Schritten erfolgt.

Die wohl bekannteste PCR-Applikation, die die Bedeutung einer reproduzierbaren Temperiergeschwindigkeit zeigt, ist die RAPD Analyse (random amplified polymorphic DNA) zur Detektion von Polymorphismen im Rahmen von DNA-Fingerprint-Untersuchungen. Variationen der Temperiergeschwindigkeit verändern das resultierende Bandenmuster ebenso wie thermische Ungenauigkeiten und erschweren oder verfälschen die Interpretation der erhaltenen Ergebnisse.

Gradienten-Cycler der Spitzenklasse sollen deshalb im Gradienten- und Normalbetrieb möglichst ähnliche Temperaturverläufe aufweisen, um eine erfolgreiche Übertragung von PCR-Protokollen zwischen beiden Betriebsmodi zu ermöglichen.

Mit Eppendorf SteadySlope® ist diese Voraussetzung erfüllt: auch im Gradientenbetrieb wird jede Temperatur mit der gleichen Temperiercharakteristik erreicht, d. h. der optimalen Geschwindigkeit. Für Standard-PCR-Applikationen ist dies stets die höchstmögliche Geschwindigkeit für größte Spezifität. Diese ist eindeutig definiert und wird im Normalbetrieb 1:1 reproduziert. So wird die zuverlässige Übertragung zwischen beiden Betriebsmodi sichergestellt und eine Reduzierung der Ausbeute oder der Spezifität durch veränderte Temperiercharakteristiken ausgeschlossen, ein unkomplizierter Transfer einmal gefundener Reaktionsbedingungen vom Gradienten- in den Normalbetrieb ist gesichert.

#### Block Control und Tube Control

Block Control ist der Betriebsmodus der Wahl für lange statische Inkubationen. Für kurze Inkubationszeiten, wie sie während der PCR auftreten, hingegen kann eine beträchtliche Abweichung zwischen der programmierten und der tatsächlichen Haltezeit der gewählten Temperatur in der Reaktionsmischung auftreten. Tube Control führt zu einer automatischen Kompensation dieser Zeit und sorgt dafür, dass die Reaktionsmischung genauso lang auf der vorgegebenen Temperatur gehalten wird, wie Sie es programmiert haben. Der ausgefeilte Algorithmus stellt sicher, dass dies für alle benutzten Gefäßtypen in gleicher Weise gilt und Sie den gesamten Block für Ihre Proben nutzen können.

#### Mastercycler ep realplex

This is a Licensed Real-Time Thermal Cycler or Licensed Real-Time Temperature Cycling Instrument under Applied's United States Patent No. 6,814,934 and corresponding claims in non-U.S. counterparts thereof, for use in research and for all other applied fields except human in vitro diagnostics. No right is conveyed expressly, by implication or by estoppel under any other patent claim.

## 7. Eppendorf Reinheitsgrade für Gefäße, Spitzen, Platten und Combitips®

				 	
<b>Kontinuierliche Qualitätskontrolle für folgende relevante Qualitätskriterien:</b>					
Funktion, Dichtigkeit, Präzision	●	●	●	●	●
Geringe Benetzbarkeit	●	●	●	●	●
Hohe Chemikalienbeständigkeit	●	●	●	●	●
Hohe thermische Stabilität	●	●	●	●	●
Hohe Zentrifugierbeständigkeit*1	●	●	●	●	●
Hohe Transparenz	●	●	●	●	●
Präzise geformt	●	●	●	●	●
<b>Chargen-Testung<sup>2</sup> (zertifiziert) für folgende Reinheitskriterien:</b>					
Human-DNA-frei			●	●	●
DNA-frei (Human- + Bakterien-DNA-frei)					●
DNase-frei			●	●	● NEU!
RNase-frei			●	●	●
PCR-Inhibitoren-frei			●	●	● NEU!
ATP-frei					●
Pyrogen-frei (Endotoxin-frei)		● NEU!		●	●
Steril (Ph.Eur./USP)		●		●	●
<b>Eppendorf Produkte</b>					
<b>Tips</b>					
epT.I.P.S.® Standard + Box + Set	●				
epT.I.P.S.® Reloads	●		●		
epT.I.P.S.® Racks					●
epT.I.P.S.® Singles					●*3
ep Dualfilter T.I.P.S.®				●	
Combitips plus®	●				●*3
epT.I.P.S.® LoRetention	●		●	●	
epT.I.P.S.® Motion	●	●			
epT.I.P.S.® Motion Filtertips		●	●		
<b>Tubes</b>					
Safe-Lock Tubes	●		●		●*3
3810X	●		●		
DNA + Protein LoBind Tubes			●		
PCR Tubes (PCR + real-time PCR)			●		
Cap Strips (PCR + real-time PCR)			●		
<b>Platten und Zubehör</b>					
Deepwell Plates® + Microplates®		●	●		
Protein LoBind Deepwell Plates®			●		
DNA LoBind Deepwell Plates®			●		
twin.tec® PCR Plates (PCR + real-time PCR)			●		
twin.tec® microbiology PCR Plates					●
Heat Sealing Film + Foil			●		
PCR, Storage Films + Foils			●		
Plate Lid		●	●		
UVette®	●		●*4		

\*1 Für genaue Angaben der Zentrifugationsbeständigkeiten konsultieren Sie bitte die entsprechenden Produktseiten.

\*2 Chargenspezifisches Zertifikat unter [www.eppendorf.de/zertifikate](http://www.eppendorf.de/zertifikate) abrufbar. \*3 Einzel verpackt. \*4 Zusätzlich proteinfrei (protein-free).

**i** Mehr Informationen unter [www.eppendorf.com/purity](http://www.eppendorf.com/purity) und auf den Seiten 47 und 139

## 7. Pure Qualität: Eppendorf Verbrauchsartikel

Eppendorf Verbrauchsartikel stehen für höchste Qualität und

Reinheit. Diese erreichen wir unter anderem durch

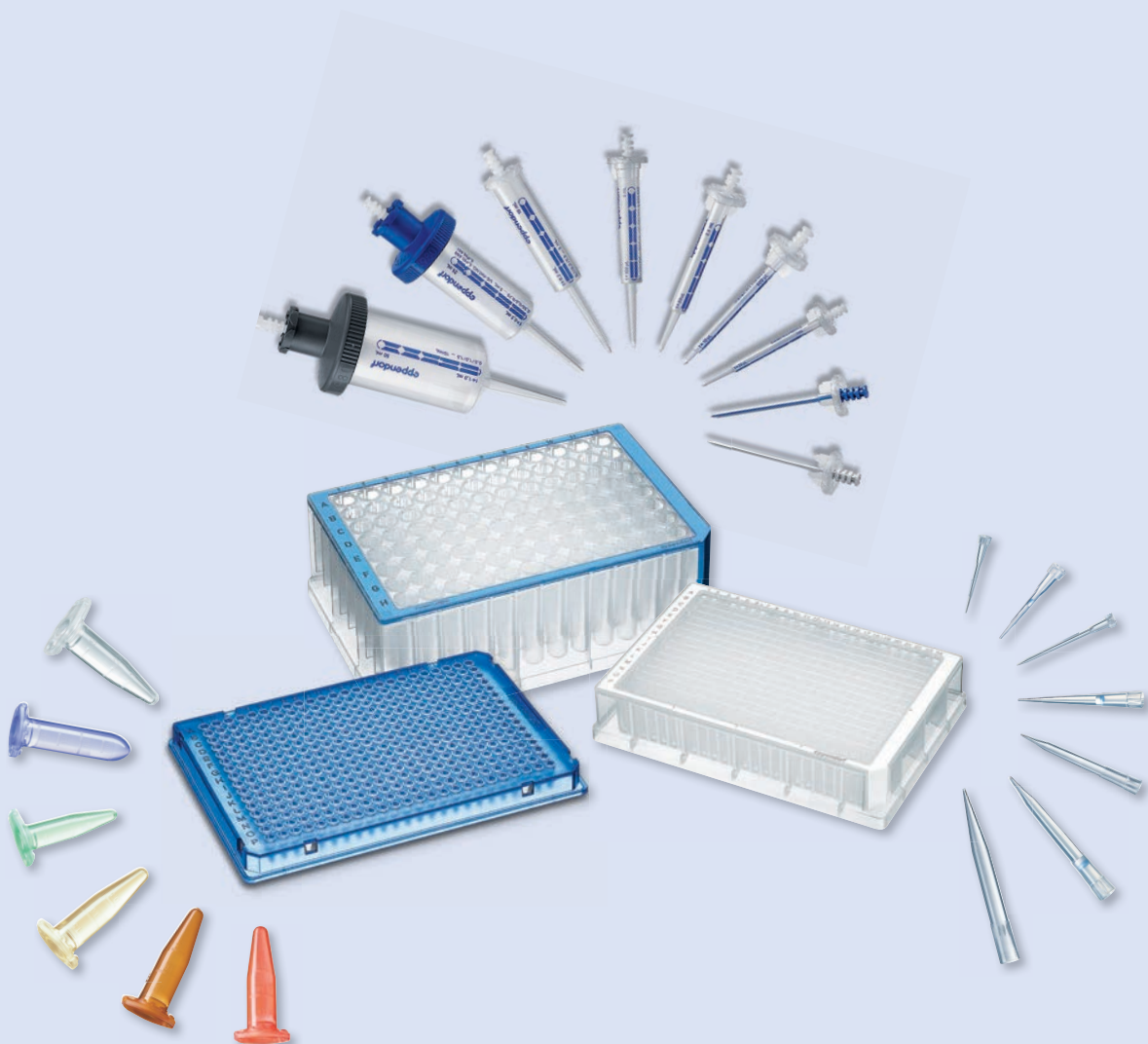
- Fertigung aus reinsten Rohmaterialien
- Vollautomatische Produktion unter Reinraumbedingungen
- Regelmäßige Qualitäts- und Funktionskontrollen
- Kontinuierliche Qualitätssicherung des gesamten Produktionsprozesses – vom Ausgangsmaterial bis zum fertigen Produkt

Durch strengste Kontrollkriterien, die intern und extern überwacht werden, gewährleisten wir eine immer gleichbleibende Qualität unserer Produkte – von Charge zu Charge.

Wir bieten Verbrauchsartikel in unterschiedlichen


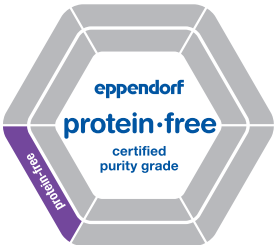

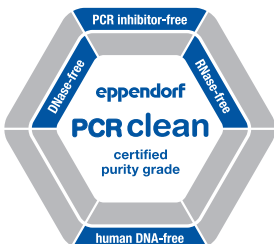
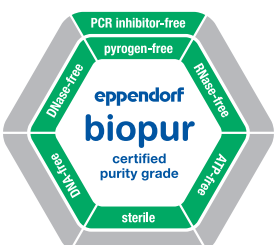
Reinheitsgraden an: **Eppendorf Quality** und – darauf aufbauend – die Reinheitsgrade **Sterile**, **Protein-free**, **PCR clean** und **Biopur**.

Die Reinheitsgrade Sterile, Protein-free, PCR clean und Biopur werden zusätzlich zu unseren internen Prozesskontrollen chargenbezogen durch ein externes Labor geprüft. Dadurch stellen wir sicher, dass wir die hohen Anforderungen unserer Kunden an den Reinheitsgrad unserer Produkte laufend erfüllen. Als besonderen Service stellen wir für jede gelieferte Charge das entsprechende Prüfzertifikat über das Internet zur Verfügung.





## 7. Pure Qualität: Eppendorf Verbrauchsartikel

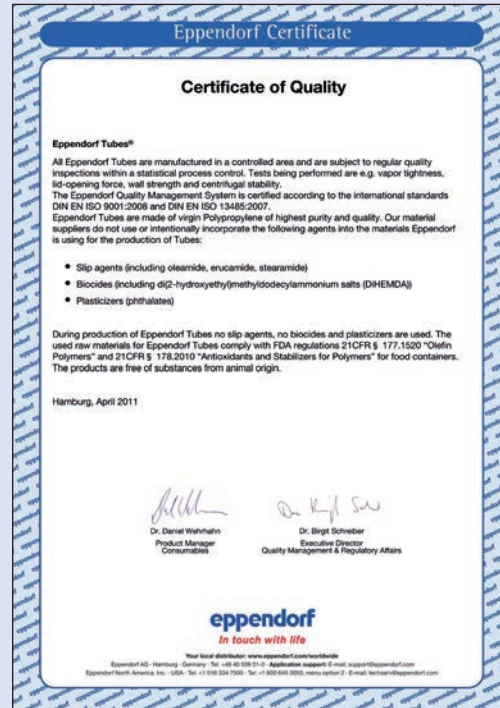
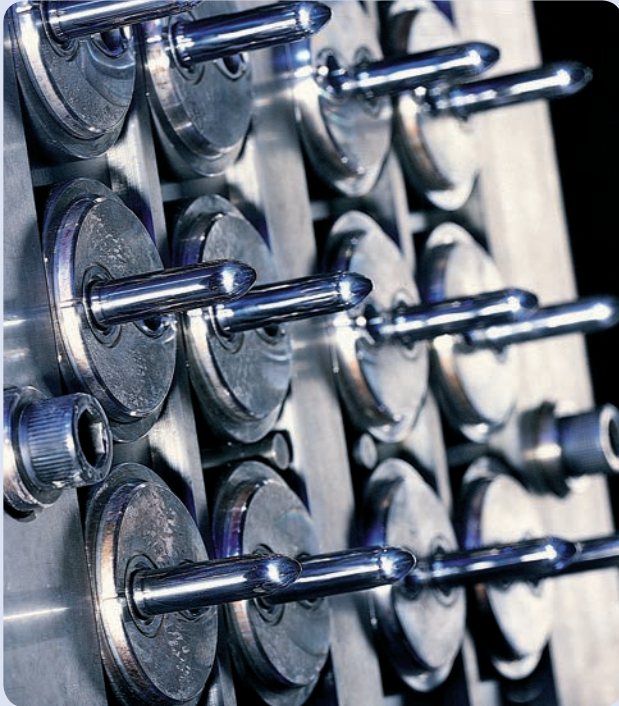
	Charakteristika	Beispiele für Applikationen
	<b>Eppendorf Quality</b> Kontinuierliche Qualitätskontrollen	Alle Routine-Laboranwendungen
	<b>Protein-free</b> Kontinuierliche chargenbezogene Qualitätskontrollen, zertifiziert: ● Protein-frei	Messung von Proteinproben (UVette)
	<b>Sterile</b> Kontinuierliche chargenbezogene Qualitätskontrollen, zertifiziert: ● Pyrogen-frei (NEU!) ● Steril	Zur Verwendung bei Applikationen, in denen keimfrei gearbeitet und die Kontamination durch Endotoxine vermieden werden muss, z.B. Mikrobiologie oder Zellkultur
	<b>PCR clean</b> Kontinuierliche chargenbezogene Qualitätskontrollen, zertifiziert: ● Human-DNA-frei ● DNase-frei ● RNase-frei ● PCR-Inhibitoren-frei	Die perfekte Wahl für z.B. Isolierung, Lagerung und Analytik (PCR/qPCR, Microarrays) von Nukleinsäuren
	<b>Biopur</b> Kontinuierliche chargenbezogene Qualitätskontrollen, zertifiziert: ● Human-DNA-frei ● Bakterien-DNA-frei ● DNase-frei (NEU!) ● RNase-frei ● PCR-Inhibitoren-frei (NEU!) ● ATP-frei ● Pyrogen-frei ● Steril	Dieser Premium-Reinheitsgrad bietet absolute Flexibilität, z.B.: in der Zellkultur, in der Nukleinsäureanalytik, in der Diagnostik oder beim Hygiene Monitoring

**i** Chargenspezifische Zertifikate sind abrufbar über [www.eppendorf.de](http://www.eppendorf.de).



## 7. Reinheitsgrade von Eppendorf Consumables

### 7.1. Qualität der Eppendorf Consumables



Alle Eppendorf Consumables erfüllen die Anforderungen an zuverlässige und einfach zu handhabende Einmalartikel. Durch die Verwendung qualitativ hochwertiger Ausgangsstoffe und permanente Kontrollen während der Produktion sind die Original ep.T.I.P.S.® Pipettenspitzen, Eppendorf Plates®, Eppendorf Tubes® und Combitips plus® ideal für viele anfallende Arbeiten im Labor.

#### Welche Anforderungen erfüllen Eppendorf Consumables?

- Hohe Präzision und Richtigkeit sowie Erreichung einer definierten Fließdynamik durch präzise Formgestaltung von Pipettenspitzen und Combitips plus.
- Zuverlässige Volumenabmessung durch minimiertes Adhäsionsverhalten aufgrund von geringer Benetzung.
- Gute Laufeigenschaften von Combitips plus, um ein kräfte-schonendes, ruckfreies Arbeiten zu garantieren (besonders wichtig für kleine Volumina).
- Reaktionsgefäße sind einhändig und mehrfach zu öffnen und schließen, ohne dass dabei eine Kontamination durch Probenmaterial erfolgt.
- Hohe Stabilität von Reaktionsgefäßen auch bei großer mechanischer oder thermischer Belastung.
- Hohe Zentrifugierbeständigkeit der Deepwell Platten und Microplates
- Gute Chemikalienbeständigkeit der Einmalartikel für flexiblen Einsatz bei unterschiedlichsten Anwendungen.

#### Qualitätssicherung

- Die Prüfung der Reaktions- und Eppendorf Safe-Lock-Gefäße erfolgt auf Dampfdichtigkeit, Deckelöffnungskraft, Wandstärke, Deckel-Durchstechkraft und natürlich auf Zentrifugierfestigkeit.

- Mit der abschließenden gravimetrischen Messung durchlaufen Spitzen und Combitips plus die Endprüfung.
- Alle Produktionswerkzeuge unterliegen regelmäßigen Kontrollen, um die gleichmäßige Qualität über den gesamten Produktionszeitraum zu gewährleisten.
- Die Schritte der Produktion über die Komplettierung der Ware bis zur Verpackung sind hochgradig automatisiert. Manuelle Eingriffe und alle daraus resultierenden Risiken durch Verunreinigung sind damit nahezu ausgeschlossen. Pipettenspitzen, Reaktionsgefäße, Platten und die Combitip-Zylinder werden aus PP (Polypropylen) gefertigt. PP ist ein relativ inerten Kunststoff und zeichnet sich vor allem durch eine geringe Benetzbarkeit sowie eine hohe Formstabilität und mechanische Festigkeit über einen weiten Temperaturbereich aus. Darüber hinaus kommen auch Kunststoffe wie z. B. PE (Polyethylen) zum Einsatz. So wird u. a. der Kolben der Combitips plus aus PE gefertigt, da optimale Laufeigenschaften zwischen zwei Teilen nur unter Verwendung zweier andersartiger Kunststoffe erzielt werden können.

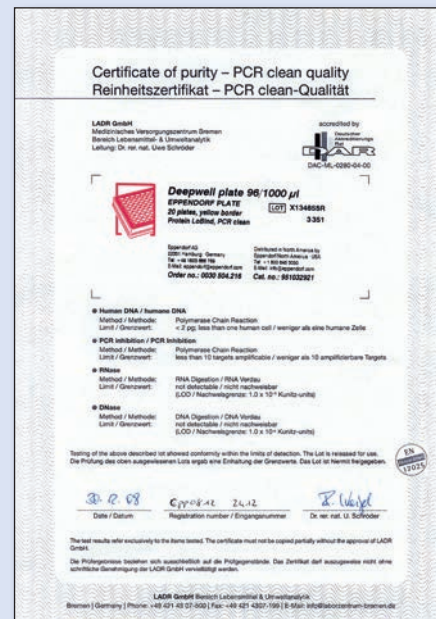
#### Eine gute Basis: Materialien vom Feinsten!

- Alle von Eppendorf für die Herstellung von Einmalartikeln verwendeten Kunststoffe erfüllen internationale Reinheitskriterien.
- Die zur Einfärbung von Einmalartikeln verwendeten Farbstoffe sind frei von Substanzen biologischen Ursprungs und schwermetallhaltigen Substanzen.
- Die Kunststoffe weisen eine hohe Chemikalienbeständigkeit für im Labor gebräuchliche organische und anorganische Säuren/Laugen und organische Lösungsmittel auf.



## 7. Reinheitsgrade von Eppendorf Consumables

### 7.2. Eppendorf PCR clean



#### Beschreibung

Der Einzug der PCR (Polymerase Chain Reaction) und vieler weiterer molekularbiologischer Methoden in Laboratorien aus Klinik und Forschung erfordert neue Reinheitskriterien auch bei Einmalartikeln. Eppendorf hat die einzelnen Kriterien analysiert und die Anforderungen an PCR Consumables neu definiert.

#### Alle Chargen werden von unabhängigen Labors nach folgenden Kriterien getestet:

- Frei von humaner DNA. Dies wird mittels PCR nachgewiesen. Die Nachweisgrenze liegt bei  $\leq 2$  pg DNA. Dies entspricht einer geringeren Menge DNA, als im Mittel in einer einzelnen Zelle vorliegt.
- Frei von DNase und RNase. Reaktionspuffer mit jeweils einer DNA- bzw. RNA-Leiter werden für mehrere Stunden bei 37 °C in den Einmalartikeln (Spitzen, Tubes und Platten) inkubiert.
- Frei von PCR-Inhibitor. In einem gesonderten PCR-Experiment wird gegen eine Standardreaktion getestet.

#### Welche Anforderungen erfüllt PCR clean?

- Geringste Mengen Erbsubstanz, die für die Versuche eingesetzt werden, müssen vor DNasen und RNasen geschützt sein, d. h. alle Eppendorf Tubes®, Platten und Pipettenspitzen müssen frei von diesen Verunreinigungen sein.

- Einmalartikel, die mit dem PCR-Reaktionsansatz in Berührung kommen, müssen frei von PCR-Inhibitoren sein, welche eine Nachweisreaktion stören würden.
- Außerdem muss sichergestellt sein, dass die Kunststoffartikel frei von verunreinigenden Nukleinsäuren sind. Im Wesentlichen ist dies menschliche DNA, die während des Produktionsprozesses durch Hautschuppen etc. in die Kunststoffartikel gelangen könnte.

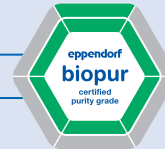
#### Unsere Produktionsbedingungen – garantiert clean!

Der Reinheitsgrad „PCR clean“ wird vor allem dadurch erreicht, Kontaminationen gar nicht erst entstehen zu lassen. Deshalb werden alle Kunststoffartikel in „PCR clean“ unter Reinraum-Bedingungen gefertigt. Nur geschultem Fachpersonal in spezieller Schutzkleidung ist der Zugang zu diesen räumlich getrennten Fertigungsbereichen gestattet. Darüber hinaus sind alle Produktionsprozesse nahezu vollständig automatisiert.

Erst wenn die Einmalartikel alle Tests erfolgreich passiert haben, wird das Qualitätssiegel „PCR clean“ erteilt, das dem Anwender die Sicherheit gibt, seine Eppendorf-Verbrauchsartikel ohne weitere Vorbehandlung direkt in seinen Versuchen und Analysen einsetzen zu können.

**i** Individuelle Chargenzertifikate sind unter [www.eppendorf.de/zertifikate](http://www.eppendorf.de/zertifikate) abrufbar





## 7. Reinheitsgrade von Eppendorf Consumables

### 7.3. Eppendorf Biopur®



Um den höchsten Ansprüchen aus Medizin, Pharma- und Lebensmittelindustrie genauso gerecht zu werden wie denen aus Molekularbiologie, Zelltechnologie und Forensik hat Eppendorf den Reinheitsgrad Eppendorf Biopur definiert. Alle in dieser höchsten Reinheitsstufe verfügbaren Einmalartikel, also Pipettenspitzen, Combitips plus, Eppendorf Reaktionsgefäße und twin.tec microbiology PCR plate sind steril, pyrogenfrei, DNA-frei, RNase- und DNase-frei, ATP-frei und PCR-Inhibitorenfrei.

Erreicht wird dies durch einen aufwändigen, automatisierten Produktionsprozess, dessen Kontrollstufen Kontaminationen mit biologischen Substanzen ausschließen.

#### Was bietet Eppendorf Biopur®?

Die Anforderungen an z.B. Benetzungsverhalten, Dichtigkeit, Genauigkeit und Chemikalienresistenz werden ebenso erfüllt, wie die spezifischen Bedingungen, die an Eppendorf Biopur-Ware gestellt werden:

- Chargenspezifische zertifizierte Sterilität nach DAB 10 (Deutsches Arzneimittel-Buch), Ph.Eur. (Europäische Pharmakopoe) und USP XXV (United States Pharmacopoe), ISO 11135-2:2008 und ISO 11137-1:2006
- Zertifizierte Freiheit von DNA, RNasen, DNasen, ATP und PCR-Inhibitoren für jede Charge
- Zertifizierte Pyrogenfreiheit nach dem kinetisch-turbodimetrischen LAL-Test (FDA Richtlinie) für jede Charge.

Bei Erfüllung aller Testkriterien erhält die entsprechende getestete Charge das Eppendorf Biopur Zertifikat.

Unsere Kunden gewinnen dadurch höchste Sicherheit bei anspruchsvollen Anwendungen in jedem Bereich.

#### Einzel verpackt – für Ihre Sicherheit!

Die Produkte müssen sauber, unversehrt und voll funktionsfähig den Anwender erreichen. Alle als Eppendorf Biopur erhältlichen Produkte wie Pipettenspitzen (auch in Boxen/Racks), Combitips plus, Reaktionsgefäße und twin.tec microbiology PCR plate werden einzeln geblistert geliefert – zum Ausschluss sämtlicher Kontaminationsrisiken und für die Sicherheit Ihrer Anwendungen.

### Certificate of Purity – Biopur® –

**LADR GmbH**  
Medizinisches Versorgungszentrum Bremen  
Bereich Lebensmittel- & Umweltanalytik  
Leitung: Dr. rer. nat. Uwe Schröder

accredited by  
Deutscher  
Zertifizierungs-  
rat  
**DAR**  
DAC-ML-0280-04-00

**Combitips plus 5 ml**  
100 Combitips plus  
Eppendorf Biopur®  
Order no.: 0030 060-655

Eppendorf AG  
22331 Hamburg, Germany  
Tel: +49 421 454 188  
www.eppendorf.com

**Human DNA / humane DNA**  
Method / Methode: Polymerase Chain Reaction  
Limit / Grenzwert: < 2 pg, less than one human cell / weniger als eine humane Zelle

**Bacterial DNA / bakterielle DNA**  
Method / Methode: Polymerase Chain Reaction  
Limit / Grenzwert: < 50 fg, less than 10 E. coli cells / weniger als 10 E. coli Zellen

**DNase**  
Method / Methode: DNA Digestion / DNA Verdauung  
Limit / Grenzwert: not detectable / nicht nachweisbar / LOD / Nachweisgrenze: 1.5 x 10<sup>10</sup> Kunitz-units

**RNase**  
Method / Methode: RNA Digestion / RNA Verdauung  
Limit / Grenzwert: not detectable / nicht nachweisbar / LOD / Nachweisgrenze: 1.5 x 10<sup>10</sup> Kunitz-units

**PCR inhibition / PCR Inhibition**  
Method / Methode: Polymerase Chain Reaction  
Limit / Grenzwert: less than 10 targets amplified / weniger als 10 amplifizierbare Targets

**Sterility / Sterilität**  
Method / Methode:  validation according DIN EN ISO 11137-2:2007 or  ethylene oxide sterilization with SAL (Sterility Assurance Level) of 10<sup>-6</sup>. Please see attached label for the standard method of certification for this product.  Begutachtung gemäß DIN EN ISO 11137-2:2007 oder  Ethylenoxid-Sterilisation bei einem SAL von 10<sup>-6</sup>. Bitte entnehmen Sie dem Beleg die Standard-Zertifizierungsmethode für dieses Produkt.

**Endotoxin**  
Test method / Prüfverfahren: Kinetic-turbidimetric LAL test (FDA Guideline) / Kinetisch-turbidimetrischer LAL-Test  
Limit / Grenzwert: < 0.200 EU (EU), i.e. 12 U/ml

**ATP**  
Test method / Prüfverfahren: Pre-sterilization test / Biolumineszenz-Test  
Limit / Grenzwert: < 5.5 x 10<sup>-10</sup> mg

Testing of the above described lot showed conformity within the limits of detection. The Lot is released for use.  
Die Prüfung des oben ausgewiesenen Lots ergab eine Einhaltung der Grenzwerte. Das Lot ist hermit freigegeben.

02.04.20      EPP0312 3210      Dr. rer. nat. U. Schröder  
Date / Datum      Registration number / Eingangsnummer

The test results refer exclusively to the items tested. The certificate must not be copied partially without the approval of LADR GmbH.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Das Zertifikat darf auszugsweise nicht ohne schriftliche Genehmigung der LADR GmbH ververvielfältigt werden.

LADR GmbH Bereich Lebensmittel & Umweltanalytik  
Bremen | Germany | Phone: +49 421 43 07-500 | Fax: +49 421 4307-199 | E-Mail: info@laborzentrum-bremen.de

① Individuelle Chargenzertifikate sind unter [www.eppendorf.de/zertifikate](http://www.eppendorf.de/zertifikate) abrufbar

## 7. Reinheitsgrade von Eppendorf Consumables

### 7.4. Bedeutung der Reinheitsgrade

<p><b>Sterilität:</b></p> <p>Ein steriles Produkt weist per Definition keine lebenden Organismen an seiner Oberfläche auf.</p> <p>Der Grad der Sterilisation wird durch eine Rest-Kontaminationswahrscheinlichkeit beschrieben. Diese Wahrscheinlichkeit wird als SAL (Sterility Assurance Level) bezeichnet. So bedeutet z.B. ein SAL-Wert von <math>10^{-6}</math>, dass sich in einer Menge von <math>10^6</math> (1.000.000) Gegenständen nach Sterilisation max. ein einziger nichtsteriler Gegenstand befindet.</p>	<p><b>Bedeutung:</b></p> <p>Sterile Produkte werden überall dort benötigt, wo die Anwesenheit von Keimen sich negativ auswirkt. Also z. B. zur Vermeidung der Infektion von Patienten; falsche, mikrobiologische Testergebnisse etc. über unsterile Laborartikel</p>
<p><b>Pyrogen-frei (Endotoxin-frei):</b></p> <p>Pyrogene sind fiebererzeugende und hitzestabile Substanzen (Glykoproteine) der äußeren Membran von Bakterien und anderen Mikroorganismen. Diese Stoffe erzeugen beim Menschen Fieber und behindern das Wachstum in Zellkulturen.</p>	<p><b>Bedeutung:</b></p> <p>Pyrogen-Freiheit garantiert die Kontaminationsvermeidung durch Endotoxine in der Arzneimittelherstellung, der Zellkultur oder im medizinischen Labor</p>
<p><b>Bakterien-DNA-frei (<i>E. coli</i>):</b></p> <p>DNA befindet sich in den Zellen aller Lebewesen und ist als Erbsubstanz der Träger aller genetischen Informationen. Mittels PCR können einzelne Moleküle nachgewiesen werden.</p>	<p><b>Bedeutung:</b></p> <p>DNA-Kontaminationen können in der DNA Analytik zu falsch-positiven Ergebnissen führen.</p> <p>Achtung: Spuren von DNA werden durch Autoklavieren nicht entfernt</p>
<p><b>Human-DNA-frei:</b></p> <p>Alle Einmalartikel werden auf menschliche DNA (z.B. aus Hautpartikeln) getestet, um diese potentielle Kontaminationsquelle auszuschließen. Die hochautomatische Fertigung wird von der Belegschaft in Schutzkleidung überwacht.</p>	<p><b>Bedeutung:</b></p> <p>Kontaminationen mit humaner DNA können v.a. in der Analytik von humaner DNA zu falsch-positiven Ergebnissen führen. Dies ist besonders kritisch in den Bereichen Diagnostik und Forensik.</p>
<p><b>DNase-frei:</b></p> <p>DNasen sind Enzyme, die die DNA abbauen.</p>	<p><b>Bedeutung:</b></p> <p>Kontamination mit DNasen können die DNA-Analytik beeinflussen.</p>
<p><b>RNase-frei:</b></p> <p>RNasen sind Enzyme, welche RNA abbauen. Diese Enzyme sind sehr widerstandsfähig und können nicht nachträglich aus Einmalartikeln entfernt werden. (Sie überstehen Autoklavieren und Bestrahlung.)</p>	<p><b>Bedeutung:</b></p> <p>RNA ist sehr empfindlich und kann durch RNasen sehr schnell zerstört werden. Deshalb sind RNase-freie Produkte ein Muss in der Molekularbiologie.</p>
<p><b>ATP-frei:</b></p> <p>ATP ist Bestandteil jeder lebenden Zelle und somit als Indikator für biologische Kontaminationen anzusehen.</p>	<p><b>Bedeutung:</b></p> <p>Das Testverfahren für den quantitativen und qualitativen Nachweis von ATP wird bereits vielfältig im „Hygiene Monitoring“ eingesetzt, z.B. in der pharmazeutischen Industrie. Nicht ATP-freie Laborartikel würden diesen sehr empfindlichen Test stören.</p>
<p><b>PCR-Inhibitoren-frei:</b></p> <p>PCR, die Vervielfältigung von DNA im Reaktionsgefäß, ist zur wichtigsten und häufigsten Arbeitsmethode der Molekularbiologie geworden. Sie wird in der medizinischen Diagnostik, in der genetischen Beratung und in allen biologischen Grundlagerechnungen angewendet. Es gibt aber Stoffe, die diese Reaktion stören. Laborartikel müssen daher frei von diesen Inhibitoren sein.</p>	<p><b>Bedeutung:</b></p> <p>Der Anwender erhält die Sicherheit, dass in den verwendeten Consumables keinerlei Verunreinigungen enthalten sind, die den Ablauf seiner PCR beeinflussen. Besonders wichtig ist dies bei der Amplifikation kleinster Mengen Erbsubstanz und bei quantitativen PCRs.</p>



## 8. IVD (*In vitro*-Diagnostik Produkte)



Alle Produkte, die mit dem IVD-Symbol gekennzeichnet sind, erfüllen die Anforderungen der europäischen IVD-Richtlinie (98/79/EG).



### Pipetten

Pipetten, in Verbindung mit den entsprechend gekennzeichneten ep.T.I.P.S. Pipettenspitzen, sind für die kontaminationsfreie, präzise und richtige

Abmessung und Übertragung von Flüssigkeiten konzipiert und konstruiert, speziell bei Proben aus dem menschlichen Körper und für Reagenzien im Rahmen einer *In vitro*-diagnostischen Anwendung, um den Einsatz des *In vitro*-Diagnostikums gemäß dessen Zweckbestimmung zu ermöglichen. Daher sind Pipetten als *In vitro*-diagnostisches Zubehör ihrerseits ein *In vitro*-Diagnostikum im Sinne der Richtlinie 98/79/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 1998 über *In vitro*-Diagnostika. Pipetten sind ausschließlich für die Verwendung in Innenräumen und für den Betrieb durch ausgebildetes Fachpersonal vorgesehen.



### Zentrifugen

Eppendorf Zentrifugen dienen der Trennung von Substanzgemischen unterschiedlicher Dichte, speziell der Vorbereitung und Bearbeitung von Proben aus dem menschlichen Körper im Rahmen einer *In vitro*-diagnostischen Anwendung, um den Einsatz des

*In vitro*-Diagnostikums gemäß dessen Zweckbestimmung zu ermöglichen. Daher sind Zentrifugen als *In vitro*-diagnostisches Zubehör ihrerseits ein *In vitro*-Diagnostikum im Sinne der Richtlinie 98/79/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 1998 über *In vitro*-Diagnostika. Eppendorf Zentrifugen sind ausschließlich für die Verwendung in Innenräumen und für den Betrieb durch ausgebildetes Fachpersonal vorgesehen.



### Pipettenspitzen epT.I.P.S.<sup>®</sup>

Entsprechend gekennzeichnete ep.T.I.P.S. Eppendorf Pipettenspitzen (z.B. Biopur<sup>®</sup>) sind in Verbindung mit Eppendorf Pipetten für die

kontaminationsfreie, präzise und richtige Abmessung und Übertragung von Flüssigkeiten konzipiert und konstruiert, speziell bei Proben aus dem menschlichen Körper und für Reagenzien im Rahmen einer *In vitro*-diagnostischen Anwendung, um den Einsatz des *In vitro*-Diagnostikums gemäß dessen Zweckbestimmung zu ermöglichen. Daher sind die entsprechend gekennzeichneten ep.T.I.P.S. Eppendorf Biopur Pipettenspitzen als *In vitro*-diagnostisches Zubehör ihrerseits ein *In vitro*-Diagnostikum im Sinne der Richtlinie 98/79/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 1998 über *In vitro*-Diagnostika. Diese epT.I.P.S. Eppendorf Biopur Pipettenspitzen sind ausschließlich für die Anwendung durch ausgebildetes Fachpersonal und nur für einen einmaligen Gebrauch vorgesehen.

## 9. Dispensieren von Säuren, Basen und organischen Lösungsmitteln

### 9.1. Dispensieren von Flüssigkeiten mit Multipette® plus und Combitips plus®

Eine exemplarische Reihe von Säuren, Basen und organischen Lösungen mit unterschiedlichen Viskositäten und Dichten wurden in unseren Laboratorien auf ihre Dosierbarkeit hin geprüft.

Bitte beachten Sie, dass das Multipettengehäuse nicht über eine

identische Chemikalienbeständigkeit verfügt wie der Combitip. Mit Hilfe des Direktverdrängersystems Multipette/ Combitips können auch Flüssigkeiten, deren physikalische Eigenschaften sich stark von Wasser unterscheiden, problemlos präzise dosiert werden.

Flüssigkeit	Konz.	100 µL [d]	100 µL [cv]	1.000 µL [d]	1.000 µL [cv]	Dampfdruck bei 20 °C [hPa]	Dichte bei 20 °C [g/cm <sup>3</sup> ]	Viskosität bei 20 °C [mPa s]
bidestilliertes Wasser	100%	±0,6	≤0,6	±0,5	≤0,25	23	1	1
Aceton	100%	0,4	0,5	-0,2	0,3	240	0,79	0,32
Acetonitril	100%	-0,4	1,1	-0,6	0,2	97	0,79	0,31 [25°C]
Ameisensäure	98%	-1,7	0,3	-1,9	0,2	42	1,22	1,8
Ammoniumhydroxid	32%	1,7	0,5	2,4	0,8	837	0,89	1,3 [26%]
Anilin	100%	-1,8	0,8	-1,3	0,3	0,5	1,03	4,4
Dimethylformamid (DMF)	100%	0,4	0,6	0,3	0,1	3,77	0,94	0,82
Dimethylsulfoxid (DMSO)	100%	0,1	0,7	0,1	0,2	0,56	1,1	2,14
Essigsäureethylester (Ethylacetat)	100%	-0,4	1,0	-0,4	0,2	97	0,9	0,44
Ethanol (Ethylalkohol)	98%	-0,1	0,6	0,1	0,1	58	0,78	1,20
Formaldehyd	37%	0,8	0,3	0,8	0,1	1,3	1,08	2,5 [25°C]
Isopropanol (Isopropylalkohol)	99%	-0,8	1,4	-0,3	0,2	43	0,78	2,2
Perchlorsäure	60%	-2,0	0,5	-1,9	0,1	9	1,53	-
Phosphorsäure	85%	-1,7	0,9	-1,9	0,3	2	1,71	47
Salpetersäure	65%	-1,3	0,3	-1,9	0,1	9,4/9	1,41	1,49 [40%]
Salzsäure	37%	-2,1	0,5	-1,7	0,3	213	1,19	2,0
Schwefelsäure	95–97%	-2,6	0,6	-4,4	0,3	0,0016	1,84	26,9
Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff)	100%	-0,5	1,0	-0,2	0,2	122	1,59	0,96
Tetrahydrofuran (THF)	100%	-2,7	0,7	-0,3	0,2	173	0,88	0,48
Toluol (Methylbenzol)	100%	-0,7	0,9	-1,1	0,1	29	0,87	0,6
Trichlorethylen	100%	-0,4	1,9	-0,1	0,3	77	1,46	0,55
Trichlormethan (Chloroform)	100%	-0,1	0,4	0,3	0,2	213	1,47	0,56
Triethylamin	100%	-0,4	0,4	0,1	0,1	69	0,72	0,36
Mittelwert		1,1	0,7	1,0	0,2			

**Tabelle: Zufällige [cv] und systematische Messabweichungen [d] in Prozent bei der Dosierung von ausgewählten Flüssigkeiten.**

Dargestellt sind die Ergebnisse (Richtwerte) von 10 Dosierungen mit einem Combitip plus der Größe 5 mL. Die Versuche wurden mit einer Multipette plus durchgeführt, die Flüssigkeiten hatten Raumtemperatur.

## 10. Produkt- und produktionsrelevante epGreen-Maßnahmen bei Eppendorf

### 10. Produkt- und produktionsrelevante epGreen-Maßnahmen bei Eppendorf

#### Geschichte der epGreen-Produkte

Als Dr. Heinrich Netheler und Dr. Hans Hinz die Firma Eppendorf 1945 gründeten, bestand ihr Hauptanliegen darin, zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen beizutragen. Dieses zentrale Thema ist bis heute bei Eppendorf Programm und bildet die kontinuierliche Grundlage der Produktentwicklung. Der Anspruch von Eppendorf an die Produktentwicklung und -herstellung lautete stets, Produkte von höchster Qualität und Lebensdauer zu schaffen, die Jahre, ja sogar Jahrzehnte halten. Nichts ist umweltfreundlicher als ein Produkt, das Jahr für Jahr störungsfrei seinen Dienst verrichtet – und das ist es, was unsere Kunden von uns erwarten. Für Eppendorf bedeutet "grün" aber nicht nur, Sie mit langlebigen Produkten zu versorgen, die heute und in Zukunft Laborstandards setzen, sondern auch, diese Produkte möglichst umweltfreundlich zu gestalten. Deshalb haben wir in diesem Katalog bei vielen unserer Produkte deren epGreen-Merkmale hervorgehoben. Auf welche Bereiche wir uns dabei konzentrieren, soll Ihnen der folgende Überblick zeigen.

#### Energiesparende Produkte

Einer der größten Anteile am Ausstoß von Treibhausgasen geht auf den Energieverbrauch der Produkte während ihres Lebenszyklus zurück. Deshalb konzentrieren wir uns auf die Entwicklung neuer Produktmerkmale, die den Energiebedarf für den Betrieb unserer Produkte reduzieren. So verfügen beispielsweise die neuesten Modelle unserer Mikrokühlzentrifugen über eine ECO-Abschaltung, die automatisch den Kompressor deaktiviert, wenn das Gerät eine bestimmte Zeit lang nicht aktiv war. Außerdem bieten Eppendorf-Kühlzentrifugen eine patentgeschützte dynamische Kompressorsteuerung zur Optimierung der Kühlleistung, Verlängerung der Kompressorlebensdauer und Senkung des Energieverbrauchs.

#### Umweltfreundliche und sichere Produkte von Eppendorf

Wir bei Eppendorf sind nicht nur auf ausgezeichnete Produkte, hohe Qualitätssicherungsstandards und Kundenzufriedenheit stolz, sondern auch darauf, dass in unserem Unternehmen das Umweltbewusstsein gepflegt wird.

Eppendorf strebt danach, den Einsatz umweltschädlicher Stoffe zum Schutz der Umwelt und seiner Kunden zu beschränken. So enthalten beispielsweise Kühlzentrifugen von Eppendorf ein FCKW-freies Kältemittel mit einem ODP-Wert (Ozone Depletion Potential) von Null. Wir sind verpflichtet, dafür zu sorgen, dass unsere Produkte der EU-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, auch bekannt als RoHS-Richtlinie, entsprechen. Alle Eppendorf-Zentrifugen sind mit folgenden Richtlinien konform:

Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE): Ziel dieser Richtlinie ist, die Menge an bestimmten gefährlichen Stoffen in Elektro- und Elektronikgeräten zu verringern.

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): Ziel dieser Richtlinie ist zu vermeiden, dass elektromagnetische Energie unbeabsichtigt erzeugt, verbreitet oder empfangen wird.

Zudem unternimmt Eppendorf im gesamten Unternehmen gemeinsame Anstrengungen, umweltfreundliche Produktmerkmale und -verpackungen zu entwickeln. So haben wir den Einsatz von Polystyrol in unserem Logistikzentrum reduziert und versenden unsere Produkte jetzt umweltfreundlich in recycelbaren Materialien auf Papierbasis oder Luftpolsterfolie. Die Verpackungen für viele unserer Produkte wie z. B. Pipetten und Mixer wurden auf 100-prozentig recycelbare Materialien umgestellt. Alle Zentrifugen von Eppendorf sind mit Aluminiumrotoren ausgestattet, die recycelt werden können. Zusätzlich beteiligen wir uns in Deutschland am Grünen Punkt, einem dualen System, das Bestandteil der Europäischen Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle ist.

Bei der Konstruktion unserer Zentrifugen wurde zudem auf einen geringeren Lärmpegel geachtet. Um den Ausstoß von Kohlenstoffpartikeln zu beseitigen und einen wartungsfreien Betrieb zu gewährleisten, kommen bürstenlose Induktionsmotoren zum Einsatz.

Eppendorf achtet neben seiner eigenen Produktentwicklung aber auch auf die seiner Zulieferer. Wir prüfen im Rahmen von Audits, ob unsere Zulieferer den hohen Qualitätsstandards von Eppendorf entsprechen und sich an den Umweltschutz halten.

#### Umweltfreundliche Produktions- und Arbeitsumgebung

Eppendorf strebt danach, den Einsatz von Naturrohstoffen in seinen Anlagen und bei der Produktherstellung zu minimieren, gleichzeitig jedoch höchste Standards in Bezug auf die Produktqualität zu halten. Von Energiesparlösungen in unserem Bürogebäude, z. B. dem Einsatz von Licht- und Wassersensoren, bis hin zu komplexeren Änderungen der Fertigungsprozesse arbeiten wir auch in folgenden Bereichen an Optimierungen:

- Verbrauchsmaterial von Eppendorf wird mit optimierten Formen hergestellt, die mit einem geschlossenen Wasserkreislauf arbeiten: es wird praktisch kein Wasser von außen benötigt oder verbraucht. Dasselbe gilt für die Zentrifugenherstellung. Zudem wurde der bei jedem Formverfahren anfallende Kunststoffüberschuss auf ein Minimum reduziert.
- In den vergangenen 10 Jahren hat unser Zentrifugenwerk den Stromverbrauch je hergestellte Zentrifuge um über 50 % gesenkt.
- Unsere Produktionsanlagen nutzen zum Heizen die Wärmeenergie, die bei der Produktion entsteht. So braucht z. B. in unserem deutschen Herstellungswerk für Verbrauchsmaterial keine Wärmeenergie mehr von außen zugeführt zu werden.
- Wir verwenden in Eppendorf-Werken energiesparende Beleuchtungssysteme, die mit Zeitschaltuhren und Sensoren ausgestattet sind, und recyceln zudem Metalle, Papier und Kunststoffe.

## 10. Produkt- und produktionsrelevante epGreen-Maßnahmen bei Eppendorf

- Alle Produktionsstandorte von Eppendorf arbeiten mit wasserlöslichen Lacken und Farben.
- Unser deutscher Produktionsstandort für Zentrifugen ist bereits nach der ISO/EN 14001 zertifiziert, welche Maßnahmen zum Umweltschutz regelt.

### **Umweltfreundlicher Vertrieb, Service und Marketing bei Eppendorf**

Die epGreen-Strategie von Eppendorf erstreckt sich über die Produkte und Produktion hinaus auf weitere Bereiche unserer Betriebsorganisation, wie z. B. Vertrieb, Distribution, Service und Marketing. Nachstehend sind Beispiele aufgeführt, wie wir das Thema Umwelt in diesen Bereichen angehen:

- Wenn wir unseren Kunden grundlegende Informationen zur Verfügung stellen müssen, nutzen wir so weit wie möglich elektronische Medien. Ist Papierkommunikation unumgänglich, verwenden wir nach Möglichkeit Papier auf der Basis von Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern. Unsere Kataloge sind nach PEFC (Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung) zertifiziert. Das PEFC ist eine unabhängige, gemeinnützige, nichtstaatliche Organisation, die eine nachhaltige Waldbewirtschaftung durch eine unabhängige Drittzertifizierung fördert. Wir lassen grundsätzlich klimaneutral drucken, d.h. wir gleichen alle CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch den Druck eines Schriftstücks entstehen, durch freiwillige Zahlungen an ein Klimaschutzprojekt aus.
- Wir haben begonnen, die Herstellung unseres Marketingmaterials auf „On Demand“-Drucktechnologie umzustellen. So können wir exakt die benötigte Menge drucken, wenn Bedarf besteht – was hilft, den Papierabfall erheblich zu reduzieren.
- Seit 2005 haben wir den durch Lufttransporte unserer Produkte verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoß um über 60 % gesenkt, indem wir uns, wo immer dies möglich war, für Seetransport entschieden.

### **epGreen®: Langfristiges Engagement für unsere Zukunft**

epGreen ist eine langfristig angelegte Initiative, die uns am Herzen liegt: Heute wie künftig können Sie darauf zählen, dass Eppendorf immer neue Wege beschreiten wird, um den ökologischen Einfluss seines Betriebes zu reduzieren und Sie bei Ihren grünen Initiativen zu unterstützen.

\* Der Grüne Punkt ist eine eingetragene Marke der Duales System Deutschland AG.

## 11. Rechtliche Hinweise und Marken

### Eppendorf Patente

Eppendorf ist Inhaber zahlreicher Patente weltweit. Bitte respektieren Sie unser geistiges Eigentum. Bei den folgenden Patenten handelt es sich um Eppendorf Patente, die die Technologie der in diesem Katalog beschriebenen Produkte schützen.

Centrifuge 5702 swing-bucket rotor	(U.S. Patent 6,746,391)
Centrifuge Models 58xx	(U.S. Patent 5,496,254)
Centrifuge 5418, 5418 R	(U.S. Patent 6,866,621 B1)
Centrifuge 5424, 5424 R	(U.S. Patent 6,866,621 B1)
Centrifuge 5430, 5430 R	(U.S. Patent 6,866,621 B1)
Centrifuge 5415 R	(U.S. Patent 6,866,621 B1)
Centrifuge 5702, 5702 R, 5702 RH	(U.S. Patent 6,866,621 B1)
CombiTips plus	(U.S. Patent 5,620,660/5,620,661)
Electroporation Buffers	(U.S. Patent 7,157,257)
Electrofusion Buffers	(U.S. Patent 7,157,257)
Electroporator Model 2510	(U.S. Patent 6,103,084)
epMotion 5075 VAC	(U.S. Patent 6,666,978)
Gradient block for Mastercycler family	(U.S. Patent 6,767,512/7,074,367)
MicroDissector	(U.S. Patent 6,673,086)
Multiporator	(U.S. Patent 6,008,038)
Optical sensor epMotion	(U.S. Patent 6,819,437 B2)
PCR tubes 0,2 mL	(U.S. Patent 5,863,791)
PCR tubes strips 0,2 mL	(U.S. Patent 5,863,791)
PCR Cooler	(U.S. Patent 6,616,897)
Reference Series 2000 pipette	(U.S. Patent 5,511,433)
Repeater plus pipette	(U.S. 5,620,660/5,620,661/5,591,408/5,573,729)
Research plus pipette	(U.S. Patent 7,434,484)
Research pro electronic pipette	(U.S. Patent 6,499,365/6,778,917)
Research Series 2100	(U.S. Patent 5,531,131)
adjustable-volume pipette	
Research Series 2100	(U.S. Patent 6,199,435)
fixed-volume single-channel pipette	
Twin Tip-Holder	(U.S. Patent 6,159,199)
twin.tec PCR Plates	(U.S. Patent 6,340,589)
Universal block, Mastercycler, Mastercycler gradient	(U.S. Patent 6,210,958)
UVette	(U.S. Patent 6,249,345)

### Disclaimer

#### PCR

Im PCR-Bereich kooperiert Eppendorf mit QIAGEN® und empfiehlt die Verwendung von QIAGEN-Polymerase. Das QIAGEN Multiplex PCR Kit ist nur für Forschungszwecke bestimmt. Keine Forderung oder Darstellung ist geeignet, um Informationen für die Diagnostik, Prävention oder Behandlung von Krankheiten zu liefern.

#### Marken-Information

Eppendorf Marken werden weltweit anerkannt. Bitte respektieren Sie unsere Marken, da wir ihren Gebrauch schützen werden. Bei den folgenden Marken handelt es sich um Marken der Eppendorf AG, die in diesem Katalog erwähnt werden.

AIBENDE®  
 AIBENDE - Eppendorf®  
 Array 2 chip®  
 BIOMASTER®  
 BIOPUR®  
 CalQplex®  
 CALQPLEX®  
 CELLOCATE®  
 CELLTRAM®  
 CHIPONE®  
 COMBILONG®  
 COMBISLIDE®  
 COMBITIP 0,5 ml, 3D-MARKE  
 COMBITIP 12,5 ml, 3D-MARKE  
 COMBITIP 2,5 ml, 3D-MARKE  
 COMBITIP 50 ml, 3D-MARKE  
 COMBITIP 500 l, 3D-MARKE  
 COMBITIPS®  
 COMBITIPS PLUS®  
 CREATIVECHIP®  
 CultOne®  
 CytoOne®  
 CYTOONE®  
 CytoOne Design®  
 DISCOVERYCHIP®  
 DUALCHIP®  
 Easypet®  
 EBIO®  
 ECOM®  
 ECOSYN®  
 EDOS®  
 EFIX®  
 EFOX®  
 ELAB®  
 ELEX®  
 EP®  
 ep Dualfilter T.I.P.S.®



## 11. Rechtliche Hinweise und Marken

ep eppendorf®  
 ep eppendorf Design®  
 ep Reference®  
 EP T.I.P.S.®  
 ep T.I.P.S.®  
 EPAC®  
 epBlue™  
 epGreen®  
 epMotion®  
 Eppendorf®  
 eppendorf advantage®  
 Eppendorf BioPhotometer®  
 Eppendorf BioPhotometer plus®  
 EPPENDORF BIOPUR RNASE-FREE DESIGN®  
 Eppendorf BioSpectrometer®  
 Eppendorf BioSpectrometer Design®  
 eppendorf combitips®  
 EPPENDORF COMBITIPS®  
 EPPENDORF COMFORTIPS®  
 Eppendorf Deepwell plate 384/200 µl  
 Eppendorf Deepwell plate 96/1000 µl  
 Eppendorf Deepwell plate 96/2000 µl  
 Eppendorf Deepwell plate 96/500 µl  
 eppendorf Design®  
 eppendorf einfach Spitze®  
 eppendorf Electroporator®  
 Eppendorf Eporator®  
 eppendorf in chinese yiben de ngaai boon dak®  
 Eppendorf LoBind®  
 Eppendorf Microplate 384 Black wells  
 Eppendorf Microplate 384 Clear wells  
 Eppendorf Microplate 384 White wells  
 Eppendorf Microplate 96 Black wells  
 Eppendorf Microplate 96 Clear wells  
 Eppendorf Microplate 96 White wells  
 Eppendorf Perfect Piston®  
 eppendorf PhysioCare Concept®  
 PhysioCare Concept®  
 Eppendorf PiezoXpert®  
 eppendorf Plate®  
 eppendorf Reference®  
 eppendorf reseach pro 3-D®  
 EPPENDORF RESEARCH®  
 eppendorf research®  
 eppendorf Research®  
 eppendorf Research Pro®  
 Eppendorf Signet Design®  
 Eppendorf SpectraZoom®  
 eppendorf Thermomixer®  
 Thermomixer®  
 EPPENDORF TUBES®  
 eppendorf twin.tec®  
 eppendorf varitips®  
 Eppendorf Xplorer®  
 eppendorf In touch with life Design®  
 Eppi™

Eppiland®  
 ep-points®  
 epservices for premium performance™  
 epservices Design®  
 epT.I.P.S.®  
 Eurobox®  
 Eurotip®  
 Femtotips®  
 Flex-Tube®  
 Greentech Eppendorf®  
 g-Safe®  
 HIQCHIP®  
 HUETCHEN  
 HUETCHEN A  
 HUETCHEN B  
 Huetchen-Reagenzgef, 3D®  
 In TOUCH WITH®  
 IN TOUCH WITH LIFE®  
 InjectMan®  
 Isotherm-System®  
 Masterclear®  
 Mastercycler®  
 Mastertip®  
 Mastertube®  
 MASTERTUBE®  
 Maxipettor®  
 MICROONE®  
 MINISPIN®  
 Mixmate®  
 MIXMATE®  
 MIXMATE (Bildmarke)  
 mtp safe®  
 MTP Safe®  
 Multipette®  
 MULTIPETTE®  
 Multipette stream®  
 Multipette Xstream®  
 MULTIPORATOR®  
 MYCHIP®  
 Nanotip®  
 NANOTIP®  
 NANOZYME®  
 Opti Track®  
 OPTITRACK®  
 Optopette®  
 PCR Plate Blue®  
 PCR Plate green®  
 PCR Plate red®  
 PCR Plate yellow®  
 PHASE LOCK GEL®  
 PHYSIOCARE CONCEPT®  
 PICASO®  
 PIPET HELPER®  
 Pipette Boxes Design®  
 PLATEONE®  
 PLUG ,N' PREP®

## 11. Rechtliche Hinweise und Marken

REALMASTER®  
 REALPLEX®  
 RecoverMax®  
 REPEATER®  
 REPEATER STREAM®  
 SAFE-TWIST®  
 Scalascale Design®  
 SCRIPTCHIP®  
 SERVOPIPETTE®  
 SIGNALCHIP®  
 Signet Design®  
 SILVERQUANT®  
 skala scale design®  
 SkalaScale Design®  
 SOFT PULSE®  
 SpectraZoom®  
 SpectraZoom Design®  
 StarPhoresis®  
 Starpure®  
 SteadySlope®  
 THERMOMIXER®  
 ThermoStat plus™  
 TITERMAN®  
 TRANSFERMAN®  
 TransferMan®  
 TransferTip®  
 TRANSFERTIP®  
 TRANSJECTOR®  
 Tropfenform, 3D®  
 TUBEONE®  
 UNIPETTE®  
 Uvette®  
 VACUFUGE®  
 vapo.protect®  
 VAPOPROTECT®  
 Varipette®  
 Varispenser®  
 VARISPENSER®  
 varispenser plus®  
 XMER®

### Weitere Marken-Information

New Brunswick Scientific Marken werden weltweit anerkannt. Bitte respektieren Sie unsere Marken, da wir ihren Gebrauch schützen werden. Bei den folgenden Marken handelt es sich um Marken der New Brunswick Scientific, Co., Inc., USA, die in diesem Katalog erwähnt werden.

BIOCOMMAND®  
 BIOFLO®  
 CELLIGEN®  
 ECLIPSE®  
 EXCELLA®  
 Flask Design®  
 GALAXY®  
 Geloader®  
 GYROTOR®  
 HEF®  
 INNOVA®  
 POURMATIC®

### Weitere Marken in diesem Katalog:

Allen Bradley™ (Rockwell Automation Inc.)  
 American Express® (The American Express Company)  
 Axio® (Carl-Zeiss-Stiftung DBA Carl Zeiss Corporation)  
 Axiovert® (Carl-Zeiss-Stiftung DM Carl Zeiss Corporation)  
 Biochrom® (Harvard Apparatus, Inc)  
 BioCommand® (New Brunswick Scientific Company)  
 BioFlo® (New Brunswick Scientific Company)  
 Bio-Rad® (Bio-Rad Laboratories)  
 BioSpec® (Secomam & Societe d'etudes et de construction)  
 Centriprep® (Millipore Corporation)  
 Centronics® (Centronics Data Computer Corporation)  
 CompactLogix™ (Rockwell Automation Inc.)  
 Cryotube® (Vanguard International, Inc)  
 Cryovial® (Simport Plastiques Corporation)  
 Diaphot® (Nikon Inc)  
 Duran® (Schott AG)  
 ErgoOne® (Starlab International GmbH)  
 ErgoOne Design® (Starlab International GmbH )  
 Excel® (Microsoft Corporation)  
 Falcon® (Becton, Dickinson And Company)  
 Ficoli® (Pharmacia Fine Chemicals, Inc.)  
 Fortron® (Fortron Industries Corporation)  
 FTA® (Flinders Technologies Pty Ud.)  
 FugeOne® (Starlab International GmbH)  
 GE Healthcare® (General Electric Company)  
 Genequant® (Harvard Apparatus, Inc)

## 11. Rechtliche Hinweise und Marken

Hellma®	(Hellma GmbH)
Hitachi®	(Hitachi, Ud)
Imagene®	(BioDiscovery, Inc)
Leica®	(Leica Technology)
LightCycler®	(Roche Diagnostics GMBH Limited)
MasterCard®	(MasterCard International Incorporated)
Mathlab®	(Mathworks Inc.)
MegaBACE®	(Amersham Pharmacia Biotech)
Mettler®	(Mettler-Toledo GmbH)
Microsoft®	(Microsoft Corporation)
Microtainer®	(Becton , Dickinson And Company)
MVS®	(MaeLean-Fogg Company)
Nikon®	(Nikon Inc.)
NIST®	(National Institute of Standards and Technology U.S.department of Commerce)
Nunc®	(Nunc NS Corporation)
Olympus®	(Olympus Optical Co., Ud)
Ohaus®	(Ohaus Cooperation)
OPTIBOWL®	(Eppendorf North America Inc.)
Pentium®	(Intel Corporation)
PerkinElmer®	(PerkinElmer, Inc.)
PicoGreen®	(Molecular Probes, Inc.)
Plexiglas®	(Arkema Inc.)
QIAGEN®	(QIAGEN GmbH)
RepeatOne®	(Starlab International GmbH)
Sartorius®	(Sartorius AG)
Shimadzu®	(Shimadzu Corporation)
Silence/Speed/Simplicity®	(Eppendorf North America Inc.)
SmartCycler®	(Cepheid Corporation)
STAR LAB Design®	(Starlab International GmbH)
STARLAB®	(Starlab International GmbH)
STARLAB Word-/Bildmarke	(Starlab International GmbH)
Starlab, Wort-/Bildmarke	(Starlab International GmbH)
Techne®	(Techne Corporation)
Thermo Fisher Scientific®	(Thermo Fisher Scientific, Inc.)
Triton®	(Union Carbide Chemicals & Plastics Co., Inc.)
Tween®	(ICI Americas, Inc.)
USB®	(USB Corporation)
Vacutainer®	(Becton, Dickinson and Company)
Vacutip®	(Roche Diagnostics GMBH Limited)
TIPONE®	(USA Scientific Inc.)
TIPONE L®	(USA Scientific Inc.)
VISA®	(IBANCO Ud)
VAUDAUX®	(Vadaux-Eppendorf AG)
VAUDAUX EPPENDORF®	(Vadaux-Eppendorf AG)
Windows®	(Microsoft Corporation)
Zeiss®	(Carl-Zeiss-Stiftung DM Carl Zeiss Corporation)
BIODISCOVERY®	(BioDiscovery, Inc.)
ImaGene®	(BioDiscovery, Inc.)

**Hinweis:** Eppendorf hat versucht, die Eigentümer aller Marken in öffentlichen Registern zu ermitteln. Alle Auslassungen oder Fehler sind ungewollt.





## 6. Index

**Alles auf einen Blick**



## Stichwortverzeichnis

Stichwort	Seite
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova® U101	256
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova® U360	257
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova® U535	258
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Innova® U725	259
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank, hohe Energieeffizienz HEF® U410	269
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank, hohe Energieeffizienz HEF® U570	270
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Premium U410	263
-86 °C Ultra-Tiefkühlschrank Premium U570	264
-86 °C Ultra-Tiefkühltruhe, hohe Energieeffizienz HEF® C660	271
-86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Innova® C585 und Innova C760	260
-86 °C Ultra-Tiefkühltruhen Premium C340 und Premium C660	265
2DMix-Control	133
<b>A</b>	
A-2-MTP	164
Automatisches Pipettiersystem epMotion®	80
Accessoires für New Brunswick Fermentoren und Bioreaktoren	398
Adapter zu den Mikromanipulatoren	295
Allgemeine Liquid Handling-Anwendungen	83
Analog Input/Output Module	400
Anleitung zur Wahl eines Rührers in Fermentern, Bioreaktoren	368
Antivibration Pad	295
Anwendungen der PCR-Konfiguration	82
Anwendungen für die Zentrifugenfamilie 5702	167
Arbeitsplatte und Rahmen	233
Arbeitsplätze Zelltechnologie	287
Assay-Microplates	128
Automatisches Pipettiersystem epMotion®	83
Ausschwingrotor A-4-38	170
Ausschwingrotor A-8-11	160
Ausschwingrotor A-8-17	170
Ausschwingrotoren für Zentrifugen 5702/5702 R/5702 RH	170
Austauschbare Rotoren und Adapter	179
Auswahlhilfe für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von NBS	252
Auswahlhilfe für CO <sub>2</sub> -Inkubatoren der Galaxy®-Reihe von NBS	350
Auswahlhilfe für Fermenter/Bioreaktoren von NBS	362
Auswahlhilfe für NBS-Schüttler – offene Plattformmodelle	330
Auswahlhilfe für NBS-Schüttler: Inkubationsmodelle mit und ohne Kühlung	312
Autoklavierbarer Rührkessel/Bioreaktor CelliGen® 310	382
Automatisches Pipettiersystem epMotion®	80
<b>B</b>	
Besuchen Sie unser virtuelles Labor!	307
BioCommand® Bioprozess Software	402
BioFlo® 110: Ersatzteile	377
BioFlo® 310: Kundenspezifischen Konfigurationen	379
BioFlo® 310: Optionen und Zubehör	380
BioFlo® 415 – <i>In situ</i> sterilisierbarer (SIP) Tischfermenter	387
BioFlo®/CelliGen® 115: Ungefähre Behälterabmessungen	375
BioFlo®/CelliGen® 115: Zubehör für Fermentation und Zellkultur	375

Stichwort	Seite
BioFlo®/CelliGen® 310: Behälterabmessungen und -anschlüsse	381
Biomaster® 4830 und Mastertip®	68
BioPhotometer™ Data Transfer Software	241,242,243
BioPhotometer™ plus	236
Bioreaktor CelliGen® BLU mit Einwegbehältern	366
<b>C</b>	
Cap Strips	232
Capping Aid	233
Captain Eppi	201
Cell Technology Performance Pläne	309
CelliGen® 310: Bestellung kundenspezifische Konfigurationen	383
CelliGen® 310: Optionen und Zubehör	385
CelliGen® BLU: Bestellinformationen	367
CellTram® Air/ Oil/ vario	298
CellTram® Air/Oil/vario	298
Centrifuge 5417 R	159
Centrifuge 5418/5418 R	154
Centrifuge 5424/5424 R	156
Centrifuge 5430 R, Drehknopf-Variante	162
Centrifuge 5430/5430 R	162
Centrifuge 5702	168
Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH	168
Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R	176
Centrifugenfamilie 5702	166
CO <sub>2</sub> -Inkubatoren aus der Galaxy®-Reihe von New Brunswick	348
Combitips plus	70
Combitips plus® Rack	73
Combitips® plus Montagerack	75
Concentrator plus und Zubehör	202
Control Panel software	95
<b>D</b>	
Das verbesserte Design der Festwinkel-Rotoren	180
Deepwell Plates 96 und 384	122
Die -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte von NBS im Überblick	250
Die besten Verbrauchsmaterialien für Ihre Proben	116
Die Eppendorf Zentrifugenfamilie 5702	166
Die Eppendorf Reference® im Überblick	42
Direktverdrängerpipetten	68
Dispensierzubehör: Eppendorf Combitips plus®	73
DNA LoBind Tubes und Plates	126
<b>E</b>	
Easypet® Pipettierhilfe	77
Editor	95
Einmalartikel für die Mikrodisektion	307
Elektronische Dispenser Multipette® stream	71
Elektronische Dispenser Multipette® Xstream	71
Elektroporation eukaryotischer Zellen	283
Elektroporationsküvetten	281

## Stichwortverzeichnis

Stichwort	Seite
ELISA Anwendungsbereiche	81
EN ISO 8655	71
EP Combitips® plus für Multipette® plus	74
EP Combitips® plus Multipette® stream/Xstream	74
ep Reference3™ Pack	39
ep T.I.P.S.® Long	73
epBlue — epMotion® PC software	95
epBlue ID™ — epMotion® PC Software	96
epBlue™ — epMotion® PC Software	95
epMotion PC software	106
epMotion® 5070	82
epMotion® 5070 CB	92
epMotion® 5075 LH	84
epMotion® 5075 MC	90
epMotion® 5075 TMX	88
epMotion® 5075 VAC	86
epMotion® Anwendungsbereiche	81
epMotion® Control Panel Software	95
epMotion® Editor	95
epMotion® Erweiterungssets	104
epMotion® GxP Certification Pläne	100
epMotion® GxP Systemlösung	98
epMotion® PC software	95
epMotion® Performance Pläne	108
epMotion® Zubehör	94
Eppendorf BioPhotometer® plus	241
Eppendorf BioSpectrometer®	236
Eppendorf BioSpectrometer® basic	237
Eppendorf BioSpectrometer® basic und kinetic	239
Eppendorf BioSpectrometer® kinetic	238
Eppendorf Combitips plus® für Multipette® plus	74
Eppendorf Combitips plus® Multipette stream®/Xstream®	74
Eppendorf Combitips® (Nur für ältere Multipette 4780)	76
Eppendorf Deepwell Plates 96 und 384	122
Eppendorf Eporator®	280
Eppendorf Mikrokapillaren	300
Eppendorf PCR Gefäße	228
Eppendorf PiezoXpert	289
Eppendorf Pipetten Zubehör	62
Eppendorf Pipetten-/ep Dualfilter T.I.P.S. Pipettenspitzen-Kombinationen	67
Eppendorf Pipetten-/epT.I.P.S. Pipettenspitzen-Kombinationen	66
Eppendorf Pipetten-/Spitzen-Kombinationen	66
Eppendorf Reference® fix variabel	40, 41
Eppendorf Reference3 Pack	39
Eppendorf Reinheitsqualitäten Gefäße, Spitzen, Platten, Combitips®	70, 145
Eppendorf Research® Mehrkanal	38
Eppendorf Research® plus 3-Pack	38
Eppendorf Research® plus fix, variabel, Mehrkanal	33

Stichwort	Seite
Eppendorf Research® pro	66
Eppendorf Research® pro (elektronisch)	63
Eppendorf Safe-Lock Tubes	118
Eppendorf Thermomixer® comfort	136
Eppendorf Thermomixer® compact	135
Eppendorf ThermoStat plus™	138
Eppendorf Totally Integrated Pipetting System	71
Eppendorf Tubes	118
Eppendorf Tubes® 3810X	117
Eppendorf twin.tec® PCR Plates	223
Eppendorf twin.tec® real-time PCR Plates	227
Eppendorf Xplorer®	66
Eppendorf Xplorer® (elektronisch)	63
Eppendorf-Mikrozentrifugengefäß 3810X	117
Eppendorf-Verbrauchsmaterialien für das Sample Handling	114
Eppendorf® Mikrozentrifugen-Historie	149
Eppendorf® Pipetten Zubehör	62
Eppendorf® Zentrifugen	148
epT.I.P.S.	56
epT.I.P.S. refill system	73
epT.I.P.S.® Box	72
epT.I.P.S.® Box/epT.I.P.S.® Set	72
epT.I.P.S.® Long	73
epT.I.P.S.® LoRetention	64
epT.I.P.S.® Motion Reloads	99
epT.I.P.S.® Racks	72
epT.I.P.S.® Reloads	73
epT.I.P.S.® Singles	72
epT.I.P.S.® Standard	72
Ersatzteile für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte	275
EX-2000 off-gas oxygen/carbon dioxide monitor	401
<b>F</b>	
FemtoJet® und FemtoJet® express	296
Femtotips®, Femtotip II und Microloader	301
Fermenter/Bioreaktor BioFlo®/CelliGen® 115	371
Festwinkelrotor F-35-30-17	171
Festwinkelrotor F-45-18-17-Cryo	171
Festwinkelrotor F-45-24-11	171
Festwinkelrotoren FA-45-30-11	
Festwinkelrotoren für Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH	171
Festwinkelrotoren für Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH	171
Fibra-Cel®-Platten	364
FibraStage-Ersatzteile	365
Filtertips (MDS)	307
Flaschenaufsatz-Dispenser und -Büretten	79
Forensische Anwendungen	81
<b>G</b>	
Galaxy® 14 S, 14 Liter Fassungsvermögen	352

## Stichwortverzeichnis

Stichwort	Seite
Galaxy® 14 S, 14 Liter Fassungsvermögen	353
Galaxy® 170 R und S, 170 Liter Fassungsvermögen	356
Galaxy® 170 R und S, 170 Liter Fassungsvermögen	357
Galaxy® 48 R und S, 48 Liter Fassungsvermögen	354
Galaxy® 48 R und S, 48 Liter Fassungsvermögen	355
Genomics-Anwendungen	81
Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte Innova® und "G" (Green)	261
Gestelle für -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte Premium und HEF®	266
Green -86 °C Ultra-Tiefkühlschrank U725-G	268
Großer offener Tisch-Plattformschüttler Excella® E10	341
<b>H</b>	
Haltekapillare für Suspensionszellen	302
Halteklammern und Zubehör für Universalplattformen	328
Halteklammern, Zubehör für Universalplattformen – offene Plattformschüttler	346
Halteklammern, Zubehör für Universalplattformen – Wasserbad-Schüttler	346
Handhabung des Nachfüllsystems	73
Heat Sealer	230
Heat Sealing Film und Heat Sealing Foil	230
Heat Sealing Materialien	231
Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler C76	344
Hochtemperatur-Wasserbad-Schüttler Innova® 3100	342
<b>I</b>	
ICSI-Technik	303
in situ Adapter	222
InjectMan® NI 2	290
Interface kit for RS-232 device	401
IsoTherm-System®	143
<b>K</b>	
Kapillaren zum Transfer von Spermien in der	
Kompakte offene Plattformschüttler Excella E2 und E1	339
Kompakter offener Plattformschüttler Excella E1	338
Kompakter, autoklavierbarer Tisch-Fermenter BioFlo® 310	378
Kontaminationsfreies Auffüllsystem	73
Kombinationen werkseitig installierbarer Optionen für Galaxy® 14	358
Kombinationen werkseitig installierbarer Optionen für Galaxy® 48	358
Kombinationen werkseitig installierbarer Optionen für Galaxy® 170	358
<b>L</b>	
Laborautomation	80
Leistungsdaten der Rotoren	181
Die nächste Generation der Mikrozentrifugation	152
<b>M</b>	
Manipulation von Suspensionszellen	287
Manueller Handdispenser Multipette® plus	72
Manuelles Dispensieren: Multipette® plus	72
Masterclear® Cap Strips und real-time PCR Tube Strips	229
Masterclear® real-time PCR Film	232
Mastercycler® – Performance Pläne	235
Mastercycler® ep realplex	218

Stichwort	Seite
Mastercycler® ep realplex – Performance Pläne	234
Mastercycler® nexus	214
Mastercycler® pro	210
Mastercycler® pro und CycleManager pro	213
Mastertip®	68
Mehrfach-Etagen-Schüttler Innova® 5000	337
Mehrkanalpipetten	33
Merkmale der -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte Green und HEF®	267
Merkmale der Innova® -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte	255
Merkmale der Premium -86 °C Ultra-Tiefkühlgeräte	262
MicroChisel	307
Microloader	301
Microplates 96 und 384	120
Mikroinjektion in kultivierte Zellen, Eizellen und Embryonen	308
Mikroinjektion in Suspensionszellen	287
Mikrokapillaren	300
Mikropistill	131
Mikrozentrifugen MiniSpin®	153
Mikrozentrifugen-Historie	149
MiniSpin®	153
Mittelgroße offene Tisch-Plattformschüttler Excella® E5	340
MixMate® Eppendorf	133
Multipette	70
Multipette® – Manuelle und elektronische Dispenser	70
Multipette® plus	72
Multipette® stream	71
Multipette® Xstream	71
Multipette®, Combitips plus® und Zubehör	75
Multiporator® für eukaryotische Zellen	283
Multiporator® mit Modul für Bakterien und Hefen	285
Multiporator® mit Modul zur Zellfusion	284
Multiporator® System	282
<b>N</b>	
Nukleinsäureaufreinigung	81
<b>O</b>	
Offene Tisch-Plattformschüttler der Excella®-Reihe	338
Offene Tisch-Plattformschüttler der Innova®-Reihe 2000, 2050	333
Offene Tisch-Plattformschüttler der Innova®-Reihe 2000, 2100, 2300	332
Offene Tisch-Plattformschüttler der Innova®-Reihe 2100, 2150	334
Offene Tisch-Plattformschüttler der Innova®-Reihe 2300, 2350	335
<b>P</b>	
Pakete für Tischzentrifugen	174
PatchMan NP 2	294
PCR Film (selbstklebend) und PCR Foil (selbstklebend)	231
PCR Rack	233
PCR Tube Strips 0,1 mL	229
PCR-Cooler	144
PCR-Streifen Rotor F-45-48-PCR	160

## Stichwortverzeichnis

Stichwort	Seite
Performance Pläne Pipetten	68
Personal Mikrozentrifugen MiniSpin®/MiniSpin plus™	153
Photometrie Performance Pläne	248
PhysioCare Concept®/Ergonomie	30
PICASO®	67
Piezo Drill Tip	320
Piezo-assistierte Mikromanipulation	288
Pipetten Performance Pläne	68
Pipetten Zubehör	62
Pipetten-/Spitzen-Kombinationen	66
Pipettenkarussell	62
Pipettenspitzen	71
Pipettenspitzen ep Dualfilter T.I.P.S.®	61
Pipettenständer	62
Pipettierkräfte	31
Platten – Basis für Customized Solutions	416
Polar Body Biopsy Tip MML	304
Präzisionskapillare für IMSI und TESE	305
Präzisionskapillare für Piezo-assistierte Maus ICSI	306
Präzisionskapillaren f.d. Piezo-assistierten Transfer von embryonalen Stammzellen	306
Präzisionskapillaren für den Transfer von embryonalen Stammzellen	305
Präzisionskapillaren für die assistierte Reproduktion	303
Präzisionskapillaren für Polkörperbiopsie	304
Präzisionskapillaren zum Halten von Suspensionszellen	302
Produktübersicht Pipetting/Dispensing	26
Programmierbare Truhen-Inkubationsschüttler Innova® 43, 43R	318
Protein LoBind Tubes und Plates	124
Proteomics-Anwendungen	81
<b>Q</b>	
QuickValve™-System	299
QuickValve™-System	299
<b>R</b>	
Rack-Systeme	73
Racks und Halter für Eppendorf Tubes®	131
Racks und Halter für Eppendorf-Mikrozentrifugengefäße	131
Reaktionsgefäße	112
Reaktorprozess-Controller: BioFlo®	370
Reaktorprozess-Controller: CelliGen® BLU, 115, 310	370
Reaktorprozess-Controller: 415, 510, 610	370
Reference® Fixvolumen	40, 41
Regalsysteme Innova® 5050/5051 für Schüttler Typ Innova 2300	336
Reinheitsqualitäten für Gefäße, Spitzen und Platten	70
Research® plus, variable Pipetten	33
Research® pro	63
Robotik	80
Rollertrommel (Kultur von Gewebe/Mikroorganismen) TC-7, TC-8	361
Rotoren für Centrifuge 5417 R und eingestelltes Modell 5417 C	160
Rotoren für Centrifuge 5430 und 5430 R	164

Stichwort	Seite
Rotoren für Centrifugen 5424/5424 R	157
Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R	185, 186
Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R	189-191
Rotoren für Centrifugen 5804/5804 R und 5810/5810 R	196-200
Rotoren für Centrifugen 5810/5810 R	182-184
Rotoren für Centrifugen 5810/5810 R	192-195
Rotoren für Concentrator plus	205
Rotoren und Zubehör für Centrifugen 5702/5702 R/5702 RH	172
Rührer	384
<b>S</b>	
Safe-Lock Tubes	118
Schüttler von New Brunswick	310
Sekundär-UV-VIS-Filtersatz	244
Semiautomatische Mikroinjektion in adhärenente Zellen	287
Seriell Dispensieren: Multipette® und Combitips plus®	70
Serviceprogramme f. Pipetten und Handdispenser	68
Smart Workstation epMotion® Zubehör	94
Software BioCommand® SFI zur Datenerfassung	360
Sonderspitzen	63
Spitzen - Basis für Customized Solutions	414
Stapelbare Inkubationsschüttler I26, I26R	322
Stapelbare Tisch-Inkubationsschüttler Innova® 42, 42R	316
Stapelbare, programmierbare Inkubationsschüttler Innova®	320
Systemlösungen für Fragestellungen Zell- und Molekularbiologie	286
<b>T</b>	
Temperature Control und Mixing Performance Pläne	146
Temperature Verification System - Single Well	217
Temperaturregelung und Mischen	132
Thermodrucker DPU 414	240
Thermomixer® comfort	136
Thermomixer® compact	135
ThermoStat plus	138
Tisch-Inkubationsschüttler Excella® E24, E24R	324
Tisch-Inkubationsschüttler Innova® 40, 40R	314
Top Buret	79
Training	404
TransferMan® NK 2	292
TransferTip® (ES)	
TransferTip® F	303
TransferTip® R	303
TransferTip® RP	303
TransferTips® (MDS)	307
Transiente Transfektion versch. adhärenter-, Suspensions-Zelllinien	283
Trend zur Datenerfassung BioCommand® SFI	274
Truhen-Inkubationsschüttler Excella® E25, E25R	326
Truhen-Inkubationsschüttler Innova® 43, 43R	319
<b>U</b>	
Über 50 Jahre Erfahrung im Pipettieren	28





## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
0030 000.730	59
0030 000.765	59
0030 000.781	59
0030 000.811	57
0030 000.838	57
0030 000.854	57
0030 000.870	57
0030 000.889	57
0030 000.897	57
0030 000.900	57
0030 000.919	57
0030 000.927	57
0030 000.935	57
0030 000.951	59
0030 000.978	59
0030 001.222	63
0030 001.320	68
0030 003.950	105
0030 003.977	105
0030 003.985	105
0030 003.993	105
0030 004.574	105
0030 004.582	105
0030 004.590	105
0030 004.604	105
0030 004.612	105
0030 004.620	105
0030 010.019	57
0030 010.035	57
0030 010.051	57
0030 014.405	105
0030 014.413	105
0030 014.421	105
0030 014.448	105
0030 014.456	105
0030 014.464	105
0030 014.499	105
0030 014.502	105
0030 048.024	76
0030 048.083	76
0030 048.130	69
0030 048.407	76
0030 048.431	76
0030 050.525	69
0030 050.533	69
0030 050.541	69
0030 050.568	69
0030 058.500	76

Bestellnummer	Seite
0030 058.518	76
0030 058.534	76
0030 058.542	76
0030 058.607	37
0030 059.506	75
0030 069.161	75
0030 069.200	75
0030 069.218	75
0030 069.226	75
0030 069.234	75
0030 069.242	75
0030 069.250	75
0030 069.269	75
0030 069.277	75
0030 069.285	75
0030 069.293	75
0030 069.390	75
0030 069.404	75
0030 069.412	75
0030 069.420	75
0030 069.439	75
0030 069.447	75
0030 069.455	75
0030 069.463	75
0030 069.471	75
0030 069.480	75
0030 069.498	75
0030 069.528	75
0030 069.897	75
0030 072.006	65
0030 072.014	65
0030 072.022	65
0030 072.030	65
0030 072.049	65
0030 072.057	65
0030 072.065	65
0030 072.073	65
0030 073.002	57
0030 073.029	57
0030 073.045	57
0030 073.061	57
0030 073.088	57
0030 073.100	57
0030 073.126	57
0030 073.142	59
0030 073.169	59
0030 073.207	57
0030 073.223	57

Bestellnummer	Seite
0030 073.240	57
0030 073.266	57
0030 073.282	57
0030 073.304	57
0030 073.320	57
0030 073.347	59
0030 073.363	57
0030 073.380	57
0030 073.401	57
0030 073.428	57
0030 073.444	57
0030 073.460	57
0030 073.487	57
0030 073.509	59
0030 073.606	59
0030 073.614	59
0030 073.622	59
0030 073.746	57
0030 073.762	57
0030 073.789	57
0030 073.800	57
0030 073.827	57
0030 073.843	57
0030 073.860	57
0030 073.886	59
0030 075.005	57
0030 075.021	57
0030 075.048	57
0030 075.064	57
0030 075.080	57
0030 075.102	59
0030 075.129	59
0030 075.145	59
0030 077.504	62
0030 077.512	62
0030 077.520	62
0030 077.539	62
0030 077.547	62
0030 077.555	62
0030 077.563	62
0030 077.571	62
0030 077.580	63
0030 077.598	63
0030 077.610	65
0030 077.628	65
0030 077.636	65
0030 077.644	65
0030 077.652	65

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
0030 077.750	63
0030 106.300	246
0030 106.318	246
0030 108.035	115
0030 108.051	115
0030 108.078	115
0030 108.094	115, 127, 127
0030 108.116	115, 127, 127
0030 108.132	115, 127, 127
0030 120.086	115, 119
0030 120.094	115, 119
0030 120.159	119
0030 120.167	119
0030 120.175	119
0030 120.183	119
0030 120.191	119
0030 120.205	119
0030 120.213	119
0030 120.221	119
0030 120.230	119
0030 120.248	119
0030 120.973	131
0030 121.023	115, 119
0030 121.112	119
0030 121.120	119
0030 121.139	119
0030 121.147	119
0030 121.155	119
0030 121.570	119
0030 121.589	115, 119
0030 121.597	115, 119
0030 121.686	119
0030 121.694	119
0030 121.708	119
0030 123.107	131
0030 123.115	131
0030 123.301	115, 119
0030 123.328	115, 119
0030 123.344	115, 119
0030 124.235	205, 233
0030 124.243	205, 233
0030 124.332	229
0030 124.359	229
0030 124.537	229
0030 124.545	233
0030 124.804	229
0030 124.812	229
0030 124.820	229

Bestellnummer	Seite
0030 124.839	232
0030 124.847	232
0030 125.150	115, 117
0030 125.177	117
0030 125.185	117
0030 125.193	117
0030 125.207	117
0030 125.215	115, 117
0030 126.505	107
0030 126.513	107
0030 126.530	107
0030 126.548	107
0030 127.153	233
0030 127.552	129
0030 127.579	129
0030 127.811	129, 231
0030 127.820	129, 231
0030 127.838	129, 230
0030 127.854	129, 230
0030 127.870	129
0030 127.889	129
0030 128.508	226
0030 128.516	226
0030 128.524	226
0030 128.532	226
0030 128.540	226
0030 128.575	226
0030 128.583	226
0030 128.591	226
0030 128.605	226
0030 128.613	226
0030 128.648	226
0030 128.656	226
0030 128.664	226
0030 128.672	226
0030 128.680	226
0030 129.300	226
0030 129.318	226
0030 129.326	226
0030 129.334	226
0030 129.342	226
0030 129.350	226
0030 131.517	129
0030 131.525	129
0030 132.505	227
0030 132.513	227
0030 132.521	227
0030 132.530	227

Bestellnummer	Seite
0030 132.548	227
0030 132.556	227
0030 132.700	227
0030 132.718	227
0030 132.726	227
0030 132.734	227
0030 132.742	227
0030 132.750	227
0030 132.874	229
0030 132.882	229
0030 132.890	229
0030 132.904	129, 232
0030 133.307	226
0030 133.315	226
0030 133.323	226
0030 133.331	226
0030 133.340	226
0030 133.358	226
0030 133.366	226
0030 133.374	226
0030 133.382	226
0030 133.390	226
0030 133.404	226
0030 501.101	115, 123
0030 501.110	123
0030 501.136	123
0030 501.144	123
0030 501.209	115, 123
0030 501.217	123
0030 501.233	123
0030 501.241	123
0030 501.306	115, 123
0030 501.314	123
0030 501.330	123
0030 501.349	123
0030 502.108	115, 123
0030 502.116	123
0030 502.132	123
0030 502.140	123
0030 502.205	115, 123
0030 502.213	123
0030 502.230	123
0030 502.248	123
0030 502.302	115, 123
0030 502.310	123
0030 502.337	123
0030 502.345	123
0030 503.104	115, 127

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
0030 503.147	127
0030 503.201	115, 127
0030 503.244	127
0030 504.100	115, 125
0030 504.119	125
0030 504.208	115, 125
0030 504.216	125
0030 504.305	115, 125
0030 505.107	123
0030 505.204	123
0030 505.301	123
0030 506.103	123
0030 506.200	123
0030 506.308	123
0030 507.100	127
0030 507.207	127
0030 508.106	125
0030 508.203	125
0030 521.102	115, 123
0030 522.109	115, 123
0030 523.105	127
0030 524.101	115, 125
0030 525.108	123
0030 526.104	123
0030 527.100	127
0030 528.107	125
0030 601.106	115, 121
0030 601.203	115, 121
0030 601.300	115, 121
0030 601.572	128
0030 601.807	128
0030 601.904	128
0030 602.102	115, 121
0030 602.200	115, 121
0030 602.307	115, 121
0030 621.107	115, 121
0030 621.301	115, 121
0030 621.670	128
0030 621.905	128
0030 622.103	115, 121
0030 622.308	115, 121
0030 623.304	115, 127
0030 624.300	115, 125
0030 627.300	127
0030 628.306	125
0050 600.015	51
0050 600.017	51
0050 600.025	51

Bestellnummer	Seite
0050 600.033	51
0050 600.071	51
0050 600.076	51
0050 600.084	51
0050 600.092	51
0050 600.116	51
0050 600.122	51
0050 600.128	51
0050 600.130	51
0055 000.298	217
0055 000.360	235
3113 004.001	49
3115 000.003	41, 44
3115 000.020	41, 44
3120 000.011	36
3120 000.020	36
3120 000.038	36
3120 000.046	36
3120 000.054	36
3120 000.062	36
3120 000.070	36
3120 000.089	36
3120 000.097	36
3120 000.100	36
3120 000.909	38
3120 000.917	38
3120 000.925	38
3121 000.015	37
3121 000.023	37
3121 000.031	37
3121 000.040	37
3121 000.058	37
3121 000.066	37
3121 000.074	37
3121 000.082	37
3121 000.090	37
3121 000.104	37
3121 000.112	37
3121 000.120	37
3122 000.019	37
3122 000.027	37
3122 000.035	37
3122 000.043	37
3122 000.051	37
3122 000.060	37
3821 000.008	131
3880 000.011	143
3880 000.020	143

Bestellnummer	Seite
3880 000.038	143
3880 000.046	143
3880 000.160	143
3880 000.178	143
3880 001.018	143
3880 001.026	143
3880 001.034	143
3880 001.042	143
3880 001.166	143
3880 001.174	143
3881 000.015	144
3881 000.023	144
3881 000.031	144
4099 001.009	246
4099 002.005	246
4099 003.001	246
4099 004.008	246
4099 005.004	246
4099 100.007	246
4307 000.569	281
4307 000.593	281
4307 000.623	281
4307 000.658	280
4308 000.015	285
4308 000.023	285
4308 000.031	285
4308 000.040	285
4308 014.008	285
4308 017.007	285
4308 021.004	285
4308 030.003	285
4308 031.000	285
4308 070.501	285
4308 070.510	285
4308 070.536	285
4308 078.006	246, 281
4309 000.019	280
4309 870.005	309
4309 870.102	309
4309 870.200	309
4309 870.307	309
4420 803.007	77
4420 810.003	77
4420 815.005	77
4421 000.030	77
4421 601.009	77
4720 000.011	69
4830 000.017	68

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
4861 000.015	48
4861 000.023	48
4861 000.031	48
4861 000.040	48
4861 000.058	48
4861 000.066	48
4861 000.104	48
4861 000.112	48
4861 000.120	48
4861 000.139	48
4861 000.147	48
4861 000.155	48
4861 000.163	48
4880 000.000	44
4880 000.018	75
4880 000.026	44
4880 601.003	44, 75
4900 000.010	40
4900 000.028	40
4900 000.036	40
4900 000.044	40
4900 000.109	40
4900 000.117	40
4900 000.125	40
4900 000.133	40
4900 000.150	40
4900 000.508	40
4900 000.516	40
4900 000.524	40
4900 000.540	40
4900 000.907	40
4900 000.915	40
4900 000.923	40
4910 000.018	41
4910 000.026	41
4910 000.034	41
4910 000.042	41
4910 000.050	41
4910 000.069	41
4910 000.077	41
4910 000.085	41
4910 000.093	41
4910 000.506	39
4910 000.514	39
4960 000.019	78
4960 000.027	78
4960 000.035	78
4960 000.043	78

Bestellnummer	Seite
4960 000.051	78
4960 000.060	78
4960 824.003	78
4960 825.000	78
4960 851.000	79
4961 000.012	78
4961 000.020	78
4961 000.039	78
4961 000.047	78
4961 000.055	78
4961 000.063	78
4965 000.017	79
4965 000.025	79
4981 000.019	75
4981 201.006	44, 69
4981 203.009	44, 75
4986 000.017	75
4986 000.025	75
5070 000.034	104
5070 000.140	104
5070 000.240	104
5070 000.700	104
5070 000.719	104
5070 000.819	104
5070 005.001	109
5070 005.010	109
5070 005.028	109
5070 005.036	109
5070 005.044	109
5070 005.052	100, 109
5070 005.095	109
5070 005.109	109
5070 751.005	106
5075 000.008	104
5075 000.016	104
5075 000.032	104
5075 000.601	104
5075 000.610	104
5075 000.628	104, 106
5075 000.636	104
5075 000.733	104
5075 000.750	104
5075 000.768	104
5075 000.776	104
5075 000.784	104
5075 000.830	97
5075 000.849	104, 106
5075 000.850	104

Bestellnummer	Seite
5075 000.868	104
5075 000.884	104
5075 000.890	104
5075 001.250	97, 106
5075 002.000	97, 106
5075 005.018	100, 109
5075 005.026	109
5075 005.034	109
5075 005.042	109
5075 005.050	109
5075 005.069	109
5075 005.174	100, 109
5075 005.182	100
5075 005.190	100
5075 005.204	100
5075 005.212	100
5075 005.220	100
5075 005.239	100
5075 005.247	100
5075 005.255	100
5075 005.263	100
5075 005.271	100
5075 014.009	106
5075 015.200	106
5075 016.001	97, 106
5075 751.003	106
5075 751.054	106
5075 751.186	106
5075 751.364	105
5075 752.000	106
5075 753.006	106
5075 754.002	107
5075 755.009	106
5075 757.001	107
5075 759.004	107
5075 760.002	106
5075 761.009	106
5075 762.005	106
5075 763.001	106
5075 766.000	107
5075 767.007	107
5075 767.031	107
5075 769.000	106
5075 771.004	106
5075 772.000	106
5075 774.003	105
5075 775.000	106
5075 776.006	106

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
5075 777.055	106, 107
5075 778.009	107
5075 779.005	107
5075 780.003	106, 213
5075 784.009	107
5075 785.005	107
5075 785.030	107
5075 787.008	107
5075 788.004	107
5075 789.000	107
5075 790.009	107
5075 791.005	106
5075 792.001	106
5075 792.028	106
5075 792.044	106
5075 792.060	106
5075 792.087	106
5075 792.109	106
5075 792.125	106
5075 793.008	107
5075 794.004	107
5075 795.000	107
5075 796.007	107
5075 798.000	106
5075 799.049	105
5075 799.065	105
5075 799.081	105
5075 799.103	105
5075 799.120	105
5075 799.146	105
5075 799.162	105
5075 799.189	105
5075 799.260	105
5075 851.440	97, 104
5075 851.520	97, 104
5171 130.001	297, 299
5175 106.008	303
5175 107.004	305
5175 108.000	289, 302
5175 113.004	303
5175 114.000	303
5175 117.000	305
5175 210.000	304
5175 220.005	289, 306
5175 230.000	304
5175 240.006	289, 302
5175 250.001	289, 306
5176 000.017	299

Bestellnummer	Seite
5176 000.025	299
5176 000.033	299
5176 114.004	299
5176 190.002	297, 299
5176 195.004	297, 299
5176 196.000	297, 299
5176 207.002	297, 299
5176 210.003	289, 297, 299
5176 212.006	297, 299
5176 214.009	297, 299
5176 870.003	309
5176 870.100	309
5176 871.000	309
5176 871.107	309
5181 000.033	291
5181 070.015	291
5181 150.027	293
5181 150.051	291
5181 150.060	291
5181 150.094	291
5181 201.004	295
5181 202.000	295
5181 203.007	295
5181 210.003	295
5181 212.006	295
5181 214.009	295
5181 220.009	295
5181 221.005	295
5181 222.001	295
5181 230.004	295
5181 233.003	295
5181 234.000	295
5181 235.006	295
5181 236.002	293
5181 237.009	295
5181 250.005	295
5181 255.007	295
5181 301.009	295
5181 303.001	295
5181 305.004	295
5181 307.007	295
5181 309.000	295
5183 000.030	294
5188 000.039	293
5188 110.004	293
5188 200.011	293
5188 870.009	309
5188 870.106	309

Bestellnummer	Seite
5190 042.008	307
5190 043.004	307
5190 204.008	307
5194 000.016	289
5242 952.008	301
5242 956.003	63, 301
5242 957.000	301
5246 164.004	297
5247 000.030	297
5247 623.002	297
5247 870.000	309
5247 870.107	309
5248 000.033	297
5248 200.008	297
5280 000.010	105
5280 000.037	105
5280 000.053	105
5280 000.215	105
5280 000.231	105
5280 000.258	105
5282 000.018	107
5301 316.005	205
5305 000.169	205
5305 000.363	205
5305 000.568	205
5305 000.762	205
5331 220.002	222
5331 877.001	235
5331 878.008	235
5331 879.004	235
5331 880.002	235
5341 611.000	213, 217
5341 612.006	213, 217
5349 810.001	213
5349 820.007	213
5350 000.030	135
5350 997.018	146
5350 997.026	146
5350 997.034	146
5350 997.042	146
5350 997.050	146
5350 997.069	146
5350 997.077	146
5350 997.085	146
5350 997.093	146
5350 997.107	146
5350 997.115	146
5352 000.037	139



## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
5352 100.007	139, 141
5353 000.030	134
5353 040.113	134
5353 040.121	134
5353 040.130	134
5355 000.038	137
5360 000.011	137, 139, 141
5361 000.015	137, 139, 141
5362 000.019	137, 139, 141
5363 000.012	137, 139, 141
5363 007.009	137, 139, 141
5364 000.016	137, 139, 141
5365 000.010	137, 139, 141
5366 000.013	137, 139, 141
5367 000.017	137, 139, 141
5368 000.010	137, 139, 141, 142
5390 000.024	230
5390 100.029	230
5401 000.013	155
5404 000.014	158
5404 000.219	158
5404 000.413	158
5404 000.618	158
5407 000.368	159
5416 301.001	158, 165, 201
5418 000.068	155
5418 707.005	155
5418 708.001	155
5418 709.008	155
5424 000.061	158
5424 000.266	158
5424 000.460	158
5424 000.665	158
5424 700.004	158
5424 701.000	158
5424 703.003	158
5424 704.000	158
5424 706.002	158
5424 707.009	158
5424 708.005	158
5424 860.010	207
5424 860.028	207
5424 860.052	207
5424 860.060	207
5424 860.087	207
5424 860.093	207
5424 860.109	207
5424 860.150	207

Bestellnummer	Seite
5425 350.015	201
5425 715.005	153, 158, 161, 165, 190, 205
5425 716.001	153, 158, 161, 165, 190, 205
5425 717.008	153, 158, 161, 165, 190
5425 723.008	205
5426 860.017	207
5426 860.025	207
5426 860.041	207
5426 860.076	207
5427 000. 666	163
5427 000.062	163
5427 000.267	163
5427 000.461	163
5427 000.615	163
5427 700.005	165
5427 702.008	186
5427 703.004	165
5427 704.000	165
5427 705.007	165
5427 707.000	165
5427 708.006	165, 177
5427 710.000	165
5427 711.007	165
5427 712.003	165
5427 713.000	165
5427 714.006	165
5427 715.002	165
5427 716.009	165
5427 717.005	165
5427 718.001	165
5427 719.008	165
5427 720.006	165
5427 722.009	165
5427 723.005	165
5427 725.008	165
5427 726.004	165
5427 727.000	165
5427 730.001	165, 201
5427 731.008	165
5427 732.004	165
5427 733.000	165
5427 734.007	165
5427 735.003	165
5427 736.000	165
5427 737.006	165
5427 738.002	165
5428 000. 660	163
5428 000.066	163

Bestellnummer	Seite
5428 000.260	163
5452 000.069	153
5452 702.000	153
5452 720.008	153
5452 727.007	153
5452 730.008	153
5453 000.062	153
5490 004.302	161
5490 015.002	161
5490 025.008	161
5490 025.806	161
5490 030.001	204
5490 032.004	204
5490 034.007	204
5490 035.003	204
5490 036.000	204
5490 037.006	204
5490 038.002	204
5490 039.009	204
5490 040.007	204
5490 041.003	204
5490 042.000	204
5490 043.006	204
5490 044.002	204
5490 045.009	204
5490 047.001	204
5490 060.008	161
5490 061.004	161
5490 063.007	161
5492 008.003	161
5702 000.060	169
5702 000.361	175
5702 700.002	170, 173
5702 701.009	170
5702 702.005	170
5702 704.008	171, 173
5702 705.004	171
5702 706.000	171
5702 707.007	171
5702 708.003	171
5702 709.000	170, 172
5702 710.008	173
5702 711.004	173
5702 712.000	173
5702 713.007	173
5702 716.006	173
5702 717.002	173
5702 718.009	173

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
5702 719.005	173
5702 720.003	170, 172
5702 721.000	170, 172
5702 722.006	170, 172
5702 723.002	173
5702 724.009	173
5702 732.001	173
5702 734.004	173
5702 735.000	173
5702 736.007	173
5702 737.003	173
5702 740.004	170, 172
5702 741.000	170
5702 742.007	170
5702 745.006	173
5702 746.002	171, 173
5702 747.009	171, 173
5702 752.002	171
5702 759.007	170
5702 860.018	207
5702 860.026	207
5702 860.069	207
5702 860.087	207
5703 000.063	169
5703 000.365	175
5703 350.102	201
5703 350.110	201
5704 000.067	169
5804 000.064	178
5804 000.366	175, 178
5804 706.005	185
5804 706.005	196
5804 706.005	197
5804 709.004	185, 196
5804 712.005	185, 196
5804 715.004	190
5804 717.007	197
5804 718.003	197
5804 719.000	185
5804 720.008	201
5804 726.006	190
5804 727.002	189, 198
5804 727.509	189, 198
5804 728.009	185, 197
5804 730.003	191
5804 731.000	191
5804 732.006	191
5804 735.005	191

Bestellnummer	Seite
5804 737.008	193, 195, 197
5804 738.004	198
5804 739.000	198
5804 740.009	186
5804 741.005	185
5804 741.005	196
5804 743.008	186
5804 750.004	196
5804 751.000	196
5804 752.007	196
5804 753.003	196
5804 754.000	196
5804 755.006	196
5804 756.002	197
5804 757.009	197
5804 758.005	197
5804 759.001	197
5804 760.000	197
5804 761.006	197
5804 770.005	198
5804 771.001	198
5804 772.008	198
5804 773.004	198
5804 774.000	198
5804 775.007	198
5804 776.003	198
5804 781.007	185
5804 782.003	185
5805 000.068	178
5805 000.360	175, 178
5810 000.068	178
5810 000.360	175, 178
5810 000.467	175, 178
5810 350.018	201
5810 702.003	184, 195
5810 709.008	184, 194
5810 710.006	184, 194
5810 711.002	184
5810 716.004	184, 194
5810 718.007	183
5810 718.007	192
5810 720.001	192
5810 721.008	192
5810 722.004	192
5810 723.000	193
5810 724.007	183, 192
5810 725.003	183
5810 728.002	193

Bestellnummer	Seite
5810 729.009	183, 193
5810 730.007	192
5810 734.002	183
5810 735.009	183
5810 737.001	183, 184
5810 739.004	193
5810 741.009	183, 193, 195
5810 742.005	183, 193
5810 743.001	183
5810 745.004	192
5810 746.000	192
5810 747.007	192
5810 748.003	192
5810 750.008	194
5810 751.004	194
5810 752.000	194
5810 753.007	194
5810 754.003	194
5810 755.000	195
5810 756.006	195
5810 757.002	195
5810 758.009	195
5810 759.005	195
5810 760.003	195
5810 761.000	195
5810 763.002	195
5810 770.009	195
5810 781.000	184
5810 782.007	184
5810 860.113	207
5811 000.061	178
5811 000.363	175, 178
5811 000.460	175, 178
5811 860.010	207
5811 860.028	207
5811 860.060	207
5811 860.109	207
5820 705.000	186
5820 707.003	183, 193
5820 710.004	186
5820 711.000	186
5820 712.007	186
5820 713.003	186
5820 715.006	189, 200
5820 716.002	189, 200
5820 717.009	189, 200
5820 718.005	183
5820 719.001	189, 200

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
5820 720.000	189, 200
5820 721.006	189, 200
5820 722.002	189, 200
5825 706.005	183, 184, 186, 188, 205
5825 706.555	165
5825 708.008	183, 186, 188
5825 709.004	183, 186, 188
5825 711.009	165, 183
5825 713.001	165
5825 713.001	183, 184, 186, 188
5825 718.003	165, 186
5825 719.000	188
5825 722.000	193
5825 730.003	183
5825 730.003	193
6131 012.002	242
6131 928.007	242, 244
6132 000.032	242
6132 854.007	242
6135 928.001	244
6300 000.000	221
6300 000.507	221
6300 000.604	221
6302 000.008	221
6302 000.120	234
6302 000.138	234
6302 000.146	234
6302 000.504	221
6302 000.601	221
6302 070.022	234
6302 070.057	234
6302 070.065	234
6320 000.007	213
6320 071.001	213, 217
6321 000.043	213
6321 000.540	213
6321 896.004	235
6321 897.000	235
6321 898.007	235
6321 899.003	235
6324 000.044	213
6324 000.540	213
6325 000.048	213
6325 000.544	213
6333 000.014	217
6331 000.017	217
6332 000.010	217
ACE-1000S	328, 347

Bestellnummer	Seite
ACE-10S	328, 347
ACE-2000S	328, 347
ACE-4000S	328, 347
ACE-5000S	328, 347
ACE-6000S	328, 347
ACFE-2800S	328, 347
ACSB-1000S	328, 346
AG-00	319, 327, 335, 341
AG-1	319, 327, 335, 341
AG-2	319, 327, 335, 341
AG-21-00	335
AG-28	319, 327, 335, 341
AG-4	319, 327, 335, 341
AG-6	319, 327, 335, 341
AG2-00	333, 339
AG2-10	333, 339
AG2-UT	333, 339
AG7-125	343, 345
AG7-250	343, 345
AG7-50	343, 345
AG7-TT13	343, 345
AG7-TT16	343, 345
AG7-TT20	343, 345
AG7-TT25	343, 345
ATC-TT16	361
ATC-TT25	361
B50-SQ	272
B75-SQ	272
B95-SQ	272
CO14S-230-0000	353
CO14S-230-0200	353
CO170R-230-0000	357
CO170R-230-0200	357
CO170R-230-1000	357
CO170R-230-1200	357
CO170S-230-0000	357
CO170S-230-1000	357
CO48R-230-0000	355
CO48R-230-0200	355
CO48R-230-1000	355
CO48R-230-1200	355
CO48S-230-0000	355
D100	272
D49	272
D64	272
D81	272
K0160-0776	275
K0160-0777	275

Bestellnummer	Seite
K0200-0505	275
K0200-0506	275
K0200-0510	275
K0200-0511	275
K0200-0515	275
K0200-0516	275
K0280-0550	275
K0280-1030	275
K0280-1031	275
K0280-1034	275
K0280-1036	275
K0280-1041	275
K0280-1043	275
K0380-0451	275
K0440-0355	273
K0480-0170	275
K0540-0025	273
K0641-1690	260, 265, 271
K0641-1700	260, 265, 271
K0641-1750	260, 265, 271
K0641-1880	263, 264, 269, 270
K0641-1890	263, 264, 269, 270
K0641-1900	263, 264, 269, 270
K0641-3000	257, 258, 259, 268
K0641-3001	257, 258, 259, 268
K0641-3002	257, 258, 259, 268
K0641-3003	256
K0641-3004	256
K0641-3005	256
K0660-0051	273
M0740-2396	397
M0740-2430	397
M0740-2445	397
M0740-2505	397
M0740-2542	397
M0740-2590	397
M0740-2721C3	397
M0740-3110	397
M0740-3111C3	397
M0740-3113C3	397
M1001-0240	333, 339
M1001-9920	333, 339
M1016-0890	407
M1016-0900	407
M1020-1220	343
M1053-0306	361
M1053-0450	361
M1053-4005	361

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
M1053-5005	361
M1117-2040	377
M1131-8009	407
M1131-8010	405
M1153-9633	396
M1153-9639	396
M1171-8010	400
M1176-9540	407
M1176-9575	407
M1176-9579	407
M1190-0002	333
M1190-0012	333
M1190-9000	328, 347
M1190-9001	328, 347
M1190-9002	328, 347
M1190-9003	328, 347
M1190-9004	328, 347
M1190-9005	328
M1190-9900	333
M1190-9901	333
M1190-9902	333
M1190-9903	333
M1190-9904	333
M1190-9905	333
M1190-9906	333
M1190-9907	333
M1190-9908	333
M1190-9909	333
M1190-9910	333
M1190-9911	333
M1190-9915	333, 339
M1190-9916	333, 339
M1190-9917	333, 339
M1190-9918	333, 339
M1190-9919	333, 339
M1190-9920	333
M1191-0002	335
M1191-0012	335
M1191-0022	335
M1191-0032	335
M1191-9904	335
M1191-9905	335
M1191-9908	319, 327, 335, 341
M1191-9909	319, 327, 335, 341
M1191-9910	319, 327, 335, 341
M1191-9911	319, 327, 335, 341
M1191-9912	335
M1191-9913	335

Bestellnummer	Seite
M1191-9914	335
M1192-9901	315, 317, 325, 334
M1194-0002	334
M1194-0012	334
M1194-9903	315, 317, 325, 334, 340
M1194-9904	315, 317, 325, 334, 340
M1194-9905	315, 317, 325, 334, 340
M1194-9906	315, 317, 325, 334, 340
M1194-9907	315, 317, 325, 334, 340
M1194-9908	315, 317, 325, 334, 340
M1194-9909	315, 317, 325, 334, 340
M1194-9910	315, 317, 325, 334, 340
M1194-9912	334
M1194-9915	334
M1194-9916	334
M1194-9917	334
M1194-9918	334
M1194-9919	334
M1194-9920	334
M1194-9921	334
M1194-9922	334
M1194-9923	315, 317, 325, 334, 340
M1194-9924	334, 335
M1194-9925	334
M1194-9926	334
M1194-9927	334
M1195-1020	343
M1196-0002	337
M1196-9447	337
M1196-9900	337
M1196-9901	337
M1196-9902	337
M1196-9903	337
M1196-99041	337
M1196-99051	337
M1196-99062	337
M1196-99072	337
M1226-9446	407
M1227-9231	380
M1227-9935	396
M1228-5014	365
M1230-3030	377
M1230-9212	376
M1231-0002	343
M1231-0730	343
M1231-2000	343, 345
M1231-2010	343, 345
M1231-9920	343, 345

Bestellnummer	Seite
M1231-9930	343, 345
M1231-9933	343, 345
M1231-9934	343, 345
M1231-9935	343, 345
M1231-9936	343, 345
M1231-9937	343, 345
M1231-9938	343, 345
M1231-9939	343, 345
M1232-0101	336
M1232-01111	336
M1233-9930	317
M1233-9932	315, 317, 325, 334, 340
M1238-8001	405
M1243-2500	319, 327, 335, 341
M1248-0003	345
M1248-0730	345
M1250-9600	328, 346
M1250-9700	328, 346
M1250-9902	315, 317, 325, 334, 340
M1250-9903	315, 317, 325, 334, 340
M1250-9904	319, 327, 328, 335, 341, 346
M1250-9906	315, 317, 325, 334, 340
M1250-9920	319, 327, 335, 341
M1250-9921	335, 341
M1273-3031	376
M1273-3107	377
M1273-3108	377
M1273-3120	377
M1273-3125	377
M1273-3130	377
M1273-3135	377
M1273-3201	376
M1273-3202	376
M1273-3205	376
M1273-3210	376
M1273-3211	376
M1273-3212	376
M1273-3215	376
M1273-3220	376
M1273-5001	376, 380, 385, 388
M1273-5002	377, 380, 385, 388
M1273-5003	376
M1273-5004	376
M1273-5005	376
M1273-5006	376
M1273-5007	376
M1273-5040	375, 376
M1273-5042	375, 376

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
M1273-5054	376
M1273-5056	376
M1273-5058	376
M1273-9206	376, 388
M1273-9207	376
M1273-9266	376
M1273-9290	376, 388
M1273-9291	376
M1273-9292	376
M1273-9293	376
M1273-9405	376
M1273-9406	376
M1273-9407	376
M1273-9575	376
M1273-9900	376
M1273-9901	376
M1273-9902	376
M1273-9907	376
M1273-9908	376
M1273-9909	376
M1273-9915	376
M1273-9916	376
M1273-9917	376
M1273-9918	376
M1273-9919	376
M1273-9930	377
M1273-9931	377
M1273-9932	377
M1273-9933	377
M1273-9936	377
M1273-9940	377
M1273-9945	376
M1273-9946	376
M1273-9949	376
M1273-9953	376
M1273-9956	376
M1273-9957	376
M1273-9961	376
M1273-9989	377, 380
M1273-9990	377, 380
M1273-9991	376
M1273-9992	376
M1273-9998	376
M1273-9999	376
M1276-0000	399
M1282-0002	321
M1282-0006	321
M1282-0012	321

Bestellnummer	Seite
M1282-0016	321
M1282-0291	321
M1282-0500	321
M1282-0600	321
M1282-0700	321
M1282-0800	321
M1282-5011	321
M1282-8038	321
M1282-9904	321
M1282-9905	321
M1282-9906	321
M1282-9907	321
M1282-9908	321
M1282-9909	321
M1282-9910	321
M1282-9911	321
M1282-9913	321
M1282-9915	321
M1282-9921	321
M1282-9922	321
M1282-9925	321
M1282-9926	321
M1282-9927	321
M1282-9928	321
M1286-0100	400
M1286-8010	400
M1287-0020	380, 385, 400
M1287-0101	380
M1287-0102	380
M1287-0111	385
M1287-0114	385
M1287-0300	379
M1287-0301	379
M1287-0302	379
M1287-0303	379
M1287-0310	383
M1287-0311	383
M1287-0312	383
M1287-0313	383
M1287-0320	379
M1287-0321	379
M1287-0322	379
M1287-0323	379
M1287-0330	383
M1287-0331	383
M1287-0332	383
M1287-0333	383
M1287-0400	379, 383

Bestellnummer	Seite
M1287-0401	379, 383
M1287-0402	379, 383
M1287-0403	379, 383
M1287-0410	379
M1287-0411	379
M1287-0412	379
M1287-0413	379
M1287-0674	383
M1287-0675	383
M1287-0676	383
M1287-1004	384
M1287-1005	379
M1287-1020	379, 383
M1287-1110	385
M1287-1111	385
M1287-1112	385
M1287-1113	385
M1287-1125	385
M1287-1126	385
M1287-1127	385
M1287-1128	385
M1287-1135	385
M1287-1136	385
M1287-1137	385
M1287-1138	386
M1287-1140	385
M1287-1141	385
M1287-1142	385
M1287-1143	385
M1287-1150	385
M1287-1174	378
M1287-1175	378
M1287-1176	378
M1287-1177	378
M1287-1185	386
M1287-1186	386
M1287-1187	386
M1287-1188	386
M1287-1190	385
M1287-1191	385
M1287-1192	385
M1287-1193	385
M1287-1200	379
M1287-1201	379
M1287-1202	379
M1287-1203	384
M1287-1204	384
M1287-1205	379



## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
M1287-1206	379
M1287-1207	379
M1287-1208	379
M1287-1210	384
M1287-1211	384
M1287-1212	384
M1287-1213	384
M1287-1264	382
M1287-1265	382
M1287-1266	382
M1287-1267	382
M1287-2010	379, 383
M1287-2011	379, 383
M1287-2012	379, 383
M1287-2013	379, 383
M1287-2014	379, 383
M1287-2015	383
M1287-2016	379, 383
M1287-2017	379, 383
M1287-2018	379, 383
M1287-2019	383
M1287-2020	383
M1287-2021	383
M1287-2110	379, 383
M1287-2112	379, 383
M1287-3500	385
M1287-3501	380
M1287-3505	385
M1287-3510	376, 379, 383
M1287-3520	376, 379, 383
M1287-3530	380, 385
M1287-3540	379, 383
M1287-3550	385
M1287-5010	386
M1287-5011	386
M1287-5012	386
M1287-5013	386
M1287-5030	380
M1287-5031	380
M1287-5034	380
M1287-5042	380, 385
M1287-5043	380
M1287-5068	385
M1287-5069	385
M1287-5070	385
M1287-5071	385
M1287-5072	385
M1287-5073	385

Bestellnummer	Seite
M1287-5074	385
M1287-5075	385
M1287-6020	380
M1287-6021	380
M1287-6022	380
M1287-6023	380
M1287-6030	386
M1287-6031	386
M1287-6032	386
M1287-6033	386
M1287-9212	380
M1287-9227	386
M1287-9228	386
M1287-9229	386
M1287-9230	386
M1287-9287	386
M1287-9288	386
M1287-9289	386
M1287-9290	386
M1287-9914	380
M1287-9915	380
M1287-9918	398
M1287-9920	385
M1287-9921	385
M1287-9922	385
M1287-9923	385
M1287-9930	380
M1287-9931	380
M1287-9932	380
M1287-9933	380
M1287-9950	386
M1287-9951	386
M1287-9952	386
M1287-9953	386
M1287-9954	386
M1287-9955	386
M1287-9964	380
M1287-9967	380, 385
M1287-9967	396
M1287-9985	386
M1287-9986	386
M1287-9987	386
M1287-9988	386
M1289-0001	328, 346
M1289-0002	328, 346
M1289-0003	328, 346
M1289-0004	328, 346
M1289-0005	328, 346

Bestellnummer	Seite
M1289-0006	328, 346
M1289-0010	329, 347
M1289-0020	329, 347
M1289-0030	329, 347
M1289-0040	329, 347
M1289-0050	329, 347
M1289-0060	329, 347
M1289-0100	328, 346
M1289-0200	328, 346
M1289-0300	328, 346
M1289-0400	328, 346
M1289-0500	328, 346
M1289-0600	328, 346
M1289-0700	328, 347
M1290-0550	396
M1290-0551	396
M1290-0552	396
M1290-0553	396
M1290-0610	403, 405
M1290-8012	403, 405
M1291-0011	400
M1291-1000	274, 360
M1291-1001	274, 353, 355, 357, 360
M1291-1002	273, 274, 360
M1291-5001	274, 360
M1291-8001	274, 360
M1292-9984	364, 383
M1292-9988	364, 383
M1294-5013	388
M1294-5023	388
M1294-9542	388
M1294-9544	388
M1294-9820	388
M1294-9822	388
M1294-9824	388
M1294-9826	388
M1294-9828	388
M1294-9830	388
M1294-9940	388
M1294-9941	388
M1294-9942	388
M1294-9943	388
M1294-9944	388
M1294-9945	388
M1294-9948	388
M1294-9954	388
M1295-0002	399
M1299-0061	315

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
M1299-0082	315
M1299-0086	315
M1299-0092	315
M1299-0096	315
M1320-0002	319
M1320-0006	319
M1320-0012	319
M1320-0016	319
M1320-0300	319
M1320-0400	319
M1320-0500	319
M1320-0600	319
M1320-0700	319
M1320-8029	315, 317, 319
M1324-0002	323
M1324-0006	323
M1324-0500	323
M1324-0600	323
M1324-0700	323
M1324-0800	323
M1324-9904	323
M1324-9905	323
M1324-9906	323
M1324-9907	323
M1324-9908	323
M1324-9909	323
M1324-9910	323
M1324-9911	323
M1326-0000	400
M1326-0010*	400
M1326-0020	400
M1327-9980	365
M1327-9981	365
M1335-0002	317
M1335-0006	317
M1335-0012	317
M1335-0016	317
M1335-0080	317
M1335-0300	317
M1335-0400	317
M1335-0500	317
M1335-0501	317
M1335-0600	317
M1335-0800	317
M1335-0810	317
M1350-0001	339
M1351-0001	341
M1352-0002	325

Bestellnummer	Seite
M1352-0006	325
M1352-6000	325
M1353-0002	327
M1353-0006	327
M1354-0001	339
M1355-0001	340
M1360-0101	388
M1360-0102	388
M1360-0103	388
M1360-1120	387
M1360-1121	387
M1360-1123	387
M1360-2020	388
M1360-2021	388
M1360-2023	388
M1360-2030	388
M1360-2031	388
M1360-2032	388
M1360-2033	388
M1360-2034	388
M1360-2035	388
M1360-2036	388
M1360-2037	388
M1360-2038	388
M1360-2040	388
M1360-2041	388
M1360-2050	388
M1360-9832	388
M1360-9834	388
M1360-9836	388
M1360-9969	388
M1361-8014	375
M1361-9208	403, 405, 407
M1363-0061	367
M1363-0101	367
M1363-0105	367
M1363-0112	367
M1363-0114	367
M1363-0121	367
M1363-0122	367
M1363-0123	367
M1363-0124	367
M1363-0125	367
M1363-0126	367
M1363-0127	367
M1363-0128	367
M1363-5002	367
M1363-8012	367

Bestellnummer	Seite
M1363-8013	367
M1363-9910	367
M1369-0300	376
M1369-1001	374
M1369-1002	374
M1369-1005	374
M1369-1010	374
M1369-1011	374
M1369-1012	374
M1369-1015	374
M1369-1020	374
M1369-1021	374
M1369-1022	374
M1369-1025	374
M1369-1030	374
M1369-1031	374
M1369-1032	374
M1369-1035	374
M1369-1040	374
M1369-1041	374
M1369-1042	374
M1369-1045	374
M1369-1050	374
M1369-1051	374
M1369-1052	374
M1369-1055	374
M1369-1060	374
M1369-1140	374
M1369-1141	374
M1369-1142	374
M1369-1145	374
M1369-1150	373
M1369-1151	373
M1369-1152	373
M1369-1155	373
M1369-1160	373
M1369-1161	373
M1369-1162	373
M1369-1165	373
M1369-1170	374
M1369-1171	374
M1369-1172	374
M1369-1175	374
M1369-1370	374
M1369-1371	374
M1369-1372	374
M1369-1375	374
M1369-1401	374

## Bestellnummernverzeichnis

Bestellnummer	Seite
M1369-1402	374
M1369-1405	374
M1369-1410	374
M1369-1501	374
M1369-1502	374
M1369-1505	374
M1369-1510	374
M1369-1601	373
M1369-1602	373
M1369-1605	373
M1369-1610	373
M1369-1611	373
M1369-1612	373
M1369-1615	373
M1369-1620	373
M1369-1631	374
M1369-1632	374
M1369-1635	374
M1369-1640	374
M1369-3107	375
M1369-3108	375
M1369-3120	375
M1369-3125	375
M1369-3130	375
M1369-3135	375
M1369-8020	375
M1369-8021	375
M1369-8022	375
M1369-8023	375
M1369-9947	375
M1369-9951	375
M1369-9960	375
M1369-9970	375
M1369-9974	375
M1369-9977	375
M1369-9979	375
M1369-9982	375
M1369-9985	375
M1369-9986	375
M1369-9988	375
M1372-1001	398
P0160-4460	377
P0240-2670	367, 377
P0240-2680	377
P0240-5000	396
P0300-2370	367
P0300-2371	367
P0440-0061A	396

Bestellnummer	Seite
P0440-0064	388
P0440-0500	365
P0440-0508	365
P0440-4321	380, 385
P0440-4325	380, 385
P0440-4326	380, 385
P0440-4327	380, 385
P0440-4489	380, 385
P0460-7550	400
P0460-7750	274, 360
P0460-7751	274, 60
P0620-0921	396
P0620-0947	367
P0620-0959	398
P0620-2798	398
P0620-2799	398
P0620-3040	365
P0620-5551	404
P0620-5974	403
P0620-5975	403
P0620-6460	365
P0620-6470	365
P0620-7012	274, 360
P0625-0020	273
P0625-0180	256, 275
P0625-1100	275
P0625-1170	273
P0625-1180	275
P0625-1185	275
P0628-5000	353, 355, 357
P0628-5020	353, 355, 357
P0628-5030	353, 355, 357
P0628-5040	353, 355, 357
P0628-5050	353, 355, 357
P0628-5070	355
P0628-5080	355
P0628-5090	355
P0628-5100	355
P0628-5260	355, 358
P0628-5330	355, 358
P0628-5340	355, 358
P0628-5341	355, 358
P0628-5350	355, 358
P0628-5400	357, 358
P0628-5410	357, 358
P0628-5540	357
P0628-5560	357
P0628-5612	357, 358

Bestellnummer	Seite
P0628-5651	357
P0628-6061	355
P0628-6150	353, 355, 357
P0628-6170	353
P0628-6180	353
P0628-6210	353
P0628-6230	353
P0628-6241	357
P0628-6251	357
P0628-6270	357
P0628-6280	355, 358
P0628-6300	353, 358
P0628-6390	357
P0628-6490	357
P0628-6720	355
P0628-6770	355, 358
P0628-6780	357, 358
P0628-6781	357, 358
P0628-6800	357, 358
P0628-6810	357, 358
P0628-6820	357, 358
P0628-6831	353, 355, 357
P0628-7200	353
P0628-7210	355
P0628-7211	353, 355
P0628-7221	355, 357
P0628-7880	353, 355, 357
P0628-7881	353, 355, 357
P0640-0500	396
P0640-0518	365
P0640-0600	365
P0640-0610	365
P0640-0620	365
P0640-8860	367
P0640-8861	367
P0640-8862	367
P0640-8863	367
P0720-2090	405
P0720-2093	405
P0720-2095	377
P0720-2095	405
P0720-2273	405
P0720-2275	403
P0720-2276	375, 405
P0720-2277	403
P0720-2331	377, 407
P0720-2332	407
P0720-2333	407



## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten



Die nachfolgend genannten Produkte sind in den aufgelisteten Netzanschluss-Varianten verfügbar. Für Varianten, bei denen keine separate Artikelnummer

aufgeführt ist (Kennzeichen –), gilt die in der ersten Spalte bzw. bei den Produktbeschreibungen genannte Artikelnummer. Nicht lieferbar sind die **n. a.** gekennzeichneten Varianten.

Netzanschluss	Europa	UK/HKG	Australien	China	Japan	ROW
<b>Xplorer</b>						
<b>Einkanal-Pipette mit Ladeadapter</b>						
0,5-10 µL	4861 000.015	–	–	–	–	–
5-100 µL	4861 000.023	–	–	–	–	–
15-300 µL	4861 000.031	–	–	–	–	–
50-1.000 µL	4861 000.040	–	–	–	–	–
0,25-5 mL	4861 000.058	–	–	–	–	–
0,5-10 mL	4861 000.066	–	–	–	–	–
<b>Mehrkanal-Pipette (8-Kanal) mit Ladeadapter</b>						
0,5-10 µL	4861 000.104	–	–	–	–	–
5-100 µL	4861 000.120	–	–	–	–	–
15-300 µL	4861 000.147	–	–	–	–	–
50-1.200 µL	4861 000.163	–	–	–	–	–
<b>Mehrkanal-Pipette (12-Kanal) mit Ladeadapter</b>						
0,5-10 µL	4861 000.112	–	–	–	–	–
5-100 µL	4861 000.139	–	–	–	–	–
15-300 µL	4861 000.155	–	–	–	–	–
50-1.200 µL	–	–	–	–	–	–
<b>Xplorer Ladeadapter für 1 Pipette</b>	4880 000.000	–	–	–	–	–
<b>Xplorer Ladeadapter für 4 Pipetten</b>	4880 000.026	–	–	–	–	–
<b>Easypet® mit Ladegerät, Wandhalter und 2 Membranfiltern 0,45 µm</b>	4421 000.013	4421 000.030	4421 000.048	4421 000.030	4421 000.064	4421 000.056
<b>Multipette stream® inkl. Ladeadapter</b>	4986 000.017	–	–	–	–	–
<b>Multipette Xstream® inkl. Ladeadapter</b>	4986 000.025	–	–	–	–	–
<b>epMotion® 5070</b>	5070 000.000	5070 000.034	5070 000.026	5070 000.069	5070 000.018	5070 000.018
<b>epMotion® 5070 PC</b>	5070 000.140	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 LH</b>	5075 000.008	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 LH PC</b>	5075 000.750	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 VAC</b>	5075 000.016	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 VAC PC</b>	5075 000.768	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 MC</b>	5075 000.032	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 MC PC</b>	5075 000.776	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 CB</b>	5070 000.700	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 CB PC</b>	5070 000.719	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 TMX</b>	5075 000.733	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>epMotion® 5075 TMX PC</b>	5075 000.784	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>MixMate®</b>	5353 000.014	5353 000.030	5353 000.073	5353 000.081	n. a.	5353 000.022



## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten

Netzanschluss	Europa	UK/HKG	Australien	China	Japan	ROW
<b>Thermomixer® comfort</b> ohne Wechselblock	5355 000.011	5355 000.038	5355 000.070	5355 000.089	5355 000.046	5355 000.046
<b>Thermomixer® compact</b> komplett mit Thermoblock	5350 000.013	5350 000.030	5350 000.072	5350 000.080	5350 000.048	5350 000.048
<b>ThermoStat plus™</b> ohne Wechselblock	5352 000.010	5352 000.037	5352 000.070	5352 000.088	5352 000.045	5352 000.045
<b>MiniSpin®</b> mit Standardrotor	5452 000.018	5452 000.069	5452 000.085	5452 000.093	n. a.	n. a.
<b>MiniSpin® plus</b> mit Standardrotor	5453 000.011	5453 000.062	5453 000.089	5453 000.097	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5418</b> mit Standardrotor	5418 000.017	5418 000.068	5418 000.084	5418 000.092	5418 000.033	5418 000.025
<b>Centrifuge 5418 R</b> m. Standardrotor	5401 000.013	5401 000.064	5401 000.080	5401 000.099	5401 000.021	5401 000.056
<b>Centrifuge 5424</b> mit Standardrotor (Folien Variante)	5424 000.010	5424 000.061	5424 000.088	5424 000.096	5424 000.037	5424 000.029
<b>Centrifuge 5424</b> ohne Rotor (Folien Variante)	5424 000.215	5424 000.266	5424 000.282	5424 000.290	5424 000.231	5424 000.223
<b>Centrifuge 5424</b> mit Standardrotor (Drehknopf-Variante)	5424 000.410	5424 000.460	5424 000.487	5424 000.495	5424 000.436	5424 000.428
<b>Centrifuge 5424</b> ohne Rotor (Dreh- knopf-Variante)	5424 000.614	5424 000.665	5424 000.681	5424 000.690	5424 000.630	5424 000.622
<b>Centrifuge 5424 R</b> mit Standardrotor (Folien Variante)	5404 000.014	5404 000.065	5404 000.081	5404 000.090	5404 000.030	n. d.
<b>Centrifuge 5424 R</b> ohne Rotor (Folien Variante)	5404 000.219	5404 000.260	5404 000.286	5404 000.294	5404 000.235	n. a.
<b>Centrifuge 5424 R</b> mit Standardrotor (Drehknopf-Variante)	5404 000.413	5404 000.464	5404 000.480	5404 000.499	5404 000.430	n. a.
<b>Centrifuge 5424 R</b> ohne Rotor (Drehknopf-Variante)	5404 000.618	5404 000.669	5404 000.685	5404 000.693	5404 000.634	n. a.
<b>Centrifuge 5430</b> mit Standardrotor (Folien Variante)	5427 000.216	5427 000.267	5427 000.283	5427 000.291	5427 000.232	5427 000.224
<b>Centrifuge 5430</b> mit Standardrotor (Drehknopf-Variante)	5427 000.410	5427 000.461	5427 000.488	5427 000.496	5427 000.437	5427 000.429
<b>Centrifuge 5430</b> ohne Rotor (Folien Variante)	5427 000.011	5427 000.062	5427 000.089	5427 000.097	5427 000.038	5427 000.020
<b>Centrifuge 5430</b> ohne Rotor (Dreh- knopf-Variante)	5427 000.615	5427 000.666	5427 000.682	5427 000.690	5427 000.631	5427 000.623
<b>Centrifuge 5430 R</b> mit Standardrotor (Folien Variante)	5428 000.015	5428 000.066	5428 000.082	5428 000.090	n.a.	5428 000.023
<b>Centrifuge 5430 R</b> mit Standardrotor (Drehknopf-Variante)	5428 000.414	5428 000.465	5428 000.481	5428 000.490	n.a.	5428 000.422
<b>Centrifuge 5430 R</b> ohne Rotor (Folien Variante)	5428 000.210	5428 000.260	5428 000.287	5428 000.295	n.a.	5428 000.226
<b>Centrifuge 5430 R</b> ohne Rotor (Drehknopf-Variante)	5428 000.619	5428 000.660	5428 000.732	5428 000.694	n.a.	5428 000.627
<b>Centrifuge 5417 R*</b> ohne Rotor	5407 000.317	5407 000.368	5407 000.384	5407 000.392	n.a.	n. a.
<b>Centrifuge 5702</b> ohne Rotor	5702 000.019	5702 000.060	5702 000.086	5702 000.094	5702 000.035	n. a.
<b>Centrifuge 5702 R</b> ohne Rotor	5703 000.012	5703 000.063	5703 000.080	5703 000.098	5703 000.039	n. a.

\* Version nur in 50 Hz. 60 Hz-Versionen auf Anfrage erhältlich.

## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten

Netzanschluss	Europa	UK/HKG	Australien	China	Japan	ROW
<b>Centrifuge 5702 RH</b> ohne Rotor	5704 000.016	5704 000.067	5704 000.083	5704 000.091	5704 000.032	5704 000.024
<b>Centrifuge 5804</b> ohne Rotor	5804 000.013	5804 000.064	5804 000.080	5804 000.099	n.a.	n.a.
<b>Centrifuge 5804 R</b> ohne Rotor	5805 000.017	5805 000.068	5805 000.084	5805 000.092	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5810</b> ohne Rotor	5810 000.017	5810 000.068	5810 000.084	5810 000.092	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5810 R</b> ohne Rotor	5811 000.010	5811 000.061	5811 000.088	5811 000.096	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5804</b> Bundle A-4-44+Ad	5804 000.323	5804 000.366	5804 000.382	5804 000.390	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5810</b> Bundle A-4-62+Ad	5810 000.327	5810 000.360	5810 000.386	5810 000.394	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5804R</b> Bundle A-4-44+Ad	5805 000.327	5805 000.360	5805 000.386	5805 000.394	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5810R</b> Bundle A-4-62+Ad	5811 000.320	5811 000.363	5811 000.380	5811 000.398	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5810</b> Bundle A-4-81+Ad	5810 000.424	5810 000.467	5810 000.483	5810 000.491	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5810R</b> Bundle A-4-81+Ad	5811 000.428	5811 000.460	5811 000.487	5811 000.495	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5702</b> Bundle A-4-38+Ad	5702 000.329	5702 000.361	5702 000.388	5702 000.396	n. a.	n. a.
<b>Centrifuge 5702R</b> Bundle A-4-38+VT	5703 000.322	5703 000.365	5703 000.381	5703 000.390	n. a.	n. a.
<b>Concentrator plus</b> Gesamtsystem	5305 000.304	5305 000.363	5305 000.380	5305 000.398	n. a.	n. a.
<b>Concentrator plus</b> Gesamtsystem mit Anschluss (ohne Rotor)	5305 000.509	5305 000.568	5305 000.584	5305 000.592	5305 000.541	n. a.
<b>Concentrator plus</b> Gesamtsystem (ohne Rotor)	5305 000.703	5305 000.762	5305 000.589	5305 000.797	5305 000.746	n. a.
<b>Concentrator plus</b> Einzelgerät	5305 000.100	5305 000.169	5305 000.185	5305 000.193	n. a.	n. a.
<b>Thermodrucker DPU 414</b> , inkl. Netz- teil und Druckerkabel	6131 011.006	6131 012.002	n. a.	n. a.	6131 010.000	6131 010.000
<b>Heat Sealer</b>	5390 000.024	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
<b>Mastercycler nexus gradient</b>	6331 000.017	6331 000.041	6331 000.068	6331 000.076	6331 000.033	6331 000.084
<b>Mastercycler nexus</b>	6333 000.014	6333 000.049	6333 000.065	6333 000.073	6333 000.030	6333 000.081
<b>Mastercycler nexus eco</b>	6332 000.010	6332 000.045	6332 000.061	6332 000.070	6332 000.037	6332 000.088
<b>Mastercycler® pro</b> , manuell mit Control Panel	6321 000.515	6321 000.540	6321 000.566	6321 000.574	6321 000.531	6321 000.523
<b>Mastercycler® pro</b> , manuell	6321 000.019	6321 000.043	6321 000.060	6321 000.078	6321 000.035	6321 000.027
<b>Mastercycler® pro S</b> , manuell, mit Control Panel	6325 000.510	6325 000.544	6325 000.560	6325 000.579	6325 000.536.	6325 000.528
<b>Mastercycler® pro S</b> , manuell	6325 000.013	6325 000.048	6325 000.064	6325 000.072	6325 000.030	6325 000.021
<b>Mastercycler® pro 384</b> , manuell, mit Control Panel	6324 000.516	6324 000.540	6324 000.567	6324 000.575	6324 000.532	6324 000.524
<b>Mastercycler® pro 384</b> , manuell	6324 000.010	6324 000.044	6324 000.060	6324 000.079	6324 000.036	6324 000.028
<b>Mastercycler® ep realplex2</b>	6300 000.507	n. a.	n. a.	n. a.	6300 000.701	6300 000.701
<b>Mastercycler® ep realplex2 S</b>	6300 000.604	n. a.	n. a.	n. a.	6300 000.809	6300 000.809
<b>Mastercycler® ep realplex4</b>	6302 000.504	n. a.	n. a.	n. a.	6302 000.709	6302 000.709
<b>Mastercycler® ep realplex4 S</b>	6302 000.601	n. a.	n. a.	n. a.	6302 000.806	6302 000.806

## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten

Netzanschluss	Europa	UK/HKG	Australien	China	Japan	ROW
FemtoJet® programmierbarer Mikroinjektor mit integrierter Druckversorgung	5247 000.013	5247 000.030	5247 000.072	5247 000.080	5247 000.048	5247 000.048
FemtoJet® express programmierbarer Mikroinjektor mit externer Druckversorgung	5248 000.017	5248 000.033	5248 000.076	5248 000.084	5248 000.041	5248 000.041
Eppendorf BioPhotometer plus®	6132 000.008	6132 000.032	6132 000.024	6132 000.059	6132 000.016	n. a.
Eppendorf BioSpectrometer® basic	6135 000.009	6135 000.025	6135 000.033	6135 000.041	6135 000.017	6135 000.050
Eppendorf BioSpectrometer® kinetic	6136 000.002	6136 000.029	6136 000.037	6136 000.045	6136 000.010	6136 000.053
TransferMan® NK 2	5188 000.012	5188 000.039	5188 000.071	5188 000.039	5188 000.047	5188 000.047
Eppendorf Eporator®	4309 000.019	4309 000.035	4309 000.051	4309 000.060	4309 000.027	n.a.
InjectMan® NI 2	5181 000.017	5181 000.033	5181 000.076	5181 000.033	5181 000.041	5181 000.041
PatchMan NP 2	5183 000.014	5183 000.030	5183 000.073	5183 000.030	5183 000.049	5183 000.049
Multiporator®	4308 000.015	n. a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Eppendorf PiezoXpert®	5194 000.016	5194 000.032	5194 000.059	5194 000.067	5194 000.024	n. a.

Netzanschluss	230 V, 50 Hz	120 V, 60 Hz	208-230 V, 60 Hz	120-220 V, 60 Hz
<b>-86 °C-Ultra-Tiefkühlgeräte</b>				
HEF U410, Standgerät	U9260-0008	U9260-0007	n. a.	n. a.
HEF U570, Standgerät	U9270-0008	U9270-0007	n. a.	n. a.
HEF C660, Truhe	U9250-0008	n. a.	U9250-0007	n. a.
<b>U725-G, Green-Standgerät</b>				
Luftkühlung	U9440-0005	n. a.	n. a.	n. a.
Wasserkühlung	U9440-0004	n. a.	n. a.	n. a.
Innova U101, Standgerät	U9420-0001	U9420-0000	n. a.	n. a.
Innova U360, Standgerät	U9425-0001	U9425-0000	n. a.	n. a.
Innova U535, Standgerät	U9430-0001	U9430-0000	U9430-0002	n. a.
Innova U725, Standgerät	U9440-0001	n. a.	U9440-0002	n. a.
Innova C585, Truhe	U9400-0001	U9400-0000	U9400-0002	n. a.
Innova C760, Truhe	U9410-0001	n. a.	U9410-0002	n. a.
Premium U410, Standgerät	U9260-0001	U9260-0000	U9260-0002	n. a.
Premium U570, Standgerät	U9270-0001	U9270-0000	U9270-0002	n. a.
Premium C340, Truhe	U9230-0001	U9230-0000	n. a.	n. a.
Premium C660, Truhe	U9250-0001	n. a.	U9250-0002	n. a.
CO2-Sicherheitssystem, Innova-Tiefkühlgeräte	U9043-0004	n. a.	n. a.	U9043-0002
LN2-Sicherheitssystem, Innova-Tiefkühlgeräte	U9044-0004	n. a.	n. a.	U9044-0002
CO2-Sicherheitssystem, Premium-Tiefkühlgeräte	U9043-0008	n. a.	n. a.	U9043-0006
LN2-Sicherheitssystem, Premium-Tiefkühlgeräte	U9044-0008	n. a.	n. a.	U9044-0006

## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten

Netzanschluss	230 V, 50 Hz	120 V, 60 Hz	100 V, 60 Hz	100 V, 50 Hz
<b>Schüttler</b>				
<b>Innova 40, Inkubationsschüttler</b>				
1,9 cm Orbit	M1299-0082	M1299-0080	M1299-0081	M1299-0083
2,5 cm Orbit	M1299-0092	M1299-0090	M1299-0091	M1299-0093
<b>Innova 40R, Inkubationsschüttler mit Kühlung</b>				
1,9 cm Orbit	M1299-0086	M1299-0084	M1299-0085	M1299-0087
2,5 cm Orbit	M1299-0096	M1299-0094	M1299-0095	M1299-0097
<b>Innova 42, stapelbarer Inkubationsschüttler</b>				
1,9 cm Orbit	M1335-0002	M1335-0000	M1335-0001	M1335-0003
2,5 cm Orbit	M1335-0012	M1335-0010	M1335-0011	M1335-0013
<b>Innova 42R, stapelbarer Inkubationsschüttler mit Kühlung</b>				
1,9 cm Orbit	M1335-0006	M1335-0004	M1335-0005	M1335-0007
2,5 cm Orbit	M1335-0016	M1335-0014	M1335-0015	M1335-0017
<b>Innova 43, stapelbarer Inkubationsschüttler</b>				
2,5 cm Orbit	M1320-0002	M1320-0000	M1320-0001	M1320-0003
5,1 cm Orbit	M1320-0012	M1320-0010	M1320-0011	M1320-0013
<b>Innova 43R, stapelbarer Inkubationsschüttler mit Kühlung</b>				
2,5 cm Orbit	M1320-0006	M1320-0004*	M1320-0005*	M1320-0007
5,1 cm Orbit	M1320-0016	M1320-0014*	M1320-0015*	M1320-0017
<b>Innova 44, stapelbarer Inkubationsschüttler</b>				
2,5 cm Orbit	M1282-0002	M1282-0000	M1282-0001	M1282-0003
5,1 cm Orbit	M1282-0012	M1282-0010	M1282-0011	M1282-0013
<b>Innova 44R, stapelbarer Inkubationsschüttler mit Kühlung</b>				
2,5 cm Orbit	M1282-0006	M1282-0004	M1282-0005	M1282-0007
5,1 cm Orbit	M1282-0016	M1282-0014	M1282-0015	M1282-0017
<b>I 26, stapelbarer Inkubationsschüttler</b>				
2,5 cm Orbit	M1324-0002	M1324-0000	M1324-0001	M1324-0003
<b>I 26R, stapelbarer Inkubationsschüttler mit Kühlung</b>				
2,5 cm Orbit	M1324-0006	M1324-0004	M1324-0005	M1324-0007
<b>Excella 24, Inkubationsschüttler</b>				
1,9 cm Orbit	M1352-0002	M1352-0000	M1352-0001	M1352-0003
<b>Excella 24R, Inkubationsschüttler mit Kühlung</b>				
1,9 cm Orbit	M1352-0006	M1352-0004	M1352-0005	M1352-0007
<b>Excella 25, Inkubationsschüttler</b>				
2,5 cm Orbit	M1353-0002	M1353-0000	M1353-0001	M1353-0003

\* Temperaturbereich: 20 °C unter Umgebungstemperatur bis 80 °C

## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten

Netzanschluss	230 V, 50 Hz	230 V, 50/60 Hz	220/230 V, 50/60 Hz	230/240 V, 50/60 Hz	
<b>Schüttler</b>					
<b>Excella 25R, Inkubationsschüttler mit Kühlung</b>					
2,5 cm Orbit	M1353-0006	n. a.	n. a.	n. a.	
<b>Excella E10, offener Plattformschüttler</b>					
2,5 cm Orbit	n. a.	M1351-0001	n. a.	n. a.	
<b>Excella E5, offener Plattformschüttler</b>					
1,9 cm Orbit	n. a.	M1355-0001	n. a.	n. a.	
<b>Excella E2, offener Plattformschüttler</b>					
1,9 cm Orbit	n. a.	M1350-0001	n. a.	n. a.	
<b>Excella E1, offener Plattformschüttler</b>					
1,9 cm Orbit	n. a.	M1354-0001	n. a.	n. a.	
<b>C76, Wasserbad-Schüttler</b>					
1,3 cm Orbit	n. a.	n. a.	n. a.	M1248-0003	
<b>Innova 3100, Wasserbad-Schüttler</b>					
1,3 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1231-0002	n. a.	
<b>Innova 2000, offener Plattformschüttler</b>					
1,9 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1190-0002	n. a.	
<b>Innova 2050, offener Plattformschüttler</b>					
1,9 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1190-0012	n. a.	
<b>Innova 2100, offener Plattformschüttler</b>					
1,9 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1194-0002	n. a.	
<b>Innova 2150, offener Plattformschüttler</b>					
1,9 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1194-0012	n. a.	
<b>Innova 2300, offener Plattformschüttler</b>					
2,5 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1191-0002	n. a.	
5,1 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1191-0022	n. a.	
<b>Innova 2350, offener Plattformschüttler</b>					
2,5 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1191-0012	n. a.	
5,1 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1191-0032	n. a.	
<b>Innova 5000, Mehrfach-Etagen-Schüttler</b>					
5,1 cm Orbit	n. a.	n. a.	M1196-0002	n. a.	
<b>Innova 5050, Regalsystem</b>					
	n. a.	n. a.	n. a.	M1232-0101	
<b>Innova 5051, Regalerweiterung</b>					
	n. a.	n. a.	n. a.	M1232-0111	



## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten

	240 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz	120 V, 50/60 Hz	100/120 V, 50/60 Hz	100 V, 60 Hz	100 V, 50 Hz	100 V, 50/60 Hz
	n. a.	M1353-0004	n. a.	n. a.	M1353-0005	M1353-0007	n. a.
	n. a.	n. a.	n. a.	M1351-0000	n. a.	n. a.	n. a.
	n. a.	n. a.	n. a.	M1355-0000	n. a.	n. a.	n. a.
	n. a.	n. a.	n. a.	M1350-0000	n. a.	n. a.	n. a.
	n. a.	n. a.	M1354-0000	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
	n. a.	n. a.	M1248-0002	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
	M1231-0003	n. a.	M1231-0000	n. a.	n. a.	n. a.	M1231-0001
	M1190-0003	n. a.	M1190-0000	n. a.	n. a.	n. a.	M1190-0001
	M1190-0013	n. a.	M1190-0010	n. a.	n. a.	n. a.	M1190-0011
	M1194-0003	n. a.	M1194-0000	n. a.	n. a.	n. a.	M1194-0001
	M1194-0013	n. a.	M1194-0010	n. a.	n. a.	n. a.	M1194-0011
	M1191-0003	n. a.	M1191-0000	n. a.	n. a.	n. a.	M1191-0001
	M1191-0023	n. a.	M1191-0020	n. a.	n. a.	n. a.	M1191-0021
	M1191-0013	n. a.	M1191-0010	n. a.	n. a.	n. a.	M1191-0011
	M1191-0033	n. a.	M1191-0030	n. a.	n. a.	n. a.	M1191-0031
	M1196-0003	n. a.	M1196-0000	n. a.	n. a.	n. a.	M1196-0001
	n. a.	n. a.	n. a.	M1232-0100	n. a.	n. a.	n. a.
	n. a.	n. a.	n. a.	M1232-0110	n. a.	n. a.	n. a.

## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten

Netzanschluss	230 V, 50/60 Hz	120 V, 50/60 Hz
<b>CO<sub>2</sub>-Inkubatoren Galaxy</b>		
<b>Galaxy 170R</b>		
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy	CO170R-230-0000	CO170R-120-0000
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy, Hochtemperatur-Dekontamination	CO170R-230-1000	CO170R-120-1000
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy, mit O <sub>2</sub> -Regelung (1-19 %)	CO170R-230-0200	CO170R-120-0200
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy, Hochtemp. und O <sub>2</sub> -Regelung	CO170R-230-1200	CO170R-120-1200
<b>Galaxy 170S</b>		
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy	CO170S-230-0000	CO170S-120-0000
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy, Hochtemperatur-Dekontamination	CO170S-230-1000	CO170S-120-1000
<b>Galaxy 48R</b>		
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy	CO48R-230-0000	CO48R-120-0000
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy, Hochtemperatur-Dekontamination	CO48R-230-1000	CO48R-120-1000
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy, mit O <sub>2</sub> -Regelung (1-19 %)	CO48R-230-0200	CO48R-120-0200
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy, Hochtemp. und O <sub>2</sub> -Regelung	CO48R-230-1200	CO48R-120-1200
<b>Galaxy 48S</b>		
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy	CO48S-230-0000	CO48S-120-0000
<b>Galaxy 14S</b>		
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy	CO14S-230-0000	CO14S-120-0000
CO <sub>2</sub> -Inkubator Galaxy, mit O <sub>2</sub> -Regelung (1-19 %)	CO14S-230-0200	CO14S-120-0200

Netzanschluss	220/230 V, 50/60 Hz	120 V, 50/60 Hz
<b>Rollertrommeln für die Gewebekultur</b>		
TC-7	M1053-4005	M1053-4004
TC-8	M1053-5005	M1053-5004

## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten

Netzanschluss	200-240 V, 50/60 Hz	100-120 V, 50/60 Hz
<b>Fermenter/Bioreaktoren</b>		
<b>BioFlo 115 Kit für die fortgeschrittene Fermentation*</b>		
1,3 L mit HM	M1369-1151	M1369-1121
1,3 L mit WS	M1369-1161	M1369-1111
3,0 L mit HM	M1369-1152	M1369-1122
3,0 L mit WS	M1369-1162	M1369-1112
7,5 L mit HM	M1369-1155	M1369-1125
7,5 L mit WS	M1369-1165	M1369-1115
14,0 L mit HM	M1369-1150	M1369-1130
14,0 L mit WS	M1369-1160	M1369-1120
<b>BioFlo 115 Kit für die einfache Fermentation*</b>		
1,3 L mit HM	M1369-1141	M1369-1101
1,3 L mit WS	M1369-1631	M1369-1621
3,0 L mit HM	M1369-1142	M1369-1102
3,0 L mit WS	M1369-1632	M1369-1622
7,5 L mit HM	M1369-1145	M1369-1105
7,5 L mit WS	M1369-1635	M1369-1625
14,0 L mit HM	M1369-1140	M1369-1110
14,0 L mit WS	M1369-1640	M1369-1630
<b>BioFlo 115 Kit für die fortgeschrittene Zellkultur*</b>		
1,3 L mit HM – Magnetantrieb	M1369-1401	M1369-1201
1,3 L mit HM – Direktantrieb	M1369-1501	M1369-1301
1,3 L mit WS – Magnetantrieb	M1369-1171	M1369-1211
1,3 L mit WS – Direktantrieb	M1369-1371	M1369-1311
3,0 L mit HM – Magnetantrieb	M1369-1402	M1369-1202
3,0 L mit HM – Direktantrieb	M1369-1502	M1369-1302
3,0 L mit WS – Magnetantrieb	M1369-1172	M1369-1212
3,0 L mit WS – Direktantrieb	M1369-1372	M1369-1312
7,5 L mit HM – Magnetantrieb	M1369-1405	M1369-1205
7,5 L mit HM – Direktantrieb	M1369-1505	M1369-1305
7,5 L mit WS – Magnetantrieb	M1369-1175	M1369-1215
7,5 L mit WS – Direktantrieb	M1369-1375	M1369-1315
14,0 L mit HM – Magnetantrieb	M1369-1410	M1369-1210
14,0 L mit HM – Direktantrieb	M1369-1510	M1369-1310
14,0 L mit WS – Magnetantrieb	M1369-1170	M1369-1220
14,0 L mit WS – Direktantrieb	M1369-1370	M1369-1320

\* Fußnoten:

HM = Heizmantel, WS = Wassermantel, WM = Watson Marlow

Bei allen Volumenangaben handelt es sich um das Gesamtvolumen

## Bestellnummern für verschiedene Netzanschluss-Varianten

Netzanschluss	200-240 V, 50/60 Hz	100-120 V, 50/60 Hz	100-240V, 50/60 Hz	
<b>Fermenter/Bioreaktoren</b>				
<b>Fermenter BioFlo 310*</b>				
vorkonfiguriertes Standardsystem 2,5 L	M1287-1174	M1287-1170	n. a.	
vorkonfiguriertes Standardsystem 5,0 L	M1287-1175	M1287-1171	n. a.	
vorkonfiguriertes Standardsystem 7,5 L	M1287-1176	M1287-1172	n. a.	
vorkonfiguriertes Standardsystem 14,0 L	M1287-1177	M1287-1173	n. a.	
individuelle Konfigurationen, Spannung	M1287-1020	M1287-1020	n. a.	
Gehäuse 310 zur Verwendung mit Behälter BioFlo 3000	M1287-1005	M1287-1003	n. a.	
<b>Bioreaktor CelliGen 310*</b>				
vorkonfiguriertes Standardsystem 2,5 L	M1287-1264	M1287-1260	n. a.	
vorkonfiguriertes Standardsystem 5,0 L	M1287-1265	M1287-1261	n. a.	
vorkonfiguriertes Standardsystem 7,5 L	M1287-1266	M1287-1262	n. a.	
vorkonfiguriertes Standardsystem 14,0 L	M1287-1267	M1287-1263	n. a.	
individuelle Konfigurationen, Spannung	M1287-1010	M1287-1020	n. a.	
Gehäuse 310 zur Verwendung mit Behälter CelliGen Plus	M1287-1004	M1287-1002	n. a.	
<b>Fermenter BioFlo 415*</b>				
vorkonfiguriertes Standardsystem 7,0 L	M1360-1120	n. a.	n. a.	
vorkonfiguriertes Standardsystem 14,0 L	M1360-1121	n. a.	n. a.	
vorkonfiguriertes Standardsystem 19,5 L	M1360-1123	n. a.	n. a.	
<b>BioFlo/CelliGen 510, 610, Pro und BLU</b>	Wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner für Eppendorf-Produkte			
<b>Pumpen</b>				
WM-Pumpe, 520 U/R, drehzahlveränderlich	n. a.	n. a.	n. a.	
Masterflex, drehzahlveränderliche Easy-Load-Pumpe	n. a.	n. a.	n. a.	
<b>Fermentationszubehör</b>				
Mobiler Kühler ThermoFlex	n. a.	n. a.	n. a.	
Analoges Eingabe-/Ausgabe-Modul	n. a.	n. a.	M1372-1001	
EX-2000-Abgasmonitor für Sauerstoff /Kohlendioxid	n. a.	n. a.	M1276-0000	

\* Fußnoten:

HM = Heizmantel, WS = Wassermantel, WM = Watson Marlow

Bei allen Volumenangaben handelt es sich um das Gesamtvolumen





## Ihr lokaler Ansprechpartner

<p><b>ALGERIA</b></p> <p>Eurl la Nouvelle Technologie de Santé (N.T.S) Coopérative Abbas Laghrour Bt B, No. 02 16308 Kouba Alger ALGERIE. Tel :+ 213 (0) 21 29 87 52 / 75 /70 Fax:+ 213 (0) 21 29 89 80 email : nts-dz@hotmail.com</p>	<p><b>ANGOLA</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>ARGENTINA**</b></p> <p>Lobov Cientifica Div. of LOBOV y Cia S.A. Av. Franklin D. Roosevelt 5828 C1431 BZV Buenos Aires ARGENTINA Tel.: +54 11 4574 3500 Fax: +54 11 4574 3600 lobov@lobov.com.ar www.lobov.com.ar</p>
<p><b>AUSTRALIA</b></p> <p>Eppendorf South Pacific Pty. Ltd. Unit 4, 112 Talavera Road North Ryde, NSW 2113 AUSTRALIA Tel.: +61 2 9889 5000 Fax: +61 2 9889 5111 Info@eppendorf.com.au www.eppendorf.com.au</p>	<p><b>AUSTRALIA</b></p> <p>VWR International Pty Ltd. Unit 1/31 Archimedes Place Murarrie, Queensland 4172 AUSTRALIA Tel: 1300 727 696 Fax: 1300 135 123 sales@au.vwr.com www.au.vwr.com</p>	<p><b>AUSTRALIA</b></p> <p>Thermo Fisher Scientific Australia Pty. Ltd. 5 Caribbean Drive PO Box 9092 Scoresby, Victoria 3179 AUSTRALIA Tel.: 1300 735 292 Fax: 1800 067 639 AUinfo@thermofisher.com www.thermofisher.com.au</p>
<p><b>AUSTRALIA</b></p> <p>POCD Scientific 14/76 Reserve Rd PO Box 780 Artarmon, NSW 2064 Tel: 1800 640 075 (Free call) Fax: +61 2 9437 1399 info@pocdsscientific.com.au www.pocdsscientific.com.au</p>	<p><b>AUSTRIA</b></p> <p>Eppendorf Austria GmbH Ignaz Köck Straße 10/2. OG 1210 Wien AUSTRIA Tel: +43 (0) 1 890 13 64 - 0 Fax: +43 (0) 1 890 13 64 - 20 office@eppendorf.at www.eppendorf.at</p>	<p><b>AZERBAIJAN</b></p> <p>Dimedis-Baku 95 Azadlyg Prospect Room 66 Baku AZERBAIJAN Tel.: +99450 356 50 29 Tel/Fax: +99412 4925364 grubeyro@yahoo.com</p>
<p><b>BAHRAIN</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1/Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>BANGLADESH</b></p> <p>Diamed 205 Shahid Syed Nazrul Islam Shawrani Dhaka-1000 BANGLADESH Tel.: +880 2 716 87 80 Fax: +880 2 721 19 27 habibdm@intechworld.net</p>	<p><b>BELGIUM*</b></p> <p>Eppendorf Belgium N.V./S.A. Stationsstraat 180/4 3110 Rotselaar BELGIUM Tel.: +32 1656 2831 Fax: +32 1657 2753 info@eppendorf.be www.eppendorf.be</p>
<p><b>BOLIVIA**</b></p> <p>Corimex Ltda. Calle Montevideo 130 Edf. Requima, Casilla 359 La Paz BOLIVIA Tel.: +591 2 2440330 Fax: +591 2 2440230 info@corimex.com www.corimex.com</p>	<p><b>BOTSWANA</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>BRAZIL**</b></p> <p>Eppendorf do Brasil Ltda. Rua Ferreira de Araújo, 221, conj. 15 Cep 05428.000 - São Paulo / SP BRAZIL Tel.: +55 11 3095 9344 Fax: +55 11 3095 9340 eppendorf@eppendorf.com.br www.eppendorf.com.br</p>

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte

## Ihr lokaler Ansprechpartner

<p><b>BRAZIL**</b></p> <p>BioResearch do Brasil Instrumentacao Cientifica Ltda. Rua Caetés, 250 Perdizes 05016-080 Sao Paulo – SP BRAZIL Tel.: +55 11 3872 6669 Fax: +55 11 3872 2234 bioresearch@bioresearch.com.br www.bioresearch.com.br</p>	<p><b>BRAZIL**</b></p> <p>HEXIS Cientifica Ltda. Av. Antonieta Piva Barranqueiros, 385 Distrito Industrial 13208-990 Jundiaí - SP BRAZIL Tel.: +55 11 4589 2600 Fax: +55 11 4589 2626 vendas@hexis.com.br www.hexis.com.br</p>	<p><b>BRAZIL**</b></p> <p>J.R. Ehlke &amp; Cia. Ltda. Av. João Gualberto, 1661 Curitiba – PR 80030-001 BRAZIL Tel.: +55 41 3352 2144 jrehlke@jrehlke.com.br www.jrehlke.com.br</p>
<p><b>BRAZIL**</b></p> <p>PRISMA Técnica Química e Científica Ltda. Rua Ramos Ferreira, nº 1.129 69020-080 – Manaus – AM BRAZIL Tel.: +55 92 3234 3785 Fax: +55 92 3233 9551 primatec@primatec.com www.primatec.com</p>	<p><b>BRUNEI</b></p> <p>Eppendorf Asia Pacific Sdn. Bhd. Suite 11.03 &amp; 11.04, 11th Floor Menara HeiTech Village Persiaran Kewajipan USJ 1 47600 Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan -MALAYSIA Tel.: +60 3 8023 2769 Fax: +60 3 8023 3720 eppendorf@eppendorf.com.my www.eppendorf.com.my</p>	<p><b>BULGARIA*</b></p> <p>Eppendorf Austria GmbH Ignaz Köck Straße 10/2. OG 1210 Wien AUSTRIA Tel: +43 (0) 1 890 13 64 - 0 Fax: +43 (0) 1 890 13 64 - 20 office@eppendorf.at www.eppendorf.at</p>
<p><b>CAMBODIA</b></p> <p>Europ Continents Cambodia 10, Street 240 Chaktomuk, Daun Penh District Phnom Penh City CAMBODIA Tel.: +855 23 218 670 Fax: +855 23 990 410 direction@europ-continents.com.kh</p>	<p><b>CANADA</b></p> <p>Eppendorf Canada Ltd. 2810 Argentia Road, Unit # 2 Mississauga, Ontario L5N 8L2 CANADA Tel.: +1 800 263 8715 +1 905 826 5525 Fax: +1 905 826 5424 canada@eppendorf.com www.eppendorf.ca</p>	<p><b>CHILE**</b></p> <p>ARQUIMED S. A. Arturo Prat 828 P.O.Box 2664 Santiago CHILE Tel.: +56 2 634 6266 Fax: +56 2 634 4633 ventas@arquimed.cl www.arquimed.cl</p>
<p><b>CHINA</b></p> <p>Eppendorf China Ltd. China Head Office Shanghai 17th Floor, You You International Plaza No. 76 Pu Jian Road Shanghai 200127 P.R. CHINA Tel.: +86 21 38560500 Fax: +86 21 38560555 market.info@eppendorf.cn www.eppendorf.cn</p>	<p><b>CHINA</b></p> <p>Eppendorf China Ltd. Beijing Office Unit D12-D15, 11F, Tower 1, Xihuan Pla- za, No.1 Xizhimenwai Street Xicheng District, Beijing 100044, P.R. CHINA Tel.: +86 10 8836 0998 Fax: +86 10 8836 0501 market.info@eppendorf.cn www.eppendorf.cn</p>	<p><b>CHINA</b></p> <p>Eppendorf China Ltd. Guangzhou Office Room 2006-07, Tower B, China Int'l Cen- ter, No.33 Zhong Shan San Road Guangzhou 510055, P.R.China Tel.: +86 20 8375 4160 Fax: +86 20 8385 4130 market.info@eppendorf.cn www.eppendorf.cn</p>
<p><b>CHINA</b></p> <p>Eppendorf China Ltd. Hong Kong Office Unit 1801-05, Westin Centre 26 Hung To Road, Kwun Tong, Kowloon HONG KONG SAR P.R. CHINA Tel.: +852 2505 8628 Fax: +852 2505 2378 info@eppendorf.hk www.eppendorf.cn</p>	<p><b>COLOMBIA**</b></p> <p>MERCK S.A. Carrera 65 No. 10 – 95 Apartado Aéreo 9896 Santafé de Bogotá, D.C. COLOMBIA Tel: +571 425 4749 Fax: +571 425 5407 Diana.ortiz@merckgroup.com www.merck.com.co</p>	<p><b>COSTA RICA**</b></p> <p>G &amp; H Steinvorth Ltda. San Rafael de Escazu 100 metros al Oeste de Multicentro Paco P. O. Box 10109-1000 San José COSTA RICA Tel.: +506 289 3360 Fax: +506 228 0947 ghstein@racsa.co.cr www.gyhsteinvorth.com</p>

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte

## Ihr lokaler Ansprechpartner

<p><b>CROATIA*</b></p> <p>Eppendorf Austria GmbH Ignaz Köck Straße 10/2. OG 1210 Wien AUSTRIA Tel: +43 (0) 1 890 13 64 - 0 Fax: +43 (0) 1 890 13 64 - 20 office@eppendorf.at www.eppendorf.at</p>	<p><b>CUBA**</b></p> <p>BDC International S.A. Rue du Bosquet, 8 1348 - Louvain-la-Neuve BELGIUM Tel.: +32 10 45 45 53 Fax.:+32 10 45 53 53 Miriam.Tapanez@bdcint.eu</p>	<p><b>CYPRUS</b></p> <p>C. Georgiou (Lab Supplies) Ltd. Saronikou 6 2035 Strovolos CYPRUS Tel: +357 22426379 / 22493779 Fax:+357 22429223 / 22516028 waynegeo@spidernet.com.cy</p>
<p><b>CZECH REPUBLIC</b></p> <p>EPPENDORF Czech &amp; Slovakia s.r.o. Kolovratská 1476 251 01 Říčany u Prahy CZECH REPUBLIC Tel./Fax: +420 323 605 454 eppendorf@eppendorf.cz www.eppendorf.cz</p>	<p><b>DENMARK*</b></p> <p>Eppendorf Nordic Aps Slotsmarken 15 2970 Horsholm DENMARK Tel.: +45 43 24 00 00 Fax: +45 45 76 73 70 nordic@eppendorf.dk www.eppendorf.dk</p>	<p><b>DOMINICAN REPUBLIC**</b></p> <p>BDC Serralles S.A. Av. José Contreras 110, . La Julia Santo Domingo. DOMINICAN REPUBLIC Tel :+1 809 338 8888 Fax: 1 809 338 8889 tomas@bdcint.com.do www.bdcerralles.com</p>
<p><b>ECUADOR</b></p> <p>Eppendorf do Brasil Ltda. Rua Ferreira de Araújo, 221, conj. 15 Cep 05428.000 - São Paulo / SP BRAZIL Tel.: +55 11 3095 9344 Fax: +55 11 3095 9340 eppendorf@eppendorf.com.br www.eppendorf.com.br</p>	<p><b>EGYPT</b></p> <p>Trust Medical 28, Israa St., Moallemin, Postal Code 12411 Giza 12411 Cairo EGYPT Tel.: +20 2 3305 1544 Fax: +20 2 3344 7333 TMedicaltme@gmail.com</p>	<p><b>EL SALVADOR**</b></p> <p>Promoción Médica, S.A (PROMED) Parque Industrial Calle 2da Costa del Este Panamá City PANAMA Tel: +507 303 3145 Fax: +507 303 3115 lsanchez@promed.com.pa www.promed.com.pa</p>
<p><b>ESTONIA</b></p> <p>Quantum Eesti AS Saekoja 36a 50107 Tartu ESTONIA Tel.: +372 7 301320 Fax: +372 7 304 310 quantum@quantum.ee www.quantum.ee</p>	<p><b>FINLAND*</b></p> <p>Eppendorf Nordic Aps Slotsmarken 15 2970 Horsholm DENMARK Tel.: +358 9 88 171 305 Fax: +45 45 76 73 70 nordic@eppendorf.dk www.eppendorf.dk</p>	<p><b>FRANCE*</b></p> <p>EPPENDORF FRANCE S.A.S 60, route de Sartrouville 78230 Le Pecq FRANCE Tel.: +33 1 30 15 67 40 Fax: +33 1 30 15 67 45 eppendorf@eppendorf.fr www.eppendorf.fr</p>
<p><b>GERMANY</b></p> <p>Eppendorf Vertrieb Deutschland GmbH Peter-Henlein-Straße 2 50389 Wesseling-Berzdorf GERMANY Tel.: +49 2232 418-0 Fax: +49 2232 418-155 vertrieb@eppendorf.de www.eppendorf.de</p>	<p><b>GHANA</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>GREECE</b></p> <p>Antisel A. Selidis Bros S.A. 116 Michalakopoulou Street 115 27 Athens GREECE Tel. +30 210 779 5980 Fax +30 210 771 6932 athens@antisel.gr www.antisel.gr</p>

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte

## Ihr lokaler Ansprechpartner

<b>GREECE</b> Antisel A. Selidis Bros S.A. 6 I.P. Karatasiou Street 542 50 Thessaloniki GREECE Tel. +30 231 032 2525 Fax +30 231 032 1912 antisel@antisel.gr www.antisel.gr	<b>GREECE</b> Biosolutions 249, Mesogion Ave., 154 51 N. Psychiko, Athens GREECE Tel. +30 2106753453 Fax +30 2106753454 info@biosolutions.gr www.biosolutions.gr	<b>GUATEMALA**</b> Dilab S.A. 10a, Calle 5-43, Zona 10 Guatemala, Ciudad 01010 GUATEMALA Tel.: +502 3615540 Fax: +502 3617848 infoventas@dilabsa.com www.dilabsa.com
<b>GUATEMALA**</b> MERCK, S.A. 12 Av. 0-33, Zona 2 de Mixto Guatemala City GUATEMALA Tel: +502 2410 2327 Fax: +502 2250 5485 manolo.figueroa@merck.com.gt www.merck.com.gt	<b>HONDURAS**</b> MERCK, S.A. 12 Av. 0-33, Zona 2 de Mixto Guatemala City GUATEMALA Tel: +502 2410 2327 Fax: +502 2250 5485 manolo.figueroa @merck.com.gt www.merck.com.gt	<b>HONG KONG SAR</b> Eppendorf China Ltd. Hong Kong Office Unit 1801-05, Westin Centre 26 Hung To Road, Kwun Tong, Kowloon HONG KONG SAR P.R. CHINA Tel.: +852 2505 8628 Fax: +852 2505 2378 info@eppendorf.hk www.eppendorf.cn
<b>HUNGARY</b> Eppendorf Austria GmbH Ignaz Köck Straße 10/2. OG 1210 Wien Austria Tel.: +43 1 890 3 64 0 Fax: +43 1 890 3 64 20 Mobil: +36 20 532 86 97 bosze.z@eppendorf.at www.eppendorf.hu	<b>ICELAND*</b> Eppendorf Nordic Aps Slotsmarken 15 2970 Horsholm DENMARK Tel.: +45 43 24 00 00 Fax: +45 45 76 73 70 nordic@eppendorf.dk www.eppendorf.dk	<b>INDIA</b> Eppendorf India Limited Doshi Towers, 4th Floor 156, Poonamallee High Road Kilpauk, Chennai 600010 INDIA Tel.: +91 44 42 11 13 14 Fax: +91 44 42 18 74 05 info@eppendorf.co.in www.eppendorf.co.in
<b>INDONESIA</b> PT Enseval Medika Prima Gedung Enseval 2, 3rd floor Jl. Pulo Lentut No. 10 Kawasan Industri Pulo Gadung Jakarta Timur - 13920 INDONESIA Tel.: +62 21 466 23234 Fax: +62 21 466 22413 sudirman@enseval.com www.enseval.com	<b>INDONESIA</b> PT Bavaria Combinindo Jl. Ciledug Raya No. 232 Kebayoran Lama Jakarta - 12230 INDONESIA Tel.: +62 21 722 7168 Fax: +62 21 720 4315 bavaria@pacific.net.id	<b>IRAN</b> Tadjhiz Gostar Co. No. 168 Taleghani Ave. P. O. Box 14335 - 153 P.C. 14178 Tehran IRAN Tel.: +98 21 6649-8684 Fax: +98 21 6649-5098 info@tadjhizgostar.com www.tadjhizgostar.com
<b>IRAQ</b> Tiba Pharm 35-Mohamed Yousef Mousa St. from Abbas Al Aqad St. Nasr City, Cairo EGYPT Tel.: +20 2 24 03 71 77 Fax: +20 2 24 03 70 77 f.ismael@tiba-pharm.com www.tiba-pharma.com	<b>IRELAND (Republic)*</b> Eppendorf UK Limited Eppendorf House Arlington Business Park Whittle Way - Stevenage SG1 2FP UNITED KINGDOM Tel.: +44 1223 200 440 Fax: +44 1223 200 441 sales@eppendorf.co.uk www.eppendorf.co.uk	<b>ISRAEL</b> Lumitron (2008) Ltd. 6 Habbal Shem Tov Street 71100 Northern Industrial Zone - Lod ISRAEL Tel.: +972 8 92 93 333 Fax: +972 8 92 93 355 lumitron@lumitron.co.il www.lumitron.co.il

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte

## Ihr lokaler Ansprechpartner

<p><b>ITALY</b></p> <p>Eppendorf s.r.l. Via Zante 14 20138 Milano ITALY Tel.: +390 2 55 404 1 Fax: +390 2 58 013 438 eppendorf@eppendorf.it www.eppendorf.it</p>	<p><b>JAPAN</b></p> <p>Eppendorf Co. Ltd. Horisho Building Higashi-Kanda 2-4-5, Chiyoda-ku Tokyo 101-0031 JAPAN Tel.: +81 3 5825 2363 Fax: +81 3 5825 2365 info@eppendorf.jp www.eppendorf.jp</p>	<p><b>JORDAN</b></p> <p>A.M.S.A. Arab Medical &amp; Scientific Alliance P.O. Box 2509 11953 Tela' Al-Ali Amman JORDAN Tel.: +962 6 552 8009-13 Fax: +962 6 553 2358 services@amsa.com.jo amsa@ads.com.jo</p>
<p><b>KAZAKHSTAN</b></p> <p>VELD Ltd. Seifullina str., 410 48004 Almaty KAZAKHSTAN Tel.: +7 3272 952270 Fax: +7 3272 796723 info@veld.kz www.veld.kz</p>	<p><b>KENYA</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>KUWAIT</b></p> <p>Central Circle Co. P.O. Box 1015 Salmieh, 22011 Salmieh KUWAIT Tel.: +965 2 241 1758/1748 Fax: +965 2 244 5457 cencico@centralcircleco.com</p>
<p><b>LAOS</b></p> <p>Europ Continents LAO PDR 094 Nongbone Village Unit 09, Saysettha District P. O. Box 5933, Vientiane LAO PDR Tel.: +856 21 454095 Fax: +856 21 454099 Laboratories1.lao@europ-continents.com</p>	<p><b>LATVIA</b></p> <p>SIA Quantum Latvia Balta iela 3/9 Riga LV1055 LATVIA Tel.: +371 747 29 26 Fax: +371 747 29 39 anna@quantum.lv www.quantum.lv</p>	<p><b>LEBANON</b></p> <p>Tamer Frères s.a.l. P.O. Box 84 Beirut LEBANON Tel.: +961 1 499 846+847 Fax: +961 1 510 233+234 elie.gerges@tamer-group.com</p>
<p><b>LIBYA</b></p> <p>ULC United Libyan Company El Furnaj, In Front of Tripoli Medical Center Behind Mohammed Addurry Mosque P. O. Box 6915 Tripoli - LIBYA Tel.: +218 21 462 10 68 Fax: +218 21 462 04 56 nithar@ulc.ly www.ulc.ly</p>	<p><b>LITHUANIA</b></p> <p>GRIDA UAB Molėtų g. 16 Didžioji Riešė 14260 Vilniaus r. LITHUANIA Tel.: +370 5 2469435 Fax: +370 5 2469436 Labor@grida.lt www.grida.lt</p>	<p><b>LUXEMBOURG*</b></p> <p>Eppendorf Belgium N.V./S.A. Stationsstraat 180/4 3110 Rotselaar BELGIUM Tel.: +32 1656 2831 Fax: +32 1657 2753 sales@nbsnv-sa.be www.nbsc.be www.eppendorf.be</p>
<p><b>MADAGASKAR</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>MALAWI</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>MALAYSIA</b></p> <p>Eppendorf Asia Pacific Sdn. Bhd. Suite 11.03 &amp; 11.04, 11th Floor Menara HeiTech Village Persiaran Kewajipan USJ 1 47600 Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan - MALAYSIA Tel.: +60 3 8023 2769 Fax: +60 3 8023 3720 eppendorf@eppendorf.com.my www.eppendorf.com.my</p>

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte



## Ihr lokaler Ansprechpartner

<b>MALTA</b> Eppendorf s.r.l. Via Zante 14 20138 Milano ITALY Tel.: +390 2 55 404 1 Fax: +390 2 58 013 438 eppendorf@eppendorf.it www.eppendorf.it	<b>MAURITIUS</b> Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae	<b>MEXICO</b> Eppendorf do Brasil Ltda. Rua Ferreira de Araújo, 221, conj. 15 Cep 05428.000 - São Paulo / SP BRAZIL Tel.: +55 11 3095 9344 Fax: +55 11 3095 9340 eppendorf@eppendorf.com.br www.eppendorf.com.br
<b>MOROCCO</b> Electronical Engineering 43, rue Abou Faris Almarini appt n°8 Rabat - 10.000 MOROCCO Tel : +212. (0) 537 20 56 07 Fax : +212. (0) 537 26 31 75 electronical@menara.ma	<b>MOZAMBIQUE</b> Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae	<b>MYANMAR</b> Europ Continents Myanmar No. 4 (A), Pyay Road Hlaing Township Yangon MYANMAR Tel.: +951 524 330 Fax: +951 505 209 europcomya@mptmail.net.mm
<b>NAMIBIA</b> Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae	<b>NEPAL</b> Everest Trading Centre GPO Box No 8975 EPC 1467 Kathmandu NEPAL Tel.: +977 1 4783 416 Fax: +977 1 478 7734 krishnatul@wlink.com.np	<b>NETHERLANDS*</b> Eppendorf Nederland B.V. Kerkenbos 1101 6546 BC Nijmegen - P.O. Box 6826 6503 GH Nijmegen - NETHERLANDS Tel.: +31 24 3717 600 Fax: +31 24 3717 640 sales@nbsbv.nl www.nbsc.nl www.eppendorf.nl
<b>NEW ZEALAND</b> Medica Ltd. Postal address: PO Box 303 205 North Harbour, Auckland 0751 Site address: 3 Te Kea Place Albany, Auckland 0632 - NEW ZEALAND Tel.: +64 9 414 0318 Fax: +64 9 414 0319 info@medica.co.nz www.medica.co.nz	<b>NEW ZEALAND</b> Raylab New Zealand Ltd. PO Box 69-132 Glendene Auckland 0645 NEW ZEALAND Tel.: +64 9 813 40 22 Fax: +64 9 813 40 27 sales@raylab.co.nz www.raylab.co.nz	<b>NICARAGUA**</b> Sinter, S.A. Rotonda del Periodista 100 mts. al Sur Edificio Sinter Managua NICARAGUA Tel. + 505 2780177 Fax. + 505 2780252 amonge@sinter.com.ni www.sinter.com.ni
<b>NIGERIA</b> Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae	<b>NORWAY*</b> Eppendorf Nordic Aps Slotsmarken 15 2970 Horsholm DENMARK Tel.: +47 22 56 66 32 Fax: +45 45 76 73 70 nordic@eppendorf.dk www.eppendorf.dk	<b>OMAN</b> Mustafa Sultan Science & Industry Co. L.L.C. Way No. 3503, Building No. 241, Al- Khuwair Muscat SULTANATE OF OMAN Tel.: +968 24636000 Fax: +968 24479066 r-menon@mustafasultan.com www.mustafasultan.com

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte

## Ihr lokaler Ansprechpartner

<p><b>PAKISTAN</b></p> <p>Eco Biosciences 3rd Floor, 109-W, Sardar Begum Plaza Jinnah Avenue, Blue Area Islamabad PAKISTAN Tel.: +92 51 227 35 57 Fax: +92 51 227 27 43 info@ecobiosciences.com www.ecobiosciences.com</p>	<p><b>PALESTINE</b></p> <p>M S S Medical Supplies &amp; Services Co. Ltd. Palestinian Authority Territory P.O. Box 1909 Ramallah PALESTINE Tel.: +972 2 295 9371-4 Fax: +972 2 295 9375 skreitem@msspal.com</p>	<p><b>PANAMA**</b></p> <p>Promoción Médica, S.A. (Promed) Calle II, Parque Industrial Costa del Este Panamá City PANAMÁ Tel: +507 303 3145 Fax: +507 303 3115 gpino@promed.com.pa www.promed.com.pa</p>
<p><b>PERU**</b></p> <p>Merck Peruana S.A. Av. Los Frutales No. 220 Ate. / Vitarte, Casilla 4331 Lima 3 PERU Tel: +51 1 437 5440 Ext 127 Fax: +51 1 437 2955 aura.falla@merck.com.pe www.merck.com.pe</p>	<p><b>PHILIPPINES</b></p> <p>Secura International Corp. Unit 707, Cityland Shaw Tower, Shaw Blvd. Cor. St. Francis St. Ortigas Commercial Center Mandaluyong City - Metro Manila PHILIPPINES Tel.: +63 2 660 5998 Fax: +63 2 284 0620 securaintl@gmail.com</p>	<p><b>POLAND</b></p> <p>Eppendorf Poland Sp.z o.o Al. Jerozolimskie 212 02-486 Warszawa POLAND Tel. +48 22 571 40 20 Fax +48 22 571 40 30 info@eppendorf.pl www.eppendorf.pl</p>
<p><b>PORTUGAL*</b></p> <p>Eppendorf Ibérica S.L.U. Avenida Tenerife 2 Edificio 1 28703 San Sebastián de los Reyes Madrid SPAIN Tel.: +34 91 651 76 94 Fax: +34 91 651 81 44 eppendorf@eppendorf.pt www.eppendorf.pt</p>	<p><b>QATAR</b></p> <p>Qatar Med. Co. W.L.L. P. O. Box 24540 Doha QATAR Tel.: +974 4866216 Fax: +974 4878546 haitham_refaie@qatarmed.com www.gulfdrug.com</p>	<p><b>ROMANIA*</b></p> <p>Eppendorf Austria GmbH Ignaz Köck Straße 10/2. OG 1210 Wien AUSTRIA Tel: +43 (0) 1 890 13 64 - 0 Fax: +43 (0) 1 890 13 64 - 20 office@eppendorf.at www.eppendorf.at</p>
<p><b>RUSSIA</b></p> <p>Dia-M Kosmonavta Volkova str., 10 125299 Moscow RUSSIA Tel: +7 495 745 05 08 Fax:+7 495 745 05 09 info@dia-m.ru www.dia-m.ru</p>	<p><b>RUSSIA</b></p> <p>EKF-diagnostic Severnoje Chertanovo 2 Korpus 207 117648 Moscow RUSSIA Tel./Fax: +7 495 4119167 sk@ekf.ru www.ekf.ru</p>	<p><b>RUSSIA</b></p> <p>Helicon Company Lab.Corp. A 1 bld. 40, Leninskie Gory Moscow State University 119992 Moscow - RUSSIA Tel: +7 495 933 2736 Fax:+7 495 930 0084 mail@helicon.ru www.helicon.ru</p>
<p><b>RUSSIA</b></p> <p>Labinstruments Co. 16/10 Miklukho-Maklaya str., IBCH building 32, office 306 117997 Moskow - RUSSIA Tel./Fax: +7 (499) 724-8872 +7 (495) 223-4815 +7 (495) 762-0236 sa@labinstruments.ru www.labinstruments.ru</p>	<p><b>RWANDA</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>SAUDI ARABIA</b></p> <p>Medicare Drug Store Company P.O.Box 9295 Al Hamra Al Andulus Street Sharp Building Jeddah 21413 SAUDI ARABIA Tel.: +966 2 663 1864 Fax: +966 2 660 9533 info@medicare.com.sa</p>

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte

## Ihr lokaler Ansprechpartner

<b>SERBIA*</b> Eppendorf Austria GmbH Ignaz Köck Straße 10/2. OG 1210 Wien AUSTRIA Tel: +43 (0) 1 890 13 64 - 0 Fax: +43 (0) 1 890 13 64 - 20 office@eppendorf.at www.eppendorf.at	<b>SINGAPORE</b> AITBIOTECH Pte Ltd 89 Science Park Drive, #01-08 The Rutherford Science Park 1 SINGAPORE 118261 Tel.: +65 6778 6822 Fax.: +65 6778 2962 sales@aitbiotech.com www.aitbiotech.com	<b>SINGAPORE</b> VWR Singapore Pte Ltd. 18 Gul Drive Singapore 629468 SINGAPORE Tel.: +65 6505 0760 Fax: +65 6264 3780 sales@sg.vwr.com www.vwr.com
<b>SLOVAKIA</b> Eppendorf Czech & Slovakia s.r.o. – organizáčn zlozka Prrodovedeck fakulta UK v Bratislave Mlynsk dolina 842 15 Bratislava SLOVAKIA Tel.: +421 911 181 474 eppendorf@eppendorf.sk www.eppendorf.sk	<b>SLOVENIA*</b> Eppendorf Austria GmbH Ignaz Kock Straße 10/2. OG 1210 Wien AUSTRIA Tel: +43 (0) 1 890 13 64 - 0 Fax: +43 (0) 1 890 13 64 - 20 office@eppendorf.at www.eppendorf.at	<b>SOUTH AFRICA</b> Merck Chemicals (Pty) Ltd. Laboratory Supplies Division 259 Davidson Road, Wadeville Johannesburg SOUTH AFRICA Tel.: +27 11 3725129 Fax: +27 11 3459251 adele.heath@merckgroup.com www.merck.co.za
<b>SOUTH KOREA</b> Eppendorf Korea Ltd. 132, Teheran street Gangnam-gu, Seoul 135-755 SOUTH KOREA sales@eppendorf.kr www.eppendorf.kr	<b>SOUTH KOREA</b> HANDOK Pharmaceuticals Co. Ltd. BU Diagnostics 132, Teheran street Gangnam-gu, Seoul 135-755 SOUTH KOREA Tel.: +82 2 527 5299 (call center) Fax: +82 2 527 5004 handok.did@handok.com	<b>SPAIN*</b> Eppendorf Ibérica S.L.U. Avenida Tenerife 2 Edificio 1 28703 San Sebastián de los Reyes Madrid SPAIN Tel.: +34 91 651 76 94 Fax: +34 91 651 81 44 eppendorf@eppendorf.es www.eppendorf.es
<b>SRI LANKA</b> Mackwoods Limited No. 10, Gnanartha Pradeepa Mawatha Colombo 8 SRI LANKA Tel.: +94 11 2697965 Fax: +94 11 2699454 mackwoods@sitnet.lk	<b>SUDAN</b> Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae	<b>SWEDEN*</b> Eppendorf Nordic Aps Slotsmarken 15 2970 Horsholm DENMARK Tel.: +46 8 222 970 Fax: +45 45 76 73 70 nordic@eppendorf.dk www.eppendorf.dk
<b>SWITZERLAND</b> Vaudaux-Eppendorf AG Im Kirschgarten 30 4124 Schönenbuch SWITZERLAND Tel.: +41 61 482 1414 Fax: +41 61 482 1419 vaudaux@vaudaux.ch www.eppendorf.ch	<b>SYRIA</b> Medical Business Center - MBC Al Ward Street , Bldg. 7 P. O. Box 30589 Damascus SYRIA Tel.: +963 11 23 22 301 to 4 Fax: +963 11 23 17 555 info@mbc-lab.com www.mbc-lab.com	<b>SYRIA</b> Millennium Technologies Inc. Khalid Bin El-Walid Str. P. O. Box 8099 Damascus SYRIA Tel.: +963 11 2240519 or 2322920 Fax: +963 11 2237059 sk@mt-sy.net

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte

## Ihr lokaler Ansprechpartner

<p><b>TAIWAN</b></p> <p>Bioway Corporation 3rd F-2, No. 169-6 Chang-an E. Road, Sec. 2 Taipei TAIWAN Tel.: +886 2 2771 2196 Fax: +886 2 2741 3770 bioway@ms3.hinet.net</p>	<p><b>TANZANIA</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>THAILAND</b></p> <p>Eppendorf (Thailand) Co., Ltd. 11th Floor, Dr. Gerhard Link Building 88 Krungthepkreetha Rd. Huamark, Bankapi Bangkok 10240 THAILAND Tel.: +66 2 379 4212-5 Fax: +66 2 379 4216 info@eppendorf.co.th www.eppendorf.com.my</p>
<p><b>TUNISIA</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>TURKEY</b></p> <p>İncekaralar Tıbbi Cihazlar Tic. A.Ş. 1404 Sokak No. 16 N. Akar Mah 06520 Balgat / Ankara TURKEY Tel.: +90 312 295 25 25 Fax: +90 312 295 25 00 ozgur.incekara@incekara.com.tr www.incekara.com.tr</p>	<p><b>UGANDA</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>
<p><b>UKRAINE</b></p> <p>Alsi Ltd. Shovkunenko str., 8/20 of. 51 03049 Kiev UKRAINE Tel.: +380 44 245 3224 info@alsi.kiev.ua or mt@alsi.kiev.ua www.alsi.ua</p>	<p><b>UNITED ARAB EMIRATES</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p><b>UNITED ARAB EMIRATES</b></p> <p>Gulf Drug Establishment P.O.Box 3264 Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel.: +971 4 397 4949 Fax: +971 4 396 2970 gulfdrug@emirates.net.ae</p>
<p><b>UNITED KINGDOM*</b></p> <p>Eppendorf UK Limited Eppendorf House Arlington Business Park Whittle Way - Stevenage SG1 2FP UNITED KINGDOM Tel.: +44 1223 200 440 Fax: +44 1223 200 441 sales@eppendorf.co.uk www.eppendorf.co.uk</p>	<p><b>URUGUAY**</b></p> <p>ASM S.A Plaza Independencia 808 apto 602 Edificio Martínez Reina 11100 Montevideo URUGUAY Tel./Fax ++598 - 2900 0183 rcalvetti@asm.com.uy</p>	<p><b>USA</b></p> <p>Eppendorf North America, Inc. 102 Motor Parkway Hauppauge, NY 11788-5178 USA Tel.: +1 800 645 3050 +1 516 334 7500 Fax: +1 516 334 7506 info@eppendorf.com www.eppendorfna.com</p>
<p><b>VENEZUELA**</b></p> <p>Albis Venezolana C.A. Centro Caroni, Piso 2, Oficina A25 Avenida Caurimare, Colinas de Bello Monte 1050 Caracas VENEZUELA Tel.: +58 212 751 70 18 Fax: +58 212 751 97 74 Luis.schweigger@albis.com.ve www.albis.com.ve</p>	<p><b>VIETNAM</b></p> <p>BCE VIETNAM Suite 606, 24T1 Building Hoang Dao Thuy Street Trung Hoa Ward, Cau Giay District Hanoi - VIETNAM Tel : +84 4 62811082 / 84 913526170 Fax: +84 4 62811083 infor@bcevietnam.com.vn www.bcevietnam.com.vn</p>	<p><b>YEMEN</b></p> <p>Eppendorf Middle East FZ-LLC P. O. Box 502019 Al Thuraya Tower 1 / Office 908 Media City Dubai UNITED ARAB EMIRATES Tel: +971 4 369 29 54 Fax: +971 4 368 82 60 info-dubai@eppendorf.ae</p>

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte

## Ihr lokaler Ansprechpartner

ZAMBIA	ZIMBABWE	
<p>Eppendorf Middle East FZ-LLC  P. O. Box 502019  Al Thuraya Tower 1 / Office 908  Media City  Dubai  UNITED ARAB EMIRATES  Tel: +971 4 369 29 54  Fax: +971 4 368 82 60  info-dubai@eppendorf.ae</p>	<p>Eppendorf Middle East FZ-LLC  P. O. Box 502019  Al Thuraya Tower 1 / Office 908  Media City  Dubai  UNITED ARAB EMIRATES  Tel: +971 4 369 29 54  Fax: +971 4 368 82 60  info-dubai@eppendorf.ae</p>	

\* Für weitere Händler-Informationen besuchen Sie bitte die lokale Website

\*\* Bitte kontaktieren Sie Eppendorf do Brasil für NBS-Produkte



## Allgemeine Geschäftsbedingungen, Deutschland

### 1. Geltung dieser Bedingungen

Die nachstehenden Bedingungen gelten für alle Verträge über Kauf-, Werk und Werklieferungsverträge, bei denen wir Lieferant sind. Einkaufsbedingungen oder anderen Geschäftsbedingungen des Kunden wird hiermit widersprochen. Sie werden nicht angewendet. Sollte eine der Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam sein oder werden, gilt stattdessen die gesetzliche Regelung; in keinem Fall wird die betreffende Bestimmung durch Geschäftsbedingungen des Kunden ersetzt. Wir sind berechtigt, unsere Geschäftsbedingungen mit Wirkung für die zukünftige gesamte Geschäftsbeziehung mit dem Kunden nach einem entsprechenden Hinweis einseitig zu ändern. Lieferungen im grenzüberschreitenden Verkehr bedürfen einer gesonderten Vereinbarung, damit die Sicherheitsbestimmungen für die jeweiligen Länder eingehalten werden können. Wenn dadurch im Gebiet der Europäischen Union (außer Deutschland) aus unseren Leistungen umsatzsteuerpflichtige Tatbestände realisiert werden, so erfüllt der Abnehmer dieser Leistungen auf seine Kosten die umsatzsteuerlichen Pflichten für uns. Die Ausfuhr/Verbringung von Produkten aus dem Land des Käufers unterliegt ggf. deutschen, EU- und US-amerikanischen Ausfuhrbestimmungen. Der Käufer hat für die Einholung entsprechender Genehmigung allein verantwortlich zu sorgen. Er ist für die Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen bis zum Endverbraucher verantwortlich.

### 2. Salvatorische Vertragsklausel

Sollten eine oder mehrere Bestimmungen des zwischen uns und dem Kunden geschlossenen Vertrages aus Gründen, die nicht auf dem Gesetz zur Regelung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen beruhen, unwirksam sein oder werden, bleibt die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen des Vertrages unberührt. An Stelle der unwirksamen Bestimmung tritt mit Rückwirkung diejenige wirksame, die dem von den Parteien bei Abschluss des Vertrages gewollten Zweck am nächsten kommt. Entsprechendes gilt bei einer Lücke im Vertrag.

### 3. Preise

Unsere Preise gelten zzgl. gesetzlicher Umsatzsteuer. Bei Lieferwerten unter € 250,00 netto und bei Reparaturarbeiten werden die Verpackungs- und Versandkosten berechnet. Bei Lieferwerten unter € 70,00 behalten wir uns vor, einen Mindermengenzuschlag zu erheben. Die Mehrkosten für eine vom Kunden veranlasste Eilzustellung sind in jedem Fall von diesem zu tragen. Im Übrigen liefern wir frei Haus.

Erhöht sich zwischen Vertragsschluss und tatsächlicher Lieferung der gesetzliche Umsatzsteuersatz, erhöht sich der etwaige vereinbarte Brutto-Kaufpreis entsprechend. Bezieht der Kunde die Ware von uns zum Listenpreis und erhöht sich der Listenpreis zwischen Vertragsabschluss und tatsächlicher Lieferung, und liegt zwischen Vertragsabschluss und tatsächlicher Lieferung ein Zeitraum von mindestens 4 Monaten, erhöht sich der vereinbarte Kaufpreis entsprechend.

Etwa vereinbarte Abschläge sind auch hinsichtlich des erhöhten Kaufpreises zu berücksichtigen. Liegt der Preisvereinbarung nicht der Listenpreis zugrunde, sind wir berechtigt,

den Preis nachträglich angemessen anzupassen, wenn sich die Kostenfaktoren für die Ware oder für sonstige vereinbarte Leistungen nicht unerheblich erhöhen. Führt eine solche Preisanpassung zu einer erheblichen Preissteigerung, ist der Kunde berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten.

### 4. Versand

Wir veranlassen die Versendung an den Kunden in dessen Namen und auf dessen Gefahr. Dies gilt auch, wenn wir aufgrund von Einzelabsprachen die Kosten des Transportes tragen und/oder diesen versichern oder den Liefergegenstand beim Kunden aufbauen bzw. einrichten. Wir schließen auf Wunsch des Kunden, der bei Auftragserteilung bekanntzugeben ist, und auf dessen Kosten eine Transportversicherung ab. Wir sind berechtigt, uns als Begünstigten zu benennen. Bei der Auswahl des Transportversicherers haften wir nur für die eigenübliche Sorgfalt. Ein vertragsgemäß versandfertig gemeldeter Liefergegenstand muss vom Besteller unverzüglich abgenommen werden. Anderenfalls sind wir berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten und Gefahr des Kunden nach unserer Wahl entweder zu versenden oder zu lagern und nach Ablauf einer Nachfrist von einer Woche in Rechnung zu stellen. Verluste oder Beschädigungen beim Transport sind vom Kunden auf der Frachtquittung mit einem entsprechenden Vorbehalt zu vermerken. Darüber hinaus sind sie unverzüglich schriftlich gegenüber dem Transporteur anzuzeigen. Alle für die Wahrung der Rechte des Kunden notwendigen Schritte sind sofort vom Kunden einzuleiten. Verluste oder Beschädigungen durch den Transport sind uns binnen einer Ausschlussfrist von einer Woche schriftlich anzuzeigen. Beschädigungen oder Verluste durch den Transport entbinden den Kunden nicht von der vollen Zahlung des Kaufpreises an uns. Der Kunde tritt im Voraus alle Ansprüche gegenüber Dritten, die aufgrund einer Beschädigung oder des Verlustes bei Transport bestehen, an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Diese Abtretung und etwaige Leistungen der Transportversicherung erfolgen erfüllungshalber.

### 5. Lieferzeit und Lieferung

Die in der Auftragsbestätigung angegebene Lieferzeit ist ein ca-Termin und unter Beachtung aller bekannten Fakten ermittelt. Ändern sich diese bis zum Ablauf der Lieferzeit ohne unser Verschulden oder behindern andere, von uns nicht zu verantwortende Ereignisse die fristgerechte Lieferung, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Lieferverzögerungen durch von uns nicht zu vertretende Betriebsstörungen, behördliche Maßnahmen oder höhere Gewalt führen zu einer angemessenen Verlängerung der Lieferfrist. Höhere Gewalt liegt auch vor bei Arbeitskampfmaßnahmen einschließlich Streiks und rechtmäßigen Aussperrungen in unserem Betrieb oder bei unseren Vorlieferanten. Ansprüche des Kunden auf Schadensersatz sind in diesem Falle ausgeschlossen. Wir sind zu Teillieferungen berechtigt, soweit diese das zumutbare Mindestmaß nicht unterschreiten. Der Kunde hat den Lieferschein zu überprüfen und zu quittieren. Etwaige Einwendungen sind uns unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Anderenfalls gilt die quittierte Liefermenge als anerkannt.

## Allgemeine Geschäftsbedingungen, Deutschland

### 6. Zahlung, Aufrechnung, Zurückbehaltungsrechte

Die Zahlungen sind fällig innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum ohne jeden Abzug. Die Erfüllung von Zahlungspflichten tritt am Tag des Geldeingangs bei uns bzw. unserer Bank ein. Alle Zahlungen haben spesen- und portofrei für uns zu erfolgen. Bei Zahlungsverzug sind wir berechtigt, Zinsen in Höhe des von uns für die Inanspruchnahme entsprechenden Bankkredites gezahlten Zinssatzes, mindestens aber in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem von der Europäischen Zentralbank festgesetzten und von der Deutschen Bundesbank im Bundesanzeiger bekanntgemachten jeweiligen Basiszinssatz p.a. zu berechnen. Die Geltendmachung von Fälligkeitszinsen (§ 353 HGB) in gleicher Höhe, eines weitergehenden Verzugschadens sowie unserer gesetzlichen Rechte bleibt vorbehalten.

Eine Aufrechnung durch den Kunden kann nur erfolgen, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt sind, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Die Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts durch den Kunden wegen Ansprüchen, die auf einem anderen Vertragsverhältnis beruhen, ist ausgeschlossen. Zurückbehaltungsrechte sind auch wegen Ansprüchen ausgeschlossen, die auf demselben Vertragsverhältnis beruhen, soweit diese Ansprüche bestritten und nicht rechtskräftig festgestellt sind. Liegen nach unserer Beurteilung Umstände vor, die Zweifel an der Kreditwürdigkeit des Kunden begründen, sind wir berechtigt, für noch ausstehende Lieferungen unter Fristsetzung von mindestens einer Woche Sicherheit durch Vorauszahlung oder durch Bankbürgschaft (nach Wahl des Kunden) zu fordern und nur Zug um Zug gegen eine solche Sicherheit oder gegen Zahlung zu leisten.

### 7. Eigentumsvorbehalt und Pfandrecht

Die gelieferte Ware (Vorbehaltsware) bleibt bis zur vollständigen Erfüllung aller unserer zum Zeitpunkt des jeweiligen Vertragsabschlusses bestehenden Zahlungsforderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Kunden unser Eigentum. Die Vorbehaltsware bleibt darüber hinaus bis zur völligen Bezahlung unserer künftigen Zahlungsforderungen unser Eigentum. Bei laufender Rechnung sichert die Vorbehaltsware unsere jeweilige Saldoforderung. Der Kunde ist nicht berechtigt, unsere Vorbehaltsware an Dritte zu verpfänden oder zur Sicherung zu übereignen oder die Anwartschaften auf die Vorbehaltsware abzutreten oder zu verpfänden. Bei Pfändungen oder Beschlagnahme der Vorbehaltsware durch Dritte einschließlich der Geltendmachung von Pfandrechten wie Vermieterpfandrechten und bei sonstigen Beeinträchtigungen unserer Sicherungsrechte ist uns sofort Mitteilung unter Beifügung der entsprechenden Unterlagen zu machen. Die Kosten einer Intervention durch uns gehen, soweit sie nicht vom jeweiligen Dritten zu erlangen sind, zu Lasten des Kunden. Erwirbt der Kunde die Vorbehaltsware zum Zweck des Weiterverkaufs, ist er nur berechtigt, sie im ordnungsgemäßen Geschäftsgang zu veräußern. Ist die Vorbehaltsware nicht zum Weiterverkauf bestimmt, ist eine Weiterveräußerung während der Dauer des Eigentumsvorbehalts ohne unsere vorherige Zustimmung unzulässig.

Die Weiterveräußerung ist auch unzulässig, wenn die entstehende Forderung von früheren Verfügungen des Kunden zugunsten

Dritter erfasst wird, beispielsweise durch eine Globalzession. Die aus einem Verkauf von Vorbehaltsware entstehenden Forderungen werden schon jetzt mit Wirkung zum Zeitpunkt ihrer Entstehung in voller Höhe mit allen Neben- und Sicherungsrechten an uns abgetreten. Wir nehmen hiermit die Abtretung an. Wenn Vorbehaltsware zusammen mit anderen Waren verkauft wird, erfolgt die Abtretung in Höhe des Betrages, den wir dem Kunden für die betroffene Vorbehaltsware anteilig fakturiert haben. Alle Abtretungen erfolgen jeweils erstrangig für uns.

Nimmt der Kunde die Forderungen aus einer Weiterveräußerung von Vorbehaltsware in ein mit seinen Abkäufern bestehendes Kontokorrentverhältnis auf, so sind die jeweiligen anerkannten Saldoforderungen und die Schlussaldoforderung insoweit an uns abgetreten, wie darin Einzel(teil)forderungen enthalten sind, die nach den vorstehenden Bestimmungen abgetreten gewesen wären, wenn es sich nicht um in das Kontokorrent einzustellende Forderungen gehandelt hätte. Der Kunde kann, solange er seinen Zahlungsverpflichtungen uns gegenüber nachkommt, die Forderungen aus der Weiterveräußerung von Vorbehaltsware für sich im ordnungsgemäßen Geschäftsgang einziehen. Die Abtretung der Forderungen ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht im Falle der Abtretung zum Zwecke der Forderungseinziehung im Wege des Factorings, wenn gleichzeitig die Verpflichtung des Factors begründet wird, die Gegenleistung in Höhe unseres Forderungsanteils solange unmittelbar an uns zu bewirken, als noch Forderungen unsererseits gegen den Kunden bestehen.

Mit dem Zahlungsverzug des Kunden von mehr als 1 Monat, der Zahlungseinstellung des Kunden, einem Scheck- oder Wechselprotest beim Kunden (soweit wir in irgendeiner Weise Begünstigter dieses Schecks oder Wechsels sind), einer erfolgten Pfändung von Vorbehaltsware oder der Beantragung der Eröffnung des Insolvenzverfahrens oder eines gerichtlichen oder außergerichtlichen Vergleichsverfahrens über das Vermögen des Kunden erlischt das Recht des Kunden zur Weiterveräußerung der Vorbehaltsware und das Recht zum Einzug der Forderungen. Wir sind über die vorstehenden Ereignisse unverzüglich zu informieren. Es ist uns eine Aufstellung über vorhandene Vorbehaltsware zu übersenden. Die Vorbehaltsware ist gesondert zu lagern und auf unser Verlangen unverzüglich an uns herauszugeben. Wir sind außerdem zum Einzug der an uns abgetretenen Forderungen berechtigt. Nach Rücktritt vom Vertrag bzw. nach Fristsetzung gemäß § 323 BGB und fruchtlosem Ablauf der Frist sind wir berechtigt, zurückgenommene Vorbehaltsware frei zu verwerten. Der Kunde ist verpflichtet, die Vorbehaltsware auf eigene Kosten im üblichen Umfang, auf jeden Fall jedoch gegen Feuer-, Sturm-, Wasser- und Diebstahlschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern und uns den Versicherungsschutz auf Verlangen nachzuweisen. Er tritt hiermit seine Ansprüche, die ihm gegen die Versicherungsgesellschaft und/oder sonstige Dritte im Zusammenhang mit Vorbehaltsware zustehen, in Höhe des auf unsere Vorbehaltsware entfallenden Anteils an uns ab. Wir nehmen die Abtretung hiermit an.

An Gegenständen, die uns von unseren Kunden zur Ausführung eines Werkvertrages überlassen werden, ist ein Pfandrecht für alle unsere werkvertraglichen Forderungen begründet. Dies gilt auch für Forderungen, die aus zurückliegenden und zukünftigen

## Allgemeine Geschäftsbedingungen, Deutschland

Werkverträgen des Kunden mit uns resultieren. Soweit unsere besicherten Forderungen durch Vorbehaltsware und/oder Abtretung oder sonstige Sicherheiten nicht nur vorübergehend zu mehr als 110% besichert sind, werden wir auf Verlangen des Kunden nach eigener Wahl bis zur vorstehenden Grenze Sicherungsrechte freigeben. Bei der Bewertung der Sicherheiten ist vom realisierbaren Erlös bei Verwertung der Sicherheiten auszugehen. Forderungen sind nach den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchhaltung zu bewerten und ggf. abzusetzen.

### 8. Gewährleistung

Der Kunde ist verpflichtet, die gelieferte Ware unverzüglich ordnungsgemäß auf seine Kosten zu untersuchen und etwaige Mängel sowie Falschlieferungen oder Minderungen gegenüber unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Für die Anzeige gilt eine Ausschlussfrist von einer Woche ab Erhalt der Lieferung. Verdeckte Mängel sind uns unverzüglich nach Entdeckung schriftlich anzuzeigen. Etwaige Mängel einer Teillieferung berechtigen nicht zur Zurückweisung des Restes der abgeschlossenen Menge, es sei denn, der Kunde kann nachweisen, dass die Annahme nur eines Teils der Lieferung unter Berücksichtigung der Umstände für ihn unzumutbar ist. Schäden, die durch äußeren Einfluss, unsachgemäße Behandlung, mangelhafte Bedienung, gewöhnliche Abnutzung oder Korrosion entstanden sind, sind von der Gewährleistung ausgenommen.

Dies gilt insbesondere, wenn Mängel dadurch entstehen, dass das gelieferte Produkt nicht entsprechend der Bedienungsanleitung betrieben oder gewartet wird oder dass andere als von uns empfohlene Ersatz-, Einweg- oder Verbrauchsmaterialien verwendet werden. Gewährleistungsansprüche verjähren in einem Jahr ab Gefahrübergang.

Von uns gegebene Garantiefristen sind Gewährleistungsfristen. Maße, Leistungsbeschreibungen und sonstige Angaben über die Beschaffenheit des Liefergegenstandes dienen der Spezifikation. Es handelt sich nicht um die Zusicherung von Eigenschaften, die Gegenstand einer Garantie sind. Gewährleistungsansprüche des Kunden beschränken sich auf einen Nachbesserungs- oder Ersatzlieferungsanspruch nach unserer Wahl. Führen die Nachbesserungsversuche oder die Ersatzlieferung nicht innerhalb angemessener Zeit zum Erfolg, hat der Kunde wahlweise ein Recht auf Rücktritt oder Minderung. Dieses Recht ist beschränkt auf die betroffene Lieferung, soweit eine derartige Beschränkung aufgrund der Natur der Sache für den Kunden nicht unzumutbar ist. Falls die vereinbarten Liefermengen nicht erreicht werden, hat der Kunde nach Fehlschlagen der Mängelbeseitigung lediglich Anspruch auf angemessene Minderung. Dies gilt nicht, wenn die Leistungsparameter ausdrücklich zugesichert sind oder die Übernahme des Liefergegenstandes unter den gegebenen Umständen unzumutbar ist. Gewährleistungsansprüche für erbrachte Nachbesserungen verjähren in drei Monaten nach Abschluss der Nachbesserung oder Ersatzlieferung, jedoch nicht vor Ablauf der ursprünglichen Verjährungsfrist. Die vorstehenden Begrenzungen und Beschränkungen unserer Gewährleistung greifen nicht, sofern die Gewährleistungsansprüche auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unsererseits, unserer leitenden Angestellten oder unserer Erfüllungsgehilfen beruhen

oder durch unser Verschulden bzw. das Verschulden unserer leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen Schäden an Leben, Körper oder Gesundheit entstanden sind oder wir eine abweichende Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie abgegeben haben. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Schadensersatz, sind nach Maßgabe der Regelungen in Ziff. 9 (Haftung) beschränkt. Dies gilt insbesondere für Mangelgeschäden.

### 9. Haftung

Eine Haftung auf Schadensersatz gegenüber dem Kunden wegen der schuldhaften Verletzung vertraglicher oder außervertraglicher Pflichten ist ausgeschlossen. Der Ausschluss erstreckt sich insbesondere auch auf den Ersatz von entgangenem Gewinn oder für Folgeschäden. Der Haftungsausschluss gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unsererseits oder bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unserer leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen. Der Haftungsausschluss gilt weiter nicht, soweit durch unser Verschulden oder das Verschulden unserer leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen Leben, Körper oder Gesundheit verletzt worden sind. Der Haftungsausschluss greift auch nicht, soweit wir oder unsere leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen wesentliche Vertragspflichten leicht fahrlässig verletzt haben. Bei Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haften wir aber nur auf den Ersatz des zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses oder der Begehung der Pflichtwidrigkeit vorhersehbaren Schadens. Diese Haftungsbegrenzung gilt nicht, soweit Leben, Körper oder Gesundheit verletzt worden sind. Tritt durch unser Verschulden ein Lieferverzug ein oder wird uns schuldhaft die Lieferung unmöglich, so beschränken sich die Schadensersatzansprüche auf den nachgewiesenen Schaden, höchstens jedoch auf 8% des Wertes vom Liefer- oder Leistungsgegenstand, der nicht in zweckdienlicher Weise in Gebrauch genommen werden kann. Diese Haftungsbegrenzung gilt nicht bei Vorsatz oder bei grober Fahrlässigkeit unsererseits bzw. unserer leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen oder wenn durch die von uns oder unseren leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen verschuldete Lieferverzögerung Leben, Körper oder Gesundheit verletzt worden sind. Die vorstehenden Haftungsausschlüsse und -begrenzungen gelten nicht, soweit der Schaden durch die bestehende Betriebshaftpflichtversicherung ersetzt wird. Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz bleiben unberührt.

### 10. Rückgaben

Rückgaben von ordnungsgemäßer Ware bedürfen unserer vorherigen Zustimmung. Dies gilt insbesondere bei Ware, die aufgrund eines Werkvertrages geliefert wurde. Im Falle der Rücknahme berechnen wir 10% des Warenwertes, mindestens jedoch € 25,00 als anteilige Bearbeitungskosten, wenn nicht unsere Zustimmung von weitergehenden Leistungen des Kunden abhängig gemacht wird.

### 11. EU-Richtlinie 2002/96 /EC-WEEE

Nach dem am 23.03.2005 veröffentlichten Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) ist der Letztverwender für die ord-

## Allgemeine Geschäftsbedingungen, Deutschland

nungsgemäße Entsorgung aller vor dem 13.08.2005 gelieferten Elektrogeräte verantwortlich. Für alle nach diesem Datum gelieferten Geräte bietet Eppendorf eine Rückgabemöglichkeit über einen zertifizierten Entsorger an, entsprechend der gesetzlichen Fristen ab dem 23.03.2006. Die dafür vorgesehenen Rückgabestellen finden Sie unter <http://www.eppendorf.de>. Sie können diese Liste auch unter der Telefonnummer +49 180 3 66 67 89 abfordern. Die nach dem 13.08.2005 gelieferten Geräte erkennen Sie an der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne und einem schwarzen Balken.

Eine Rückgabe der so gekennzeichneten Eppendorf-Geräte an kommunale Sammelstellen ist nicht mehr statthaft. Die an den Entsorger zurückzugebenden Geräte sind vom Letztverwender zu dekontaminieren, falls sie mit potenziell infektiösem Material in Berührung gekommen sind. Eine Dekontaminationsbescheinigung ist beizufügen. Diese finden Sie als pdf-Formular auf der o.g. Website unter „Support & Dekontamination“ und dem Stichwort „Dekontamination“. Jeder Besitzer eines Gerätes ist verpflichtet, diese Informationen bei Verkauf oder Überlassung weiterzugeben.

### 12. Erfüllungsort und Gerichtsstand

Erfüllungsort für die Zahlungsverpflichtungen des Kunden ist Hamburg, für die Lieferung das jeweilige Versandlager. Gerichtsstand für alle Streitigkeiten mit Kaufleuten, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlichrechtlichen Sondervermögen ist Hamburg.

Januar 2006  
Eppendorf AG  
22331 Hamburg  
Telefon (040) 53801-0

Notizen



Notizen