

Mastercycler® ep  
Kombinieren – integrieren – expandieren

**eppendorf**

# Mastercycler ep:

Mastercycler ep gradient, Mastercycler ep gradient S und Mastercycler ep 384

Neues Tempo, höchste Präzision, mehr Bedienfreundlichkeit und absolute Zuverlässigkeit vereint in einem flexiblen Konzept – das ist das System **Mastercycler ep**.

Während der letzten Jahre hat sich die Nukleinsäureforschung mit größter Dynamik weiter entwickelt – ebenso wie die Anforderungen an ein PCR-System. Wer heute an diesem rasanten Fortschritt teilhaben will, kann die Herausforderungen von morgen nicht unberücksichtigt lassen.

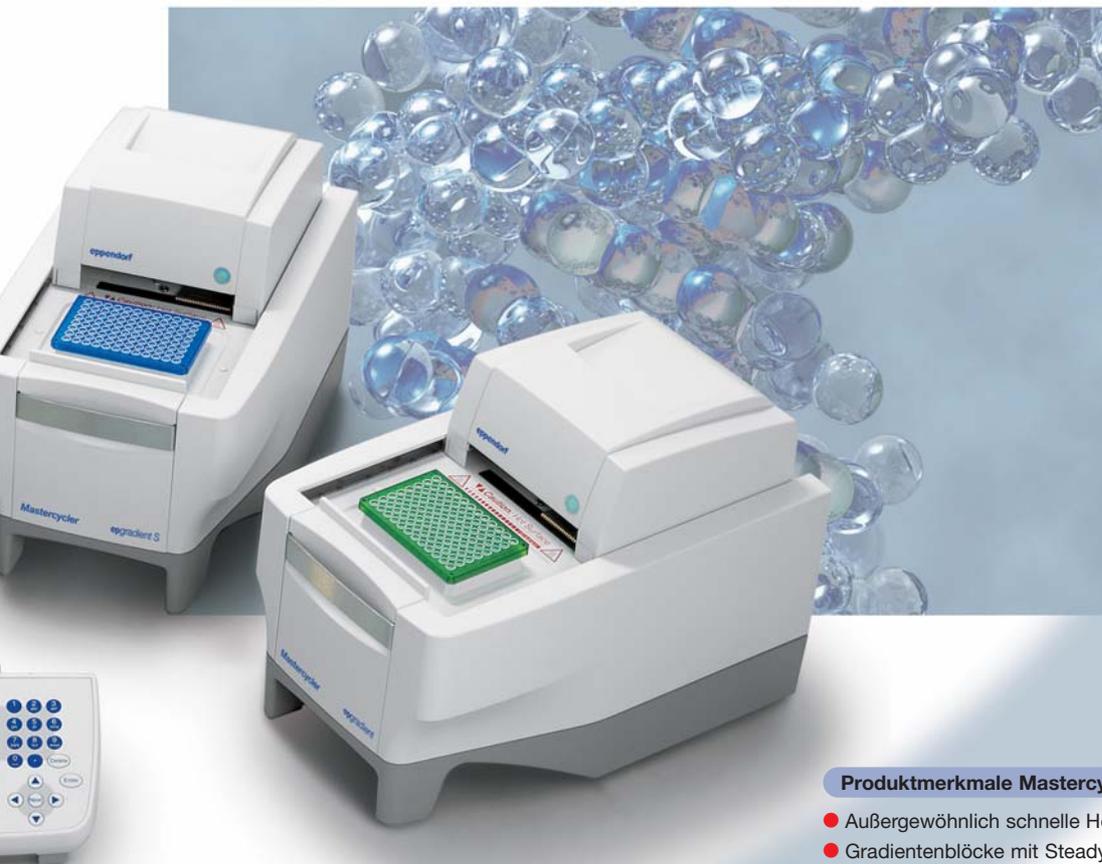


Practice of the patented polymerase chain reaction (PCR) process requires a license. The Mastercycler ep is an Authorized Thermal Cycler and may be used with PCR licenses available from Applied Biosystems. Its use with Authorized Reagents also provides a limited PCR license in accordance with the label rights accompanying such reagents.

# ein System, das weiter geht

Mit dem System Mastercycler ep will eppendorf all denen, die in diesen schnellen Zeiten technologisch weitsichtig agieren wollen, mit Erfahrung und einem klaren Commitment zur Innovation zur Seite stehen.

Schneller, zuverlässiger, flexibler – und trotz knapperer Budgets in der Lage, sich zukünftigen Entwicklungen individuell anzupassen – genau so soll ein Thermocycler heute sein!



Aufrüstbar  
für real time  
PCR

## Produktmerkmale Mastercycler ep

- Außergewöhnlich schnelle Heiz- und Kühlraten
- Gradientenblöcke mit SteadySlope Technologie
- Intuitive graphische Programmierung
- Als Einzelgerät, „Minisatelliten“-System oder PC-gesteuertes Netzwerk einsetzbar
- Beheizbarer Deckel mit integrierter ESP-Technologie (Electronic Sample Protection)
- Optional mit motorischem Deckel für Integration in vollautomatisierte Umgebungen
- Lizenziert für PCR
- 2 Jahre Garantie

# Wenn Heizdeckel denken lernen

## ESP Heizdeckel

eppendorf nennt es **ESP**: Electronic Sample Protection. Benutzer des Mastercycler ep werden es als die modernste Heizdeckeltechnologie zu schätzen wissen.

Bei konventionellen Thermocyclern preßt der Heizdeckel die PCR-Gefäße sofort beim Schließen in den Block. Für empfindliche Anwendungen, bei denen es wichtig ist, die Kondensation in den oberen Gefäßbereichen von Beginn an zu unterdrücken, wird der Deckel dann vor dem Start der eigentlichen PCR aufgeheizt.

### Produktmerkmale ESP Heizdeckel

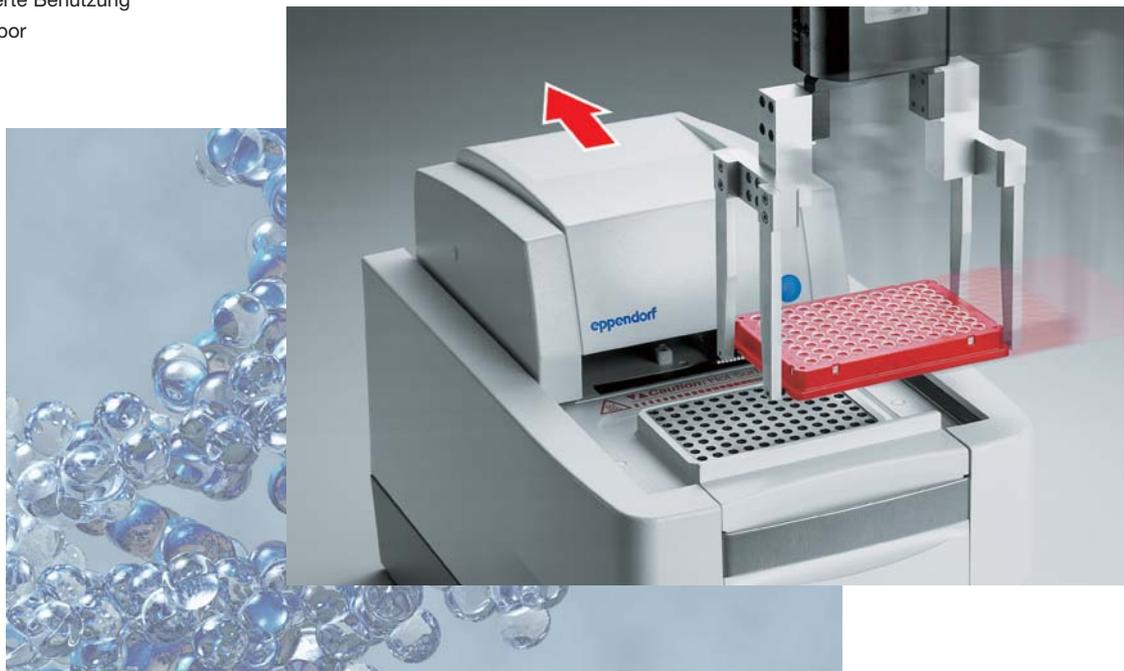
- Platzsparender Schiebedeckel
- Keine Voraberwärmung der Probe
- Minimierte Bildung von unspezifischen Primer-Dimeren
- Vollständige Verhinderung von Kondensation
- Automatische Gefäßhöhenanpassung
- Einfache, kraftsparende Einhandbedienung
- Erhältlich als
  - manueller Deckel
  - motorischer Deckel für automatisierte Benutzung im HTS-Labor

Die ESP-Technologie ermöglicht jetzt, dass es bei diesem Schritt nicht zu einem unerwünschten Aufheizen der Probe vor der PCR kommt. Absenkezeitpunkt und Anpressdruck des ESP Heizdeckels sind vollständig elektronisch kontrolliert.

Der Deckel senkt sich erst dann auf das Gefäß ab, sobald die vorgegebene Deckeltemperatur erreicht ist. Durch den kontrollierten Absenkezeitpunkt werden die Proben während dieses Aufheizvorgangs optimal thermisch geschont.

Für alle Probengefäße und PCR Platten führt der ESP Heizdeckel eine automatische Gefäßhöhenanpassung durch. Der optimale Anpressdruck wird selbstständig so berechnet und gewählt, dass die Verdunstung effektiv minimiert wird.

Kurz gesagt: Sie ziehen nur den Deckel zu, alles andere erledigt der Mastercycler ep für Sie!



# Drei Blockformate

Schnell wie der Wind und flüsterleise



## Mastercycler ep 384

- Frei programmierbarer Temperaturgradient über 24 Reihen
- Bis zu 20 °C Gradientenspannweite
- Optimierte Gefäßpassform für schnellsten Wärmeübergang: wie bei 96er Blöcken stehen die Platten im Block und berühren direkt die Wandung

## Mastercycler ep gradient

- Frei programmierbarer Temperaturgradient über 12 Reihen
- Bis zu 20 °C Gradientenspannweite
- Robuster, spezial-vergüteter Aluminiumblock

## Mastercycler ep gradient S

- Höchste Temperiergeschwindigkeit durch Silberblock: bis zu 6 °C/s
- Frei programmierbarer Temperaturgradient über 12 Reihen
- Erweiterte Gradientenspannweite bis zu 24 °C

NEU! Impuls-PCR

Mehr Informationen im Internet  
unter [www.eppendorf.de](http://www.eppendorf.de)  
bzw. [www.mastercycler.com](http://www.mastercycler.com)

## SteadySlope Technologie

- Identische Heiz- und Kühlraten für alle Wells - auch im Gradientenbetrieb
- Dadurch zuverlässige Protokollübertragung vom Gradienten- in den Normalbetrieb



DKD



NIST

## Zertifizierte Qualität

- Individuelle und aussagekräftige Qualitätskontrollzertifikate
- Kalibration entsprechend nationalen und internationalen Standards: DKD/PTB (Deutschland), UKAS/NPL (Großbritannien), NIST (USA)



# Drei Konfigurationen

## Steuerbar über Control Panel oder PC-Software

### Control Panel

- 1/4 VGA Farb-Display
- Explorer-ähnliche User-Verwaltung
- Mehr als 100 benutzerdefinierte Speicherpfade
- 16 MB Speicherkapazität für mehr als 700 Programme
- Externe Speichermöglichkeit über Multi-Media-Karten
- Steuerung von bis zu 5 unterschiedlichen Thermomodulen im „Minisatelliten“-System: platz- und geldsparend



● „Minisatelliten“-System

● Stand-alone-System



### Mastercycler ep CycleManager

- PC-Software zur Steuerung eines oder mehrerer Thermomodule
- Vernetzung von bis zu 30 Thermomodulen
- Modernes Satellitenkonzept über CAN-Bus-/USB-Schnittstellen



● PC-gesteuertes Netzwerk

# Von Kopf bis Fuß auf Zukunft eingestellt

## Eine Software – so viele Möglichkeiten

Weltweit nimmt insbesondere in der pharmazeutischen und der biotechnologischen Industrie die Berücksichtigung von GMP/GLP- bzw. FDA-Richtlinien auch für die PCR zu.

Das System Mastercycler ep – ob mit dem Control Panel oder mit der PC Software Mastercycler ep CycleManager genutzt – ermöglicht eine vollständige Protokollierung aller Abläufe für die Auditierung.

Mit den entsprechenden installierten SOPs können nun pharmazeutische und biotechnologische Firmen und Labors ihre PCR Assays in einer GLP-konformen Umgebung durchführen.

Diese Tools ermöglichen es Anwendern, Mastercycler ep Instrumente in ihr internes Qualitätssystem zu integrieren, so dass kein experimentelles Ergebnis als ungültig bewertet werden wird.

### Produktmerkmale für Programm- und Benutzerverwaltung

- Administrator zur Verwaltung von Benutzern und Servicefunktionen
- Report file für jeden Lauf, incl. vollständigem Temperaturverlaufsprofil
- Einfaches Hinzufügen weiterer Benutzer
- Passwortschutz gegen unerlaubte Benutzung
- Möglichkeit zur individuellen Änderung der Passwörter, daher kein Zugriff des Administrators auf die Benutzerpasswörter
- Entwicklung, Test und Validierung der Software gemäß zertifizierter Standards

### Produktmerkmale für die Programmerstellung

- Höchste Flexibilität, intuitive graphische Programmierung
- Variable Rampen
- Emulationsmode für Temperiergeschwindigkeit und Protokolle der Mastercycler-Familie
- Zeit- und Temperaturinkremente
- Pause-Befehl
- Programmierbarer Alarm-Sound
- Frei konfigurierbarer Auto-restart-Dialog

## Bestellinformationen

Bezeichnung		Bestell-Nr.
<b>Komplettpakete Mastercycler® ep</b> (jeweils inklusive Control Panel):		
<b>Mastercycler® ep gradient,</b>	mit manuellem Deckel, 230 V, 50–60 Hz mit motorischem Deckel, 230 V, 50–60 Hz	5341 000.515 5341 000.604
<b>Mastercycler® ep gradient S,</b>	mit manuellem Deckel, 230 V, 50–60 Hz mit motorischem Deckel, 230 V, 50–60 Hz	5345 000.510 5345 000.609
<b>Mastercycler® ep 384,</b>	mit manuellem Deckel, 230 V, 50–60 Hz mit motorischem Deckel, 230 V, 50–60 Hz	5344 000.516 5344 000.605
<b>Einzelmodule Mastercycler® ep:</b>		
<b>Control Panel,</b>	inkl. Verbindungskabel	5340 000.015
<b>Mastercycler® ep gradient Thermomodul,</b>	mit manuellem Deckel, 230 V, 50–60 Hz mit motorischem Deckel, 230 V, 50–60 Hz	5341 000.019 5341 000.108
<b>Mastercycler® ep gradient S Thermomodul,</b>	mit manuellem Deckel, 230 V, 50–60 Hz mit motorischem Deckel, 230 V, 50–60 Hz	5345 000.013 5345 000.102
<b>Mastercycler® ep 384 Thermomodul,</b>	mit manuellem Deckel, 230 V, 50–60 Hz mit motorischem Deckel, 230 V, 50–60 Hz	5344 000.010 5344 000.109
<b>CAN-Bus Verbindungskabel</b>	zwischen 2 Thermomodulen, 50 cm zwischen 2 Thermomodulen, 150 cm	5341 612.006 5341 611.000
<b>MultiMediaCard™, 16 MB</b>		5075 780.003
<b>Mastercycler® ep CycleManager, inkl. Installationsanleitung, umfassender online-Hilfe, Verbindungskabel</b>		auf Anfrage

# Mastercycler ep

## Technische Daten

	Mastercycler ep gradient	Mastercycler ep gradient S	Mastercycler ep 384
Probenkapazität	96 x 0,2 ml PCR Gefäße oder 1 PCR-Platte 8 x 12 (unskirted, semi-skirted, skirted – nach SBS-Standard)		1 PCR-Platte 384
Temperierbereich des Blocks Temperiermodus Heiztechnologie des Blocks	4 °C bis 99 °C Block control, (simulated) tube control; beide auch im Gradientenbetrieb verfügbar Peltier-Elemente, Triple Circuit Technology		
Gradientenblock	über 12 Reihen		über 24 Reihen
Spannweite des Gradienten	1 °C bis 20 °C	1 °C bis 24 °C	1 °C bis 20 °C
Temperaturbereich des Gradienten Temperierbereich des Deckels	30 °C bis 99 °C 37 °C bis 110 °C		
Deckelabsenkung und Andruck	ESP-Technologie, max. 20 kg / PCR-Platte		
Blockhomogenität	20 °C bis 72 °C 95 °C	≤ ±0,3 °C ≤ ±0,4 °C	
Regelgenauigkeit	± 0,2 °C		
Heizrate* Kühlrate*	ca. 4 °C/s ca. 3 °C/s	ca. 6 °C/s ca. 4,5 °C/s	ca. 4 °C/s ca. 3 °C/s
Schnittstellen	1 x Centronics, 1 x RS 232, Control Panel, je 1 x CAN_in / CAN_out		
Abmessungen (B x T x H) Gewicht	26 cm x 41 cm x 30,5 cm 17 kg		
Netzanschluß; max. Leistungsaufnahme	230 V, 50–60 Hz; 800 W		

\* Temperiergeschwindigkeiten sind am Block gemessen

Technische Änderungen vorbehalten.

## Technische Spezifikationen Control Panel

Anzahl steuerbarer Thermomodule Mastercycler ep	1–5
Speicherkapazität	16 MB, > 700 Programme
Zusätzliche Speichermöglichkeit	Über integrierten Multimedia-Card-Reader
Anzahl der benutzerdefinierten Speicherpfade	> 100
Max. Zyklenzahl	99
Abmessungen (B x T x H)	25 cm x 16,5 cm x 11 cm
Schnittstellen	1 x RS 232, 1 x PS/2 Maus
Gewicht	1,2 kg
Netzanschluss/Leistungsaufnahme	Über das angeschlossene Thermomodul

### Vertrieb Deutschland

Eppendorf Vertrieb Deutschland GmbH  
Peter-Henlein-Straße 2  
50389 Wesseling-Berzdorf  
Tel.: 0180 325 59 11  
Fax: 02232 418 155  
E-Mail: [vertrieb@eppendorf.de](mailto:vertrieb@eppendorf.de)  
Internet: [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)

#### Technischer Service:

Eppendorf Service Center  
22331 Hamburg  
Tel.: 0180 335 59 11  
E-Mail: [vertrieb@eppendorf.de](mailto:vertrieb@eppendorf.de)

### Vertrieb Schweiz

Vaudaux-Eppendorf AG  
Im Kirschgarten 30  
4124 Schönenbuch  
Tel.: 061 482 14 14  
Fax: 061 482 14 19  
E-Mail: [vaudaux@vaudaux.ch](mailto:vaudaux@vaudaux.ch)  
Internet: [www.vaudaux.com](http://www.vaudaux.com)

### Vertrieb Österreich

Eppendorf AG  
Marketingbüro Austria  
c/o Schott Austria GmbH  
Brünner Straße 73  
1210 Wien  
Tel. 01 29 01 756 39  
Fax: 01 29 01 756 20  
E-Mail: [gilch.p@eppendorf.de](mailto:gilch.p@eppendorf.de)

**eppendorf**  
*In touch with life*