eppendorf

Master of Class

Mastercycler® – la tradición lidera el camino hacia el futuro

eppendorf
Mastercycler X50h

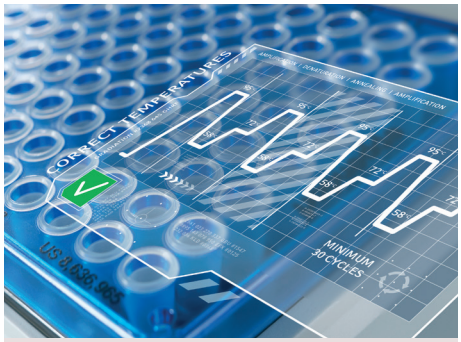
»La ciencia contribuye consistentemente, cada año, con descubrimientos milagrosos y equipamientos sorprendentes.«

Kary Mullis, Bioquímico

Desde los primeros días de la PCR hasta ahora, innovaciones de mayor y menor amplitud han mejorado esta tecnología, convirtiéndola en una de las técnicas más comunes en la biología molecular. Desde la introducción de nuestro primer termociclador en 1990, Eppendorf continúa desarrollando instrumentos, consumibles y accesorios que ayudan a mejorar la fiabilidad, el rendimiento y los tiempos de ejecución de la PCR. Como innovador de la tecnología de gradiente para una fácil optimización de la PCR, Eppendorf es su socio experto en soluciones que se adaptan incluso a las más altas exigencias.

Instrumentos para la PCR
Elija entre una gran variedad de termocicladores PCR la versión que mejor se adapte a su aplicación. Eppendorf ofrece opciones para PCR rápida o optimización de la PCR.

> Más información en la pág. 04



Consumibles para la PCR
Dependiendo de su rendimiento, puede elegir entre tubos, tiras de tubos, placas de 96 o 384 pocillos o consumibles especialmente optimizados para ciclos rápidos de PCR.
Una variedad de opciones de sellado completa la gama de consumibles.

> Más información en la pág. 10

Accesorios para la PCR
Asegure un rendimiento óptimo para sus termocicladores con el sistema de verificación de temperatura. Obtenga un sellado fiable y eficaz con los Eppendorf Heat-Sealer. Conecte hasta cincuenta termocicladores a una aplicación de software central con el Cycle-Manager X50.

> Más información en las pág. 06,11

Aumente la velocidad y ahorre tiempo

El Mastercycler X50 es el instrumento óptimo para ahorrar tiempo con mayores rendimientos de PCR, utilizando formatos estándar cuando la velocidad o eficiencia en el laboratorio son de crucial importancia. Se pueden combinar hasta 10 unidades: ideal para aplicaciones con un alto flujo de muestras o laboratorios con un alto número de usuarios realizando diferentes ensayos. Si necesita mayor flexibilidad o un mayor rendimiento, combine hasta 50 unidades en una red operada por la aplicación de software CycleManager X50.

El excelente control de la temperatura del bloque y las rampas de temperatura extremadamente rápidas le permiten ahorrar tiempo con protocolos optimizados.
La opción 2D-Gradient resulta en 96 diferentes parámetros de reacción para optimizar dos pasos del protocolo de la PCR en una sola ejecución y apoya una rápida optimización de sus protocolos de PCR.

Características del producto:
> Rampa rápida de hasta 10 °C/s para realizar ciclos de PCR rápidos
> Una amplia selección de bloques desde un modelo rápido de plata hasta el formato de 384 pocillos para mayor flexibilidad
> Conecte hasta 10 unidades en red o hasta 50 termociclad-ores con el software CycleManager X50 para ahorrar tiempo para la programación de la PCR
> Innovadora función 2D-Gradient para una optimización avanzada de la PCR
> TSP: la protección térmica de muestras mantiene una temperatura de bloque constante (a 20 °C) de forma activa al activar la función de tapa calefactada

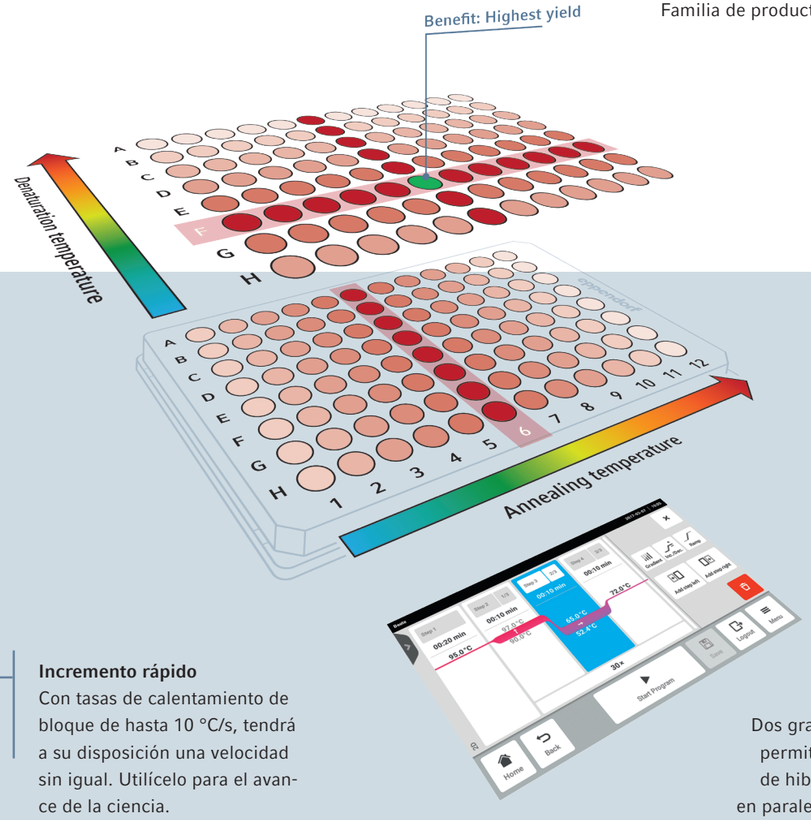
Aplicaciones:
> Aplicaciones de PCR rápidas
> Preparación eficiente de la PCR para rendimientos media nos a altos
> Optimización de la PCR (véase nota de aplicación 387)

Silencioso como un susurro
El Mastercycler X50 ha sido diseñado para ser impresionantemente silencioso, incluso durante largas fases de enfriamiento.

Incremento rápido
Con tasas de calentamiento de bloque de hasta 10 °C/s, tendrá a su disposición una velocidad sin igual. Utilícelo para el avance de la ciencia.
Consulte nuestra nota de aplicación 274 para más detalles.

Interfaz de pantalla táctil
Programación intuitiva y rápida desde el principio.

Requiere poco espacio
La ventilación de delante hacia atrás contribuye al diseño compacto del Mastercycler X50. No se requiere ningún espacio adicional para la ventilación en ninguno de los dos lados del termociclador.



2D-Gradient
Dos gradientes en el mismo ciclo le permiten optimizar la temperatura de hibridación y desnaturalización en paralelo. Consulte nuestra nota de aplicación 387 para más detalles.

Aumente la velocidad de su PCR

Termocicladores	Tiempo de total funcionamiento [hh:mm:ss]
Mastercycler X50s	00:39:29
Mastercycler X50l	00:45:02
PeqSTAR® 96X	00:47:10
Biorad® C1000	00:49:18
Agilent SureCycler® 8800	00:50:33
Proflex® (96 pocillos)*	00:50:54
Mastercycler® nexus gradient	00:51:15
Applied Biosystems® Veriti™ Fast	00:56:13
SimpliAmp®*	00:56:44
Biorad T100*	01:03:52

* Realizado en placas twin.tec de perfil alto, ya que los termocicladores no pueden acomodar placas de perfil bajo.

> Más información disponible en: www.eppendorf.com/mastercycler

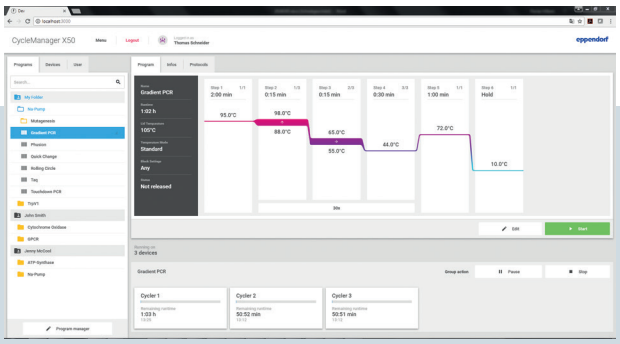
Mejore la eficiencia de su PCR

Opere hasta 10 termocicladores a través de la unidad maestra (Mastercyclar X50). Conéctelos a la aplicación de software central CycleManager X50 y podrá operar hasta cincuenta módulos Mastercycler X50 eco desde su oficina. Un acceso protegido por contraseña y diferentes derechos de usuario permiten unas capacidades de documentación mayores como nunca antes.
Los módulos Mastercycler X50 eco ofrecen una indicación de estado en la parte frontal para identificar el termociclador y el estado actual.

Características del producto

> Control individual, simultáneo o en grupo de hasta cincuenta módulos Mastercycler X50 eco
> Recordatorios de fechas de mantenimiento para garantizar que no se utilicen termocicladores no verificados
> Gestión central de protocolos, archivos de registro, derechos de usuario y planificaciones de reservas

El nuevo CycleManager X50 ofrece una solución completa para apoyar todo el flujo de trabajo de la PCR con funciones como la planificación de reservas y la gestión de trabajos de mantenimiento, combinadas con un manejo intuitivo, versátil y de última generación de software. ¡Distribuya los instrumentos en grupos para ejecutarlos en paralelo y obtenga una notificación por correo electrónico cuando su PCR ha finalizado!



> Para más información, visite:
www.eppendorf.com/cyclemanager

Planes de mantenimiento Mastercycler®

epServices
for premium performance

¿Su laboratorio está acreditado según la norma ISO? ¿Trabaja de acuerdo con las normas ISO 17025 o ISO 15189? Nuestros planes de mantenimiento para Mastercycler ofrecen una selección de servicios de mantenimiento preventivo para un rendimiento consistente del instrumento y una seguridad fiable.
Este plan de mantenimiento también incluye una oferta para IQ/OQ y verificación según las normas ISO 9001/ISO 17025.

Servicios de certificación
Los servicios de Instalación Cualificada y Certificada (IQ) y Cualificación Operacional (OQ) apoyan sus requisitos de gestión de calidad, proporcionándole la garantía cualificada de que su Mastercycler está funcionando correctamente y de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Verificación de temperatura
Se recomienda la verificación de la temperatura de posiciones de pocillo seleccionadas y el ajuste de la temperatura del bloque del termociclador (si es necesario) para asegurar la consistencia y precisión del instrumento. La verificación de la temperatura es un método muy preciso y exacto y cumple con todos los requisitos de documentación y detección en el laboratorio.

> Para más información, visite:
www.eppendorf.com/mastercycler-service

Máxima flexibilidad

Mastercycler nexus X2
> Ejecute dos protocolos independientes en ambos bloques
> Bloque grande para ensayos grandes, bloque pequeño para ensayos pequeños

Características individuales:

Mastercycler nexus
> Bloque universal para placas y tubos PCR de 0,1 mL, 0,2 mL y 0,5 mL

Conectividad
> Conecte hasta 3 dispositivos y aumente su rendimiento y eficiencia

El Mastercycler nexus con versiones de bloques diferentes es su compañero fiable para máxima flexibilidad. Dependiendo del bloque, puede alojar placas PCR de 96 pocillos, tubos PCR de 0,2 mL y 0,1 mL y tiras, e tubos PCR de 0,5 mL. Es fácil de usar, no necesita mucho espacio ni energía y le envía un correo electrónico al finalizar el ciclo.

El Mastercycler nexus X2 le proporciona la ejecución de dos protocolos totalmente independientes al mismo tiempo. Los ensayos más pequeños encajan perfectamente en el bloque de 32 pocillos; los ensayos más grandes pueden superar las 48 muestras y realizarse en el bloque de 64 pocillos. El bloque más grande está disponible con función de gradiente.

Características del producto
> Alta flexibilidad de consumibles
> Gradiente opcional para optimización de la PCR
> Conecte hasta 3 unidades en red
> El concepto flexlid® garantiza un ajuste de altura automático de la tapa para una presión óptima en todos los formatos de consumibles

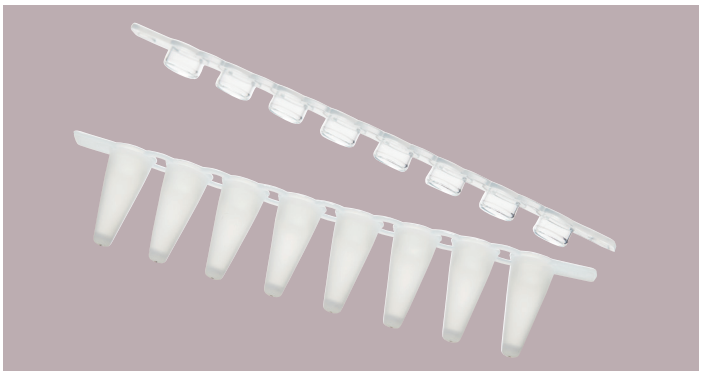
Aplicaciones
> PCR estándar con rendimientos bajos a medianos
> Optimización de la PCR

Consumibles para la PCR

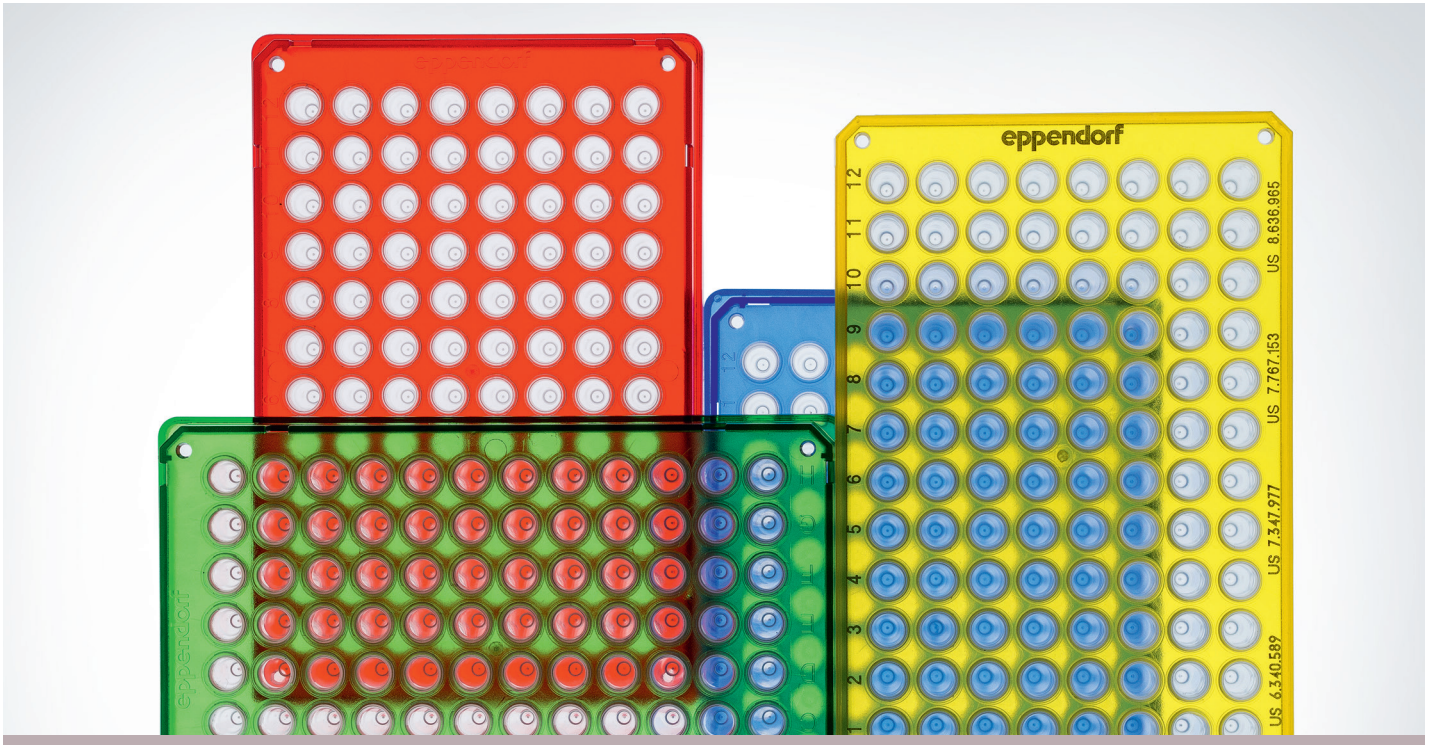
En buena compañía: consumibles de alta calidad
Cada investigador que trabaja con PCR siempre se pregunta sobre el mejor instrumento, la mejor mastermix, la mejor polimerasa. También a la hora de elegir los consumibles de plástico que constituyen la conexión entre los instrumentos de PCR y su valiosa muestra, se debe aplicar la misma racionalidad y prudencia.

¿Ha considerado alguna vez que los consumibles elegidos por usted pueden marcar una gran diferencia en la calidad y reproducibilidad de sus resultados de PCR? El grosor de la pared, la conductividad térmica del material, la estabilidad mecánica y muchas otras características técnicas tienen un impacto directo en su experimento y, por consiguiente, en los resultados. ¡Asegúrese de elegir los consumibles de PCR adecuados para su aplicación!

> Placas PCR de 96 y 384 pocillos para rendimientos medianos y altos
> Placas divisibles, tubos PCR y tiras de tubos para rendimientos bajos
> Opciones de sellado, racks y otros accesorios para un flujo de trabajo optimizado



Especialmente para aplicaciones avanzadas como la PCR FAST, la combinación de instrumentos y consumibles con una preparación altamente reproducible es importante para conseguir resultados fiables. Las nuevas tiras de tubos para PCR FAST de Eppendorf están especialmente desarrolladas para soportar ciclos de PCR rápidos. Están optimizadas para una rápida transferencia de calor del bloque a la reacción. Esto resulta en un ahorro de tiempo de ejecución global y en un mayor rendimiento gracias a una PCR más eficiente.



> Para más información, véase la nota de aplicación 400 disponible en: www.eppendorf.com/mastercycler

HeatSealer y láminas de sellado

La familia de productos Eppendorf HeatSealer le ofrece un sellado efectivo y fiable de una variedad de placas. Al trabajar con placas, sólo un sellado hermético y reproducible le proporciona un rendimiento predecible y reproducible del ensayo. Cada laboratorio trabaja con diferentes tipos de placas y un sellador térmico trabajará con los formatos más comunes, desde placas deepwell de gran tamaño hasta placas PCR de bajo perfil. Nuestro conjunto específico de adaptadores le ofrece la gama que necesita para sellar prácticamente cualquier placa. ¡Especialmente para el almacenamiento a largo plazo, un sello hermético es muy beneficioso para garantizar que su muestra se almacena de forma segura hasta que la vuelva a necesitar!

Características del producto:
> Sellado hermético de placas multipocillo
> Minimización de la evaporación en la PCR, reduciendo la contaminación cruzada
> Sellado de placas de 96 y 384 pocillos
> El termostato integrado previene el sobrecalentamiento
> Mecánica mejorada para un sellado más fácil
> Adaptador para placas de PCR incluido

El Eppendorf HeatSealer S100 cabe en cualquier laboratorio: es muy pequeño y fácil de operar.

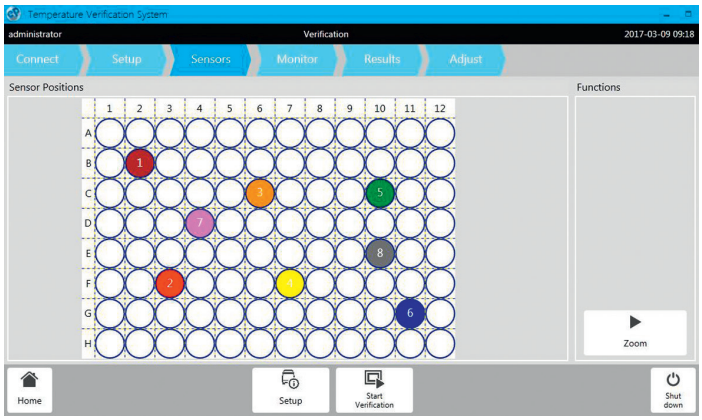
El Eppendorf HeatSealer S200 proporciona la flexibilidad que usted necesita: elija entre diferentes temperaturas y tiempos de sellado.

Sistema de verificación de temperatura

Convierta su PCR en una rutina estandarizada
Mientras mejor controle su PCR, más fácil será realizarla de manera consistente, y más sencilla será la documentación de la reproducibilidad de su flujo de trabajo. La excelente homogeneidad de bloque, la exactitud y precisión, así como la verificación regular de la temperatura, la estricta gestión de usuarios y la conectividad avanzada son los pilares de un flujo de trabajo de PCR validado.

El nuevo sistema de verificación de temperatura puede verificar y ajustar la familia de productos Mastercycler X50, así como la mayoría de las otras familias de productos Mastercycler según la norma ISO 9001 o 17025.
La mínima interferencia del usuario durante la verificación hace que sea fácil y sencillo garantizar un rendimiento óptimo de su PCR.

El nuevo Mastercycler X50, por ejemplo, satisface sus necesidades de cualificación de instrumentos y validación de métodos con las siguientes características:
> Excelente homogeneidad del bloque (±0,2 °C a 20–72 °C)
> Excelente exactitud y precisión del bloque (±0,15 °C)
> Una verificación rápida de la temperatura
> Ajustes de verificación adaptables según sus necesidades de auditoría
> Capacidades de documentación ampliadas
> Gestión de usuarios avanzada: desde flexible hasta estricta
> Datos de rendimiento transparentes



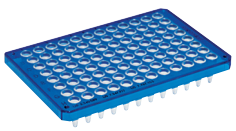
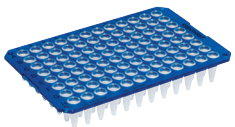
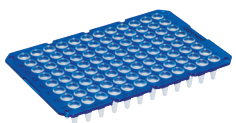
La verificación de temperatura con un sistema de múltiples sondas permite una evaluación rápida y fiable del rendimiento del termociclador. Los certificados generados pueden apoyar la cualificación de instrumentos para su sistema de gestión de calidad.

Especificaciones técnicas

Características	Gama Mastercycler X50	Gama Mastercycler nexus	Mastercycler nexus X2
N.° de instrumentos conectables (sin software adicional)	Hasta 10	Hasta 3	Hasta 3
Software CycleManager	Hasta 50 módulos eco	No disponible	No disponible
Bloque PCR *in situ*	No	sólo disponible hasta junio de 2022	No
Formatos de bloque	2 formatos diferentes para placas de 96 y 384 pocillos	4 formatos diferentes para tubos de 0,1 mL y 0,2 mL, tubos de 0,5 mL, placas de 96 pocillos y hasta 4 portas	2 bloques en un instrumento (32 pocillos y 64 pocillos)
Gradiente de temperatura	2D-gradient, eje X y eje Y	Eje X	Eje X, en el bloque de 64 pocillos
Documentación reglamentaria	Gestión estricta de usuarios, registro de eventos	No	No
Sistema de verificación de temperatura	Sí	Sí	Sí
Opción de tapa de alta presión (optimizada para el uso de placas)	Sí (véase la nota de aplicación 388)	No	No
Concepto flexlid	Sí	Sí	Sí
Velocidad (tasas de calentamiento y enfriamiento medidas en el bloque)	Tasa de calentamiento: hasta 10°C/s Tasa de enfriamiento: hasta 5°C/s	Tasa de calentamiento: hasta 3°C/s Tasa de enfriamiento: hasta 2°C/s	Tasa de calentamiento: hasta 3°C/s Tasa de enfriamiento: hasta 2°C/s
Compatible con VisioNize®	Conexión directa	Conexión vía VisioNize box	Conexión vía VisioNize box

Especificaciones técnicas	Mastercycler X50s
Bloque térmico	Plata
Capacidad de muestras	96 tubos PCR de 0,2 ml, 1 placa PCR (96 pocillos)
Rango de control de temperatura del bloque	4 – 99 °C
Modo de control de temperatura	Rápido, Intermedio, Estándar, Seguro
Tecnología de calentamiento del bloque	Seis elementos Peltier, controlados individualmente
Bloque de gradiente	sobre 12 columnas / sobre 8 filas
Rango del gradiente	1–30 °C
Temperatura del gradiente	30 – 99 °C
Temperatura de la tapa	37 – 110 °C
Presión de descenso y cierre de la tapa	Tecnología flexlid® con protección térmica de muestras
Homogeneidad del bloque: **20 °C–72 °C** **95 °C**	 ≤ ±0,2 °C ≤ ±0,3 °C
Exactitud de la temperatura del bloque	± 0,15 °C
Tasa de calentamiento*	10 °C/s
Tasa de enfriamiento*	5 °C/s
Interfaces	Ethernet, USB
Dimensiones (An × Pr × Al)	27,5 × 43 × 33 cm
Peso	11,5 kg
Alimentación eléctrica	2110–230 V, 50–60 Hz
Máx. consumo de potencia	850 W

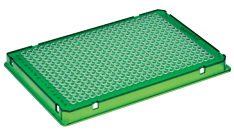
* Tasas de calentamiento y enfriamiento medidas en el bloque
** Sólo puede ser operada a través de una unidad Mastercycler nexus (incluyendo las versiones X1 planas) con panel de control y visualización
La apariencia y/o las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso.

Placas PCR Eppendorf twin.tec®

Modelo	Placa PCR 96 Eppendorf twin.tec con faldón	Placa PCR 96 Eppendorf twin.tec con semi-faldón	Placa PCR 96 Eppendorf twin.tec sin faldón	Placa PCR 96 Eppendorf twin.tec sin faldón, divisible
Número de pocillos	96 pocillos	96 pocillos	96 pocillos	96 pocillos
Volumen total por pocillo	150 µL	250 µL	150 o 250 µL	150 o 250 µL
Color de marco de Opti-Track®	incoloro amarillo verde azul rojo	incoloro amarillo verde azul rojo	incoloro azul	incoloro azul

Mastercycler X50i	Mastercycler nexus GX2
Plata	Aluminio
96 tubos PCR de 0,2 ml, 1 placa PCR (96 pocillos)	64/32 tubos PCR de 0,2 mL o hasta 34 tubos PCR de 0,5 mL
4 – 99 °C	4–99°C
Rápido, Intermedio, Estándar, Seguro	Rápido, Estándar, Seguro
Seis elementos Peltier, controlados individualmente	4/2 elementos Peltier
sobre 12 columnas / sobre 8 filas	sobre 12 columnas
1–30 °C	1–20 °C
30 – 99 °C	30–99 °C
37 – 110 °C	37–110 °C
Tecnología flexlid® con protección térmica de muestras	Tecnología flexlid® con protección térmica de muestras
≤ ±0,2 °C ≤ ±0,3 °C	≤ ±0,3 °C ≤ ±0,4 °C
± 0,15 °C	± 0,2 °C
10 °C/s	aprox. 3 °C/s
5 °C/s	aprox. 2 °C/s
Ethernet, USB	Ethernet, USB, CAN in, CAN out
27,5 × 43 × 33 cm	25 × 41,2 × 33 cm
10,7 kg	11 kg (24,2 lb)
2110–230 V, 50–60 Hz	230 V, 50–60 Hz
850 W	700 W

				
	Placas PCR Eppendorf twin.tec LoBind	**Placas PCR Eppendorf twin.tec**		**Placas PCR Eppendorf twin.tec *real-time***
Placa PCR 96 Eppendorf twin.tec con faldón	**Placa PCR 96 Eppendorf twin.tec LoBind**	**Placa PCR 384 Eppendorf twin.tec LoBind**	**Placa PCR 96 Eppendorf twin.tec *micro-biology***	**Placas PCR 96 Eppendorf twin.tec *real-time***
384 pocillos	96 pocillos	384 pocillos	96 pocillos	96 pocillos
40 µL	150 o 250 µL	40 µL	150 o 250 µL	150 o 250 µL
incoloro amarillo verde azul rojo	incoloro amarillo verde azul rojo	incoloro	incoloro azul	blanco azul

Información para pedidos

Descripción	N.º de referencia Internacional	N.º de referencia Norteamérica
Mastercycler® X50s (bloque de plata)	6311 000 010	6311000010
Mastercycler® X50i (bloque de plata, módulo eco)	6301 000 012	6301000012
CycleManager X50	6349 000 014	6349000014
Mastercycler® X50a (bloque de Aluminio)	6313 000 018	6313000018
Mastercycler® X50h (bloque de Aluminio, 384 wells)	6316 000 019	6316000019
Mastercycler X50l (bloque de Aluminio, módulo eco)	6303 000 010	6303000010
Mastercycler X50t (bloque de Aluminio, 384 wells, módulo eco)	6306 000 010	6306000010
Mastercycler nexus gradient	6331 000 017	6331000017
Mastercycler nexus	6333 000 014	6333000014
Mastercycler nexus eco	6332 000 010	6332000010
Mastercycler nexus gradient eco	6334 000 018	6334000018
Mastercycler® nexus GX2	6336 000 015	6336000015
Fast PCR Tube Strips con tapones planos	6338 000 012	6338000012
Eppendorf twin.tec® PCR Plate 96, con faldón, transparente, 25 uds.	0030 128 648	951020401
Eppendorf twin.tec® PCR Plate 96, con semi-faldón, transparente, 25 uds.	0030 128 575	951020303
Eppendorf twin.tec® PCR Plate 96, sin faldón, perfil bajo, transparente, 20 uds.	0030 133 307	0030133307
Eppendorf twin.tec® PCR Plate 96, sin faldón, perfil bajo, transparente (divisible), 20 uds.	0030 133 358	0030133358
Sistema de verificación de temperatura TVS T6	3120 000 900	3120000900

Más información sobre los modelos adicionales de Mastercycler X50 y Mastercycler nexus en www.eppendorf.com/mastercycler

Eppendorf Handling Solutions

¿Le interesaría acceder a consejos y trucos para su trabajo diario?
En el portal "Eppendorf Handling Solutions" podrá encontrar información sobre los temas más diversos en las áreas de manejo de líquidos, células y muestras.

> ¡Sumérjase, amplíe conocimientos y diviértase!
www.eppendorf.com/sample-handling-amplification

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf Iberica S.L.U. · Avenida Tenerife 2 · Edificio 1 · 28703 San Sebastián de los Reyes · Madrid · Spain
eppendorf@eppendorf.es · www.eppendorf.es

www.eppendorf.com/mastercycler

PeqStar® is a registered trademark of VWR® International, LLC. Veriti™ is a trademark of Applied Biosystems, LLC, USA.
BIO-RAD® C1000 is a registered trademark of Bio-Rad® Laboratories, Inc., USA. Agilent SureCycler® 8800 is a registered trademark of Agilent Technologies, Inc., USA.
Proflex® is a registered trademark of Life Technologies Corp., USA. Applied Biosystems® Veriti Fast is registered trademark of Applied Biosystems LLC, USA. SimpliAmp® is a registered trademark of Life Technologies Corp., USA.
Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design, Mastercycler®, flexlid®, VisioNize®, Eppendorf twin.tec® and OptiTrack® are registered trademarks of Eppendorf SE. SteadySlope™ is a trademark of Eppendorf SE, Germany.
All rights reserved, including images and graphics. Order No.: AA01 008 040/ES2/1.55T/0320/SSO/STEF, Copyright © 2022 by Eppendorf SE.