



La próxima etapa

El nuevo Mastercycler® X50



»No podemos solucionar nuestros problemas con la misma manera de pensar que teníamos cuando los creamos.«

Albert Einstein, físico

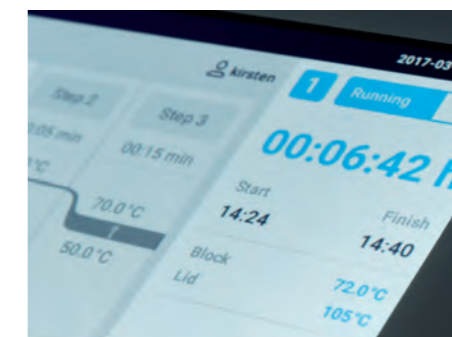
El nuevo Mastercycler X50 es la síntesis elegante de flexibilidad para aplicaciones de investigación y de estandarización para aplicaciones de rutina como análisis de alimentos, etc. Un concepto de pantalla táctil nuevo y altamente intuitivo pone todos aquellos beneficios a su alcance.



Optimización

Eppendorf es una vez más pionero en el campo de optimización de la PCR. Nuestra innovadora función 2D-Gradient le permite optimizar dos temperaturas (desnaturalización e hibridación) en un solo ciclo mientras utiliza la tecnología fiable SteadySlope® de Eppendorf.

> Más información en las pág. 6–7



Velocidad

Eleve su PCR al siguiente nivel. Un calentamiento de 10 °C/s en un formato de bloque universal le proporciona una velocidad inesperada. Sus tiempos de funcionamiento nunca volverán a ser los mismos. ¿Cómo de rápido se atreve a ir?

> Más información en las pág. 8–9



Estandarización

Verificación de temperatura según normas internacionales, homogeneidad de la temperatura en la que puede confiar de pocillo a pocillo y de ciclo a ciclo. Estos son algunos de los muchos beneficios que le podemos ofrecer, permitiendo que sus ensayos de PCR contribuyan a un flujo de trabajo fiable o incluso validado.

> Más información en la pág. 9

La siguiente etapa de ingeniería

La velocidad y funciones de optimización mejoradas como el 2D-Gradient convierten al Mastercycler X50 en la herramienta ideal para trabajos de investigación avanzados en biología molecular. El excelente control y la excelente regulación de la temperatura del bloque dan lugar a la siguiente etapa de optimización, mientras que la gestión de usuarios adaptable y las profundas capacidades de documentación proporcionan tranquilidad a los laboratorios que trabajan en conformidad con las normas establecidas.

Una pantalla táctil altamente intuitiva, niveles de ruido bajos, consumo de energía reducido y el versátil concepto de tapa flexlid completan el sistema para que sea una herramienta poderosa pero discreta. 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. En caso de necesitar mayor flexibilidad o mayor rendimiento, hasta 50 unidades se pueden combinar en una red controlada por ordenador.

Características del producto:

- > La innovadora función 2D-Gradient para una optimización avanzada de la PCR
- > Tasa de calentamiento: hasta 10 °C/s
- > Amplia selección de bloques desde un bloque de plata rápido hasta 384 pocillos
- > Pantalla táctil intuitiva
- > Conecte hasta 10 unidades a una red
- > El concepto flexlid®: el ajuste automático de la altura de la tapa permite utilizar todo tipo de consumibles
- > Requiere poco espacio
- > 2 años de garantía

Aplicaciones:

- > PCR rápida
- > Optimización de la PCR
- > PCR estándar
- > Incubación
- > Secuenciación

Trabaje en red como un profesional

Controle hasta 10 termocicladores sin un ordenador o un hardware adicional y hasta 50 termocicladores utilizando un ordenador.

2D-Gradient

Dos gradientes en el mismo ciclo le permiten optimizar la temperatura de hibridación y desnaturalización en paralelo. Consulte nuestra Nota de Aplicaciones 387 para más detalles.

Interfaz de pantalla táctil

Programación intuitiva y rápida desde el principio



Incremento rápido

Con tasas de calentamiento de bloque de hasta 10 °C/s, tendrá a su disposición una velocidad inigualable. Utilícelo para el avance de la ciencia. Consulte nuestra Nota de Aplicaciones 274 para más detalles.

Silencioso como un susurro

El Mastercycler X50 ha sido diseñado para ser impresionantemente silencioso, incluso durante largos pasos de enfriamiento.

Homogeneidad dinámica

El control individual de los seis elementos Peltier permite una regulación de homogeneidad dinámica a tiempo real.

Requiere poco espacio

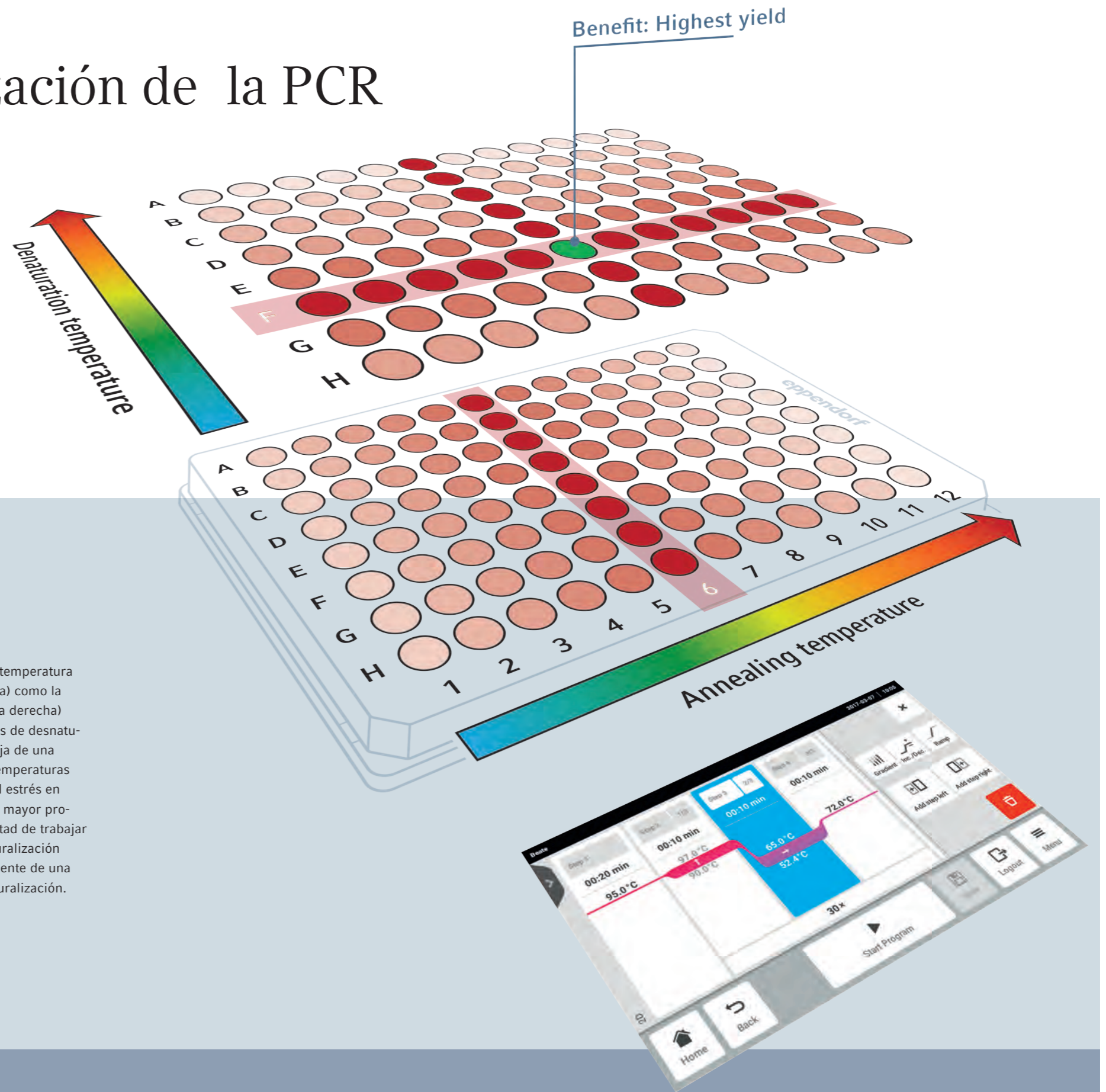
La ventilación de adelante hacia atrás contribuye al diseño compacto del Mastercycler X50. No se requiere ningún espacio adicional para la ventilación en ninguno de los dos lados del termociclador.



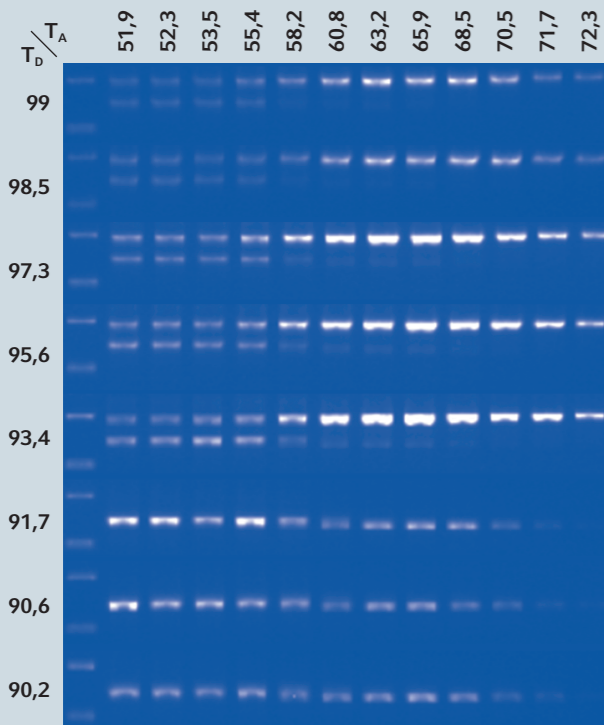
La siguiente etapa de optimización de la PCR

La optimización de la temperatura de hibridación para mejorar los resultados de la PCR es una tarea rutinaria, ¿entonces por qué no optimizar hasta el máximo grado posible? Cada vez más resultados indican que la optimización de la temperatura de desnaturalización también merece la pena. Una temperatura de desnaturalización alta dañará la enzima y otras biomoléculas en su ensayo. Una temperatura de desnaturalización baja puede resultar en una división ineficiente de las cadenas de ADN complementarias, como frecuentemente es el caso con muestras ricas en GC o muestras propensas a formar «estructuras de horquillas».

La nueva función 2D-Gradient de Eppendorf permite una optimización de la temperatura de hibridación y desnaturalización en un solo ciclo, tardando menos que nunca. Esto le proporciona el conjunto ideal de temperaturas para su ensayo de PCR – rápidamente, convenientemente, fiablemente.



Análisis cruzado



Optimización de PCR del gen β -actin con la técnica 2D-Gradient.

2D-Gradient le permite optimizar tanto la temperatura de desnaturalización (de abajo hacia arriba) como la temperatura de hibridación (de izquierda a derecha) durante el mismo ciclo. Unas temperaturas de desnaturalización más altas pueden tener la ventaja de una mayor especificidad, mientras que unas temperaturas de desnaturalización más bajas reducen el estrés en las biomoléculas y pueden conducir a una mayor productividad. Los ensayos que tienen dificultad de trabajar fiablemente a una temperatura de desnaturalización de 95° podrían beneficiarse significativamente de una optimización de la temperatura de desnaturalización.

> Para detalles técnicos, por favor consulte nuestra Nota de Aplicaciones 387.



La siguiente etapa de velocidad



La PCR debería ser más rápida. Eso le proporcionará resultados más rápidos, a lo largo de todo un día, y una transición más rápida a temperaturas óptimas. El Mastercycler X50 calienta con 10 °C/s y enfría con 5 °C/s. Convierta la velocidad del Mastercycler X50 en una ventaja para su investigación.

Termocicladores

Termocicladores	Tiempo de funcionamiento total [hh:mm:ss]	Tasa de termostatación según los datos técnicos [°C/s]
Mastercycler X50s	00:39:29	10
Mastercycler X50l	00:45:02	5
TAdvanced 96S	00:47:05	8
PeqSTAR 96X	00:47:10	5
TAdvanced 96	00:47:37	6
Biorad® C1000	00:49:18	5
Agilent SureCycler® 8800	00:50:33	6
Proflex® (96-well)*	00:50:54	6
Mastercycler nexus gradient	00:51:15	3
Applied Biosystems® Veriti Fast	00:56:13	5
SimpliAmp®*	00:56:44	4
Biorad T100*	01:03:52	4

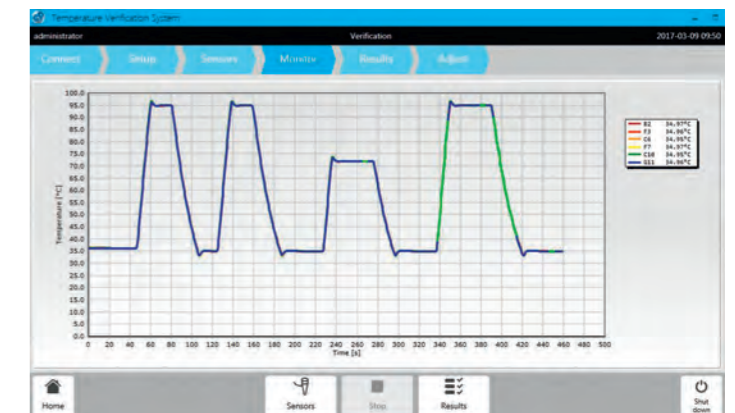
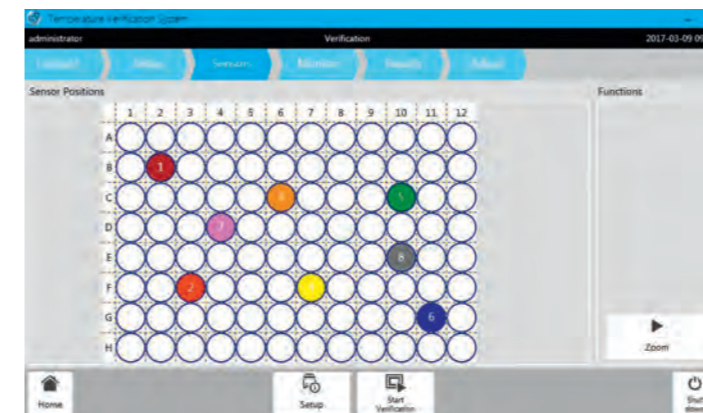
* Realizado en placas twin.tec de perfil alto porque los termocicladores no pueden acomodar placas de perfil bajo.

Una gran variedad de termocicladores con diferentes tasas de termostatación está disponible. Si usted compara los tiempos de funcionamiento correspondientes ejecutando el mismo protocolo utilizando diferentes termocicladores, verá que las tasas de termostatación no informan de todo el proceso acerca de si un termociclador es rápido o no.

Convierta su PCR en una rutina estandarizada

Mientras mejor controle la reproducibilidad de su PCR, más fácil será realizarla de manera consistente, y más fácil será documentar 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 Mastercycler X50 apoya sus necesidades de cualificación de instrumentos y validación de métodos con las siguientes características:

- > Excelente homogeneidad del bloque ($\pm 0,2$ °C a 20–72 °C)
- > Excelente exactitud y precisión del bloque ($\pm 0,15$ °C)
- > Una verificación de la temperatura rápida es posible
- > Ajustes de verificación adaptables según sus necesidades de auditoría
- > Capacidades de documentación avanzadas
- > Gestión de usuarios ajustable, desde flexible hasta estricto.
- > 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 documentan la cualificación del instrumento para su sistema de gestión de calidad.



> Para detalles técnicos, por favor consulte nuestra Nota de Aplicaciones 274: «Evaluaciones comparativas de tiempos de funcionamiento de termocicladores de PCR».

Especificaciones técnicas

Descripción	Mastercycler® X50s	Mastercycler® X50a	Mastercycler® X50h
			
Bloque térmico	Plata	Aluminio	Aluminio
Tapa de alta presión			■
Placa de 96 pocillos	■	■	
Placa de 384 pocillos			■
Tubos de 0,1/0,2 mL	■	■	
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		
Bloque 2D-Gradient	sobre 12 columnas / sobre 8 filas		sobre 24 columnas / sobre 16 filas
Rango del gradiente		1–30 °C	
Temperatura del gradiente		30–99 °C	
Temperatura de la tapa		37–110 °C	
Bajada de tapa		flexlid	
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 calent	10 °C/s	5 °C/s	
Tasa de enfriam.	5 °C/s	2,3 °C/s	
Interfaces		Ethernet, USB	
Dimensiones (An x Pr x Al)		27,5 x 43 x 33 cm	
Peso		11,5 kg	
Alimentación eléctrica		110–230 V, 50–60 Hz	
Máx. consumo de potencia		850 W	

Mastercycler® X50i	Mastercycler® X50l	Mastercycler® X50t
		
Plata	Aluminio	Aluminio
■		■
■	■	
■	■	■
	4–99 °C	
Rápido, Intermedio, Estándar, Seguro		
Seis elementos Peltier		
	sobre 12 columnas / sobre 8 filas	sobre 24 columnas / sobre 16 filas
	1–30 °C	
	30–99 °C	
	37–110 °C	
	flexlid	
	≤ ±0,2 °C ≤ ±0,3 °C	
	± 0,15 °C	
10 °C/s	5 °C/s	
5 °C/s	2,3 °C/s	
	Ethernet, USB	
	27,5 x 43 x 33 cm	
	10,7 kg	
	110–230 V, 50–60 Hz	
	850 W	

Información para pedidos

Información para pedidos	N.º de pedido
Mastercycler® X50s , bloque de plata, placas de 96 pocillos o tubos de 0,1/0,2 ml	6311 000.010
Mastercycler® X50a , bloque de aluminio, placas de 96 pocillos o tubos de 0,1/0,2 ml	6313 000.018
Mastercycler® X50h , bloque de aluminio, placa de 384 pocillos, tapa de alta presión	6316 000.019
Mastercycler® X50i* , bloque de plata, placas de 96 pocillos o tubos de 0,1/0,2 ml	6301 000.012
Mastercycler® X50l* , bloque de aluminio, placas de 96 pocillos o tubos de 0,1/0,2 ml	6303 000.010
Mastercycler® X50t* , bloque de aluminio, placa de 384 pocillos, tapa de alta presión	6306 000.010
Accesorios	
Cable de Ethernet , 5 m	6313 070.040

* Para operar esta unidad, es necesario que esté conectada a un Mastercycler X50 s, a, p o h. Hasta 9 unidades se pueden conectar a un Mastercycler X50 s, a, p o h.

Su distribuidor local: 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