eppendorf

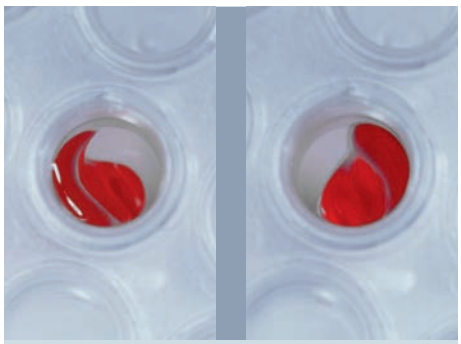
# El valor de la mezcla

Instrumentos de mezcla y control de temperatura Eppendorf

eppendorf
ThermoTop
30:00
37/
1000
eppendorf
ThermoMixer C

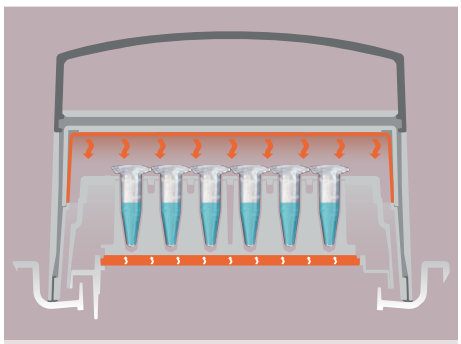
# «Más allá de las expectativas: los instrumentos de mezcla y control de temperatura Eppendorf.»

Eppendorf ofrece una amplia gama de instrumentos de mezcla y control de temperatura de alta calidad inteligentes y orientados al usuario. 50 años de experiencia en el campo de mezcla y control de temperatura nos permitieron crear otro instrumento de referencia que satisface todas sus exigencias.



**¿Sus resultados no son fiables?**
> La destacada tecnología $^{2D}$Mix-Control mezcla líquidos con un movimiento circular controlado para una mezcla rápida y fiable dentro de tubos y placas.
> La tecnología antiderrames evita eficientemente la humectación de la tapa y las contaminaciones cruzadas

> Más información en la página 4



**¿Preocupado por la gestión de temperatura?**
> Eppendorf ThermoTop® previene la condensación para rendimientos de ensayo mejorados
> Los Eppendorf SmartBlock™ controlados individualmente por sensor proporcionan una exactitud de temperatura y homogeneidad de bloque máximas
> La tecnología de incubación en seco reduce el riesgo de contaminación y aumenta la higiene en el laboratorio

> Más información en la página 6

**¿Sufriendo debido a un diseño no ergonómico?**
> Tecnología Eppendorf QuickRelease™ para un cambio rápido y fácil de los bloques térmicos
> Nivel de ruido bajo para un trabajo sin estrés
> Teclas de programa o temperatura predefinidas para un funcionamiento fácil

> Más información en la página 7

# Mezclas de muestras – Eppendorf $^{2D}$Mix-control

**¿Afrontando resultados de mezcla irregulares?**
La mezcla fiable de muestras es mucho más que un simple proceso de mezcla, especialmente si se trata de volúmenes del rango de microlitros. Después de décadas ofreciendo dispositivos de mezcla, hemos encontrado una manera de expandir el rendimiento de mezcla fiable a la escala de microlitros:

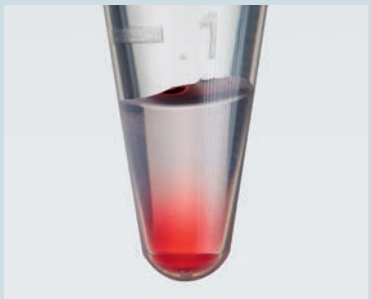
el Eppendorf $^{2D}$Mix-Control. Órbitas circulares con un diámetro de 3 mm y hasta 3.000 rpm. Generan un excelente rendimiento de mezcla, incluso en el caso de muestras más exigentes.

**Vista desde arriba de una fotografía secuencial de una mezcla controlada con Eppendorf $^{2D}$Mix-Control**
(un pocillo de una placa Eppendorf twin.tec® 96 para PCR con faldón, llenada con 75 µL de agua con colorante Ponceau 4R). Muestra sin mezcla (foto izquierda) y a una velocidad de mezcla de 1.650 rpm (4 fotos secuenciales). La tecnología $^{2D}$Mix-Control permite mezclar líquidos con un movimiento circular extremadamente controlado. Como no se producen salpicaduras, es posible mezclar sin mojar la tapa y sin contaminación cruzada.

# Comparación de mezclas

**Mezcla de una muestra de 50 µL a 1.800 rpm**

Competidor 1 min



Mezcla de muestras subóptima

Eppendorf $^{2D}$Mix-Control 1 min (MixMate®)

Mezcla de muestras fiable

Eppendorf $^{2D}$Mix-Control 1 min (Eppendorf ThermoMixer®)

Mezcla de muestras fiable

> Video acerca de Eppendorf $^{2D}$Mix-control
> Más información disponible en: www.eppendorf.com/thermomixer

# Flexibilidad para sus tubos – Eppendorf SmartBlock™

Extracción de un SmartBlock del Eppendorf ThermoMixer® C

**¿Utiliza tubos de diferente tamaño en su flujo de trabajo en el laboratorio?**
La flexibilidad nunca ha sido tan fácil. Eppendorf ofrece una amplia gama de SmartBlock para tubos de 0,2 mL hasta 50 mL y para placas (MTP, DWP y placas PCR 96/384).

Todos los SmartBlock están equipados con el destacado sistema de desacoplamiento rápido Eppendorf QuickRelease que permite intercambiar los bloques de manera súper rápida y fácil. Simplemente presione la palanca en la parte frontal del bloque y extraiga el bloque rápidamente: no se requiere ninguna herramienta.

**Beneficios**
> El diseño de bloque optimizado apoya una transferencia de temperatura óptima dentro de su muestra para recibir resultados excelentes
> La calibración específica de los Eppendorf SmartBlock mediante una tecnología de sensor integrada maximiza la exactitud y homogeneidad de la temperatura
> Cada SmartBlock es inspeccionado individualmente en la producción respecto a la exactitud de la temperatura y es suministrado incluyendo un certificado específico del número de serie para fines de documentación
> SmartBlock aislados del calor para un manejo ergonómico sin riesgo de quemaduras
> Detección automática del bloque para un manejo seguro

condens.protect®

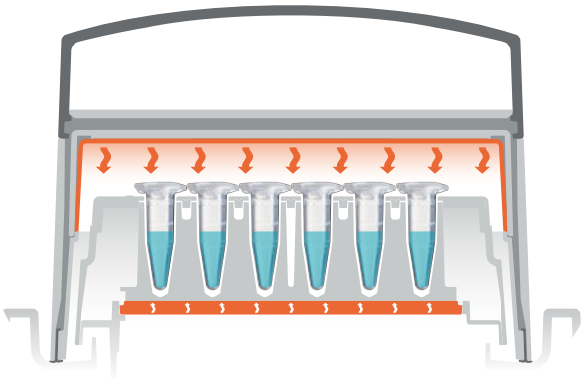
Los Eppendorf SmartBlock compatibles tienen el símbolo condens.protect®.

> Video acerca del desacoplamiento rápido Eppendorf QuickRelease de los Eppendorf SmartBlock
> Más información disponible en: www.eppendorf.com/smartblocks

# Temperatura de las muestras – Eppendorf ThermoTop®

**¿Cansado de tener condensación en sus tubos?**
Hemos combinado el Eppendorf Thermomixer con el enfoque de los termocicladores PCR con tapa térmica para crear el Eppendorf ThermoTop.

La destacada tecnología Eppendorf condens.protect previene eficientemente la condensación dentro de la tapa del tubo: las concentraciones de las muestras son consistentes durante todo el tiempo de incubación. Además, la homogeneidad de la temperatura también se ha mejorado. Obtenga condiciones de reacción óptimas para sus muestras para producir resultados óptimos.



**Principio:**
En cuanto el Eppendorf ThermoTop se acopla al equipo, empieza el proceso de calentamiento. La temperatura de calentamiento es adaptada óptimamente a la temperatura de prueba garantizando una seguridad óptima de las muestras: no hay posibilidad de que se forme condensación en las tapas de los tubos con sus muestras.

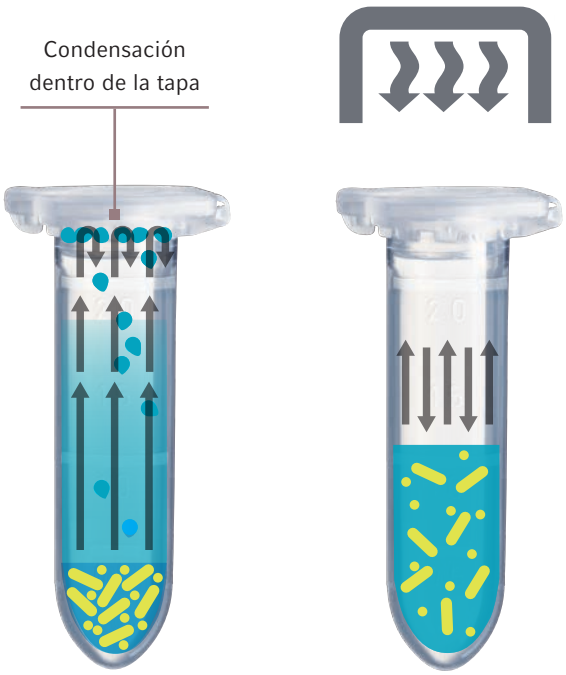
**Beneficios**
> Prevención de condensación eficiente y fiable en las tapas de tubo para un calentamiento de muestras seguro
> Obtenga condiciones de reacción constantes para un rendimiento enzimático óptimo dentro de su muestra
> Conexión inalámbrica con detección y funcionamiento automáticos para un manejo cómodo y fácil

| Compatible con Eppendorf SmartBlock™ hasta un volumen de 2,0 mL | |
|---|---|
| Eppendorf ThermoMixer® C | ■ |
| Eppendorf ThermoMixer® F | ■ |
| Eppendorf ThermoStat™ C | ■ |

> Video acerca de la prevención de condensación mediante el uso de Eppendorf ThermoTop

**Ventajas de la prevención de condensación durante la incubación**
La evaporación de $H_2O$ y su condensación dentro de la tapa del tubo cambia la concentración de la solución tampón en reacciones. Unas concentraciones subóptimas en reacciones enzimáticas pueden resultar en un rendimiento enzimático más bajo.

El uso de Eppendorf ThermoTop previene eficazmente la condensación dentro de la tapa del tubo, garantizando condiciones de reacción óptimas. Además, se ahorra tiempo ya que los tubos no necesitan ser centrifugados después del calentamiento.




condens.protect®

Los Eppendorf SmartBlock compatibles tienen el símbolo condens.protect.

# Ergonomía – el Eppendorf PhysioCare Concept®

**¿Molesto por un manejo incómodo?**
Bajo ergonomía se entiende mucho más que una «silla diseñada ergonómicamente». Eppendorf empezó a optimizar los dispositivos de laboratorio en materia de ergonomía ya a comienzos de los años 1970.

En 2003, dimos inicio al PhysioCare Concept, centrándonos en dispositivos de manejo de líquidos ergonómicos como nuestras pipetas.

Hoy en día, el Eppendorf PhysioCare Concept ha sido ampliado incluyendo otros productos de laboratorio como una solución holística para armonizar el flujo de trabajo en su laboratorio teniendo en cuenta su salud y bienestar, p. ej., en el Eppendorf ThermoMixer:

> Eppendorf QuickRelease para un intercambio de bloques rápido y fácil
> SmartBlock aislado para un agarre seguro y ningún riesgo de quemadura
> Teclas directas para un manejo conveniente
> Diseño compacto para permitir un posicionamiento directamente al alcance del brazo en su mesa de laboratorio
> «Concepto de interfaz de usuario» estandarizado para un manejo intuitivo de dispositivos

PhysioCare concept

> Video acerca de los aspectos ergonómicos del Eppendorf ThermoMixer
> www.eppendorf.com/physiocare

# Eppendorf ThermoMixer® C – calentamiento, mezcla, enfriamiento

**¿Necesita todo a la vez?**
El Eppendorf ThermoMixerC combina un rendimiento único de mezcla con un excelente control de temperatura, ayudando a conseguir resultados completos, fiables y reproducibles.

Mejore los resultados de sus ensayos mezclando e incubando sus muestras al mismo tiempo con la mayor flexibilidad de tubos posible.

**Eppendorf QuickRelease**
> Intercambio simple y ergonómico de los SmartBlock

**Fácil lectura del indicador**
> Indicador de distribución clara para una fácil lectura y una selección precisa de los parámetros

**Detección de bloques**
> Detección automática de los SmartBlock para una adaptación automática de los ajustes

**Teclas de programa**
> Acceso rápido y simple a los parámetros de mezcla/temperatura usados con mayor frecuencia
> Libremente programables (sólo Eppendorf ThermoMixer C)

**Acceso fácil a los ajustes**
> Pestañas claramente distribuidas para modificar valores específicos para una acceso más rápido

**Menú**
> Manejo simple e intuitivo
> Guarde hasta 20 programas definidos por el usuario
> Ajuste las tasas de calentamiento y enfriamiento, seleccione el modo de tiempo deseado
> Cambie los ajustes del equipo: bloqueo del teclado, tonos de señal, contraste, intervalos de mantenimiento e idioma del menú

**Alta estabilidad y poco espacio**
> Muy estable: permanece en su posición incluso a la máxima velocidad de mezcla

> Video acerca del Eppendorf ThermoMixer ayer y hoy

**Beneficios**

> Mezcla, calentamiento y enfriamiento en un solo instrumento para mayor flexibilidad
> Todos los tubos y formatos de placas comunes de 5 µL a 50 mL mediante diferentes Eppendorf SmartBlock para aplicaciones estándar
> Excelente rendimiento de mezcla gracias a la tecnología única $^{2D}$Mix-Control
> Frecuencias de mezcla elevadas de hasta 3.000 rpm para una mezcla de muestras efectiva
> La tecnología antiderrames evita la humectación de la tapa y las contaminaciones cruzadas
> Excelente gestión de temperatura para una exactitud de temperatura máxima, resultando en un manejo seguro de las muestras
> Compatible con Eppendorf ThermoTop (condens.protect) para un manejo de muestras libre de condensación (para los Eppendorf SmartBlock hasta 2,0 mL)
> Funcionamiento simple e intuitivo gracias a las teclas de programa predefinidas y a unas guías de menú claramente distribuidas
> Teclas de programa libremente programables para una optimización individual
> El Eppendorf PhysioCare Concept proporciona un diseño y funcionamiento ergonómico

**Eppendorf SmartBlocks para los siguientes tubos de reacción (Eppendorf ThermoMixer C y Eppendorf ThermoStat C):**

A. 24 tubos de laboratorio, diámetro de 12 mm
B. 8 tubos cónicos de 15 mL
C. 4 tubos cónicos de 50 mL
D. Placas Eppendorf Deepwell 96 / 500 µL
E. Placas Eppendorf Deepwell 96 / 1.000 µL
F. 24 tubos criogénicos
G. 8 Eppendorf Tubes® 5.0 mL
H. Tapa para placas Eppendorf SmartBlock, PCR 96, PCR 384, 0,5 mL, 1,5 mL y 2,0 mL
I. Placas PCR de 384 pocillos
J. Placas PCR de 96 pocillos, tubos PCR de 0,2 mL
K. 24 tubos de 0,5 mL
L. 24 tubos de 1,5 mL
M. 24 tubos de 2,0 mL
N. Placas MTP y deepwell
O. Adaptador de 4 × 25 mL para SmartBlock 50 mL

> Más información sobre especificaciones técnicas en la página 15
> www.eppendorf.com/thermomixer-c

# Familia de Eppendorf ThermoMixer® F – calentamiento/ mezcla

**¿Realizando pasos de preparación de muestras bastante rutinarios?**
No importa si usted trabaja regularmente con tubos de 0,5/1,5/2,0 mL o con placas (MTP y DWP): nuestra familia de Eppendorf ThermoMixer F de bloque fijo personalizados le ofrece la solución perfecta para su aplicación especial. Simplique su carga de trabajo rutinario.

**Beneficios**
> Hasta 1.500 rpm (F1.5, F2.0) o 2.000 rpm (F0.5, FP) para una mezcla de muestras eficiente
> Excelente rendimiento de mezcla gracias a la tecnología única $^{2D}$Mix-Control
> La tecnología antiderrames evita la humectación de la tapa y las contaminaciones cruzadas
> Compatible con Eppendorf ThermoTop (condens.protect) para un manejo de muestras libre de condensación
> Teclas de temperatura predefinidas (37 °C, 42 °C, 56 °C y 95 °C) para un funcionamiento simple e intuitivo
> Velocidad de calentamiento muy rápida de hasta 18 °C/min, reduciendo su tiempo de espera
> El Eppendorf PhysioCare Concept proporciona un diseño y funcionamiento ergonómico

> Más información disponible en: www.eppendorf.com/thermomixer-f

# Eppendorf ThermoStat™ C – calentamiento/enfriamiento

**Beneficios**

> Excelente exactitud de temperatura para un manejo seguro de las muestras
> Control de temperatura preciso en el rango de -10 °C a 110 °C para todas las aplicaciones de laboratorio importantes
> Las teclas de temperatura (4 °C, 16 °C, 37 °C, 56 °C y 95 °C) proporcionan un acceso rápido a temperaturas experimentales comúnmente utilizadas
> La amplia gama de SmartBlocks proporciona una gran flexibilidad de tubos
> Gran número de ranuras de expansión (hasta 15) para un uso flexible del equipo
> La compatibilidad de Eppendorf ThermoTop previene la condensación y mejora la homogeneidad de la temperatura dentro de los tubos de muestras (hasta 2,0 mL)
> Temperatura baja (p. ej., 4 °C o 0 °C) incluso a temperaturas ambiente más altas para una incubación de muestras segura
> Velocidad de calentamiento muy rápida de hasta 5 °C/min, reducción del tiempo de espera

**¿Necesita rampas de temperatura rápidas?**
Muchos experimentos requieren pasos de calentamiento y enfriamiento muy exactos. El control de temperatura preciso en el ThermoStat C se logra mediante el uso de elementos de calentamiento y enfriamiento óptimamente equilibrados (tecnología Peltier).

Algunos Eppendorf SmartBlock para Eppendorf ThermoStat C; para más bloques, véase página 9

> Más información disponible en: www.eppendorf.com/thermostat-c

# Mezcla con Eppendorf MixMate®

**¿Requiere una mezcla directa?**
Mezcle sus muestras completamente y fiablemente en un par de segundos. Ya sea en placas (de 96 o 384 pocillos) o en tubos de reacción, sus muestras serán procesadas óptimamente. Con la función vórtex ergonómica integrada, el MixMate es su perfecto asistente de laboratorio.

**Beneficios**
> Tecnología $^{2D}$Mix-Control para una mezcla controlada y resultados reproducibles en segundos
> La tecnología antiderrames evita la humectación de la tapa reduciendo el riesgo de contaminaciones cruzadas en las muestras
> 5 diferentes soportes para tubos (0.5 mL, 1.5/ 2.0 mL, PCR 96 plates, 5/ 15 mL, 25/ 50 mL) para una mayor flexibilidad de tubos
> Función vórtex ergonómica integrada para varios formatos de tubos para una mezcla nítida de las muestras

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

# Desde la mezcla hasta la agitación – mantenga el alto rendimiento

**Mezcla versus agitación: la diferencia es el volumen**
Independientemente del volumen que tenga su muestra, la mezcla fiable del líquido es crucial para un resultado exitoso de su experimento.

Esta fiabilidad simboliza la familia de Eppendorf Thermomixer para volúmenes pequeños, mientras que la familia de agitadores Innova® le proporciona la misma fiabilidad para volúmenes de muestra más grandes.
Cambie el volumen manteniendo el alto rendimiento.

# Planes de mantenimiento para control de temperatura y mezcla

epServices
for premium performance

**Mantenimiento preventivo**
Los planes de control de temperatura y rendimiento de mezcla ofrecen una elección de servicios de mantenimiento preventivo para un rendimiento constante del equipo y unos resultados fiables.

**Servicios de certificación**
Los servicios de certificación de la cualificación de instalación (IQ) y cualificación operacional (OQ) garantizan el cumplimiento de sus requisitos de gestión de calidad. Éstos le proporcionan una garantía cualificada de que su instrumento funciona correctamente y en conformidad con las especificaciones del fabricante.

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

# Eppendorf SmartBlock™

| Eppendorf SmartBlock™ para | Tipo de perforación | | | Límites | | Se puede utilizar con | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø L × An (en mm) | Profundidad (en mm) | Fondo del tubo | Máx. temp. | Máx. rpm | Tapa | ThermoTop | Transfer Rack |
| **Tubos de reacción** | | | | | | | | |
| 0,5 mL (24 uds.) | 8,2 | 26,4 | Cónico | 100 °C | 2.000 | ■ | ■ | ■ |
| 1,5 mL (24 uds.) | 11,0 | 34,7 | Cónico | 100 °C | 2.000 | ■ | ■ | ■ |
| 2,0 mL (24 uds.) | 11,0 | 34,6 | Redondo | 100 °C | 2.000 | ■ | ■ | ■ |
| 5,0 mL (8 uds.) | 17,0 | 53,0 | Cónico | 100 °C | 1.000 | | | |
| 15 mL (8 uds.) | 17,4 | 106 | Cónico | 100 °C | 1.000 | | | |
| 50 mL (4 uds.) | 29,8 | 102 | Cónico | 100 °C | 1.000 | | | |
| 12 mm HPLC, FACS (24 uds.) | 12,1 | 34,5 | Redondo | 110 °C*[1] | 2.000 | | | |
| Tubos criogénicos (24 uds.) | 12,5 | 31,7 | Plano | 110 °C*[1] | 2.000 | | | |
| **Placas** | | | | | | | | |
| MTP y DWP | 130 × 88 | – | Plano | 100 °C | 3.000*[2] | ■*[3] | ■ | |
| PCR 96 (para tubos PCR de 0,2 mL y placas) | 6,4 | 14,0 | Cónico | 100 °C | 2.000 | ■ | ■ | |
| PCR 384 | 3,8 | 8,0 | Cónico | 100 °C | 3.000 | ■*[3] | ■ | |
| Eppendorf DWP 500 | – | – | – | 100 °C | 1.500 | ■ | ■ | |
| Eppendorf DWP 1.000 | – | – | – | 100 °C | 1.500 | ■ | ■ | |
| SmartExtender™ | 11,0 | 34,7 | Cónico | 110 °C | – | ■ | | |

*[1] Solo disponible con el TheromStat C
*[2] Para DWP, la máxima frecuencia de mezcla es 2.000 rpm (sensor de nivel)
*[3] Máxima frecuencia de mezcla al utilizar la tapa es 2.000 rpm

# Una buena asociación – los consumibles Eppendorf

**Gama de consumibles Eppendorf**

> Amplia gama de tubos de reacción (0,2 mL, 0,5 mL, 1,5 mL, 2,0 mL, 5,0 mL, 15 mL, 25 mL, 50 mL), el volumen adecuado para sus necesidades
> Diferentes grados de pureza (Eppendorf Quality™, Sterile, PCR clean, Biopur®) que se ajustan perfectamente a sus requisitos
> Consumibles DNA LoBind para altas tasas de recuperación de muestras de ADN
> Consumibles Protein LoBind para altas tasas de recuperación de muestras de proteína
> Sellado preciso de las tapas de tubos para tasas de evaporación muy reducidas, salvando sus muestras
> El mecanismo Safe-Lock articulado mantiene las tapas cerradas durante la incubación, salvando sus muestras
> Geometría de pocillos optimizada para una máxima recuperación de muestras
> Etiquetado de placas OptiTrack® para una identificación de pocillos rápida y fácil

> Información adicional y números de pedido disponibles en: www.eppendorf.com/tubes and www.eppendorf/plates

| Características | Eppendorf ThermoMixer C | Eppendorf ThermoMixer F0.5 | Eppendorf ThermoMixer F1.5 |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Aplicación básica** | Calentamiento/mezcla/enfriamiento | Calentamiento/mezcla | Calentamiento/mezcla |
| **Rango del control de temperatura** | mín.: 15 °C*2 por debajo de la Ta, máx.: 100 °C | mín.: 4 °C por encima de la Ta, máx.: 100 °C | mín.: 4 °C por encima de la Ta, máx.: 100 °C |
| **Ajustes mínimos y máximos** | 1 °C/100 °C | 1 °C/100 °C | 1 °C/100 °C |
| **Máxima exactitud de la temperatura** | ± 0,5 °C a 20–45 °C | ± 0,5 °C a 20–45 °C | ± 0,5 °C a 20–45 °C |
| **Homogeneidad de la temperatura** | Máx. ± 0,5 °C a 20–45 °C (todas las posiciones del SmartBlock) | Máx. ± 0,5 °C a 20–45 °C (todas las posiciones del SmartBlock) | Máx. ± 0,5 °C a 20–45 °C (todas las posiciones del SmartBlock) |
| **Máxima tasa de calentamiento** | 7 °C/min | 15 °C/min | 11 °C/min |
| **Máxima tasa de enfriamiento** | 2,5 °C/min entre 100 °C y TA | – | – |
| **Frecuencia de mezcla** | 300–3.000 rpm (depende del SmartBlock utilizado) | 300–2.000 rpm | 300–1.500 rpm |
| **Órbita de mezcla en Ø (órbita)** | 3 mm | 3 mm | 3 mm |
| **Temporizador** | 15 s a 99:30 h, funcionamiento continuo | – | – |
| **Accesorios** | > Eppendorf SmartBlock intercambiables (detección automática de bloques)<br>> ThermoTop con tecnología condens.protect® | > ThermoTop con tecnología condens.protect® | > ThermoTop con tecnología condens.protect® |
| **Programas** | > 20 ranuras de expansión disponibles<br>> 5 teclas de programa (predefinidas, reescribibles)<br>> Programables: hasta 4 niveles de programa | > 5 teclas de temperatura (predefinidas para 37 °C, 42 °C, 56 °C, 95 °C y «temp off») | > 5 teclas de temperatura (predefinidas para 37 °C, 42 °C, 56 °C, 95 °C y «temp off») |
| **Funciones adicionales** | > 2DMix-Control<br>> Tecnología antiderrames<br>> Short Mix<br>> Intervall Mix<br>> Modo de tiempo/temperatura<br>> Función «Pausa»<br>> Interfaz USB*1 | > 2DMix-Control<br>> Tecnología antiderrames<br>> Interfaz USB*1<br>> Short Mix | > 2DMix-Control<br>> Tecnología antiderrames<br>> Interfaz USB*1<br>> Short Mix |
| **Conexión a la alimentación eléctrica** | 100 V–130 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz<br>220 V–240 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz | 100 V–130 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz<br>220 V–240 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz | 100 V–130 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz<br>220 V–240 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz |
| **Salida** | 200 W (máx.) | 200 W (máx.) | 200 W (máx.) |
| **Dimensiones (An × Pr × Al)** | 20,6 × 30,4 × 13,6 cm | 20,6 × 30,4 × 16,3 cm | 20,6 × 30,4 × 17,0 cm |
| **Peso** | 6,3 kg | 6,2 kg | 6,3 kg |

*1 Sólo para el servicio técnico Eppendorf
*2 ± 2 °C
Las especificaciones técnicas están sujetas a modificaciones.

| Eppendorf ThermoMixer F2.0 | Eppendorf ThermoMixer FP | Eppendorf ThermoStat C | Eppendorf MixMate® |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Calentamiento/mezcla | Calentamiento/mezcla | Calentamiento/enfriamiento | Mezcla |
| mín.: 4 °C por encima de la Ta, máx.: 100 °C | mín.: 4 °C por encima de la Ta, máx.: 100 °C | mín.: 30 °C*[2] por debajo de la Ta, máx.: 110 °C | – |
| 1 °C/100 °C | 1 °C/100 °C | -10 °C/110 °C (110 °C einstellbar bei Verwendung von 12 mm und Cryo-Gefäßen) | – |
| ± 0,5 °C a 20–45 °C | ± 1 °C a 20–45 °C | ± 0,5 °C a 20–45 °C | – |
| Máx. ± 0,5 °C a 20–45 °C (todas las posiciones del SmartBlock) | Máx. ± 0,5 °C a 20–45 °C (todas las posiciones del SmartBlock) | Máx. ± 0,5 °C a 20–45 °C (todas las posiciones del SmartBlock) | – |
| 13 °C/min | 18 °C/min | 5,5 °C/min | – |
| – | – | 5 °C/min entre 110 °C y TA | – |
| 300–1.500 rpm | 300–2.000 rpm | – | 300–3.000 rpm<br>3.500 rpm (agitación con vórtex) |
| 3 mm | 3 mm | – | 3 mm |
| – | – | 15 s a 99:30 h, funcionamiento continuo | 15 s a 99:30 h, funcionamiento continuo |
| > ThermoTop con tecnología condens.protect® | > ThermoTop con tecnología condens.protect® | > Eppendorf SmartBlock intercambiables (detección automática de bloques)<br>> ThermoTop con tecnología condens.protect® | > 5 soportes para tubos (0.5 mL, 1.5/2.0 mL, 96 well PCR, 5/15 mL, 25/50 mL) |
| > 5 teclas de temperatura (predefinidas para 37 °C, 42 °C, 56 °C, 95 °C y «temp off») | > 5 teclas de temperatura (predefinidas para 37 °C, 42 °C, 56 °C, 95 °C y «temp off») | > 15 ranuras de expansión disponibles<br>> 5 teclas de temperatura predefinidas para 4 °C, 16 °C, 37 °C, 56 °C y 95 °C<br>> Programables: hasta 4 niveles de programa | > 5 teclas programables (predefinidas, parámetros de mezcla más comunes) |
| > [2D]Mix-Control<br>> Tecnología antiderrames<br>> Interfaz USB*[1]<br>> Short Mix | > [2D]Mix-Control<br>> Tecnología antiderrames<br>> Interfaz USB*[1]<br>> Short Mix | > Función «Pausa»<br>> Interfaz USB*[1]<br>> Modo de tiempo/temperatura | > [2D]Mix-Control<br>> Tecnología antiderrames<br>> Agitación con vórtex «Touch» |
| 100 V–130 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz<br>220 V–240 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz | 100 V–130 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz<br>220 V–240 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz | 100 V–130 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz<br>220 V–240 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz | 100 V–130 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz<br>220 V–240 V ±10 %, 50 Hz–60 Hz |
| 200 W (máx.) | 200 W (máx.) | 200 W (máx.) | 40 W (máx.) |
| 20,6 × 30,4 × 17,0 cm | 20,6 × 30,4 × 16,4 cm | 20,6 × 30,4 × 13,1 cm | 17,0 × 23,0 × 13,0 cm |
| 6,3 kg | 6,1 kg | 4,3 kg | 4,2 kg |

# Manejo de muestras

**¿Desea realizar un paso de incubación de 60 s para 24 muestras en paralelo?**
El Eppendorf Transfer Rack permite una transferencia fácil y segura de hasta 24 muestras en paralelo hacia o desde el Eppendorf SmartBlock. Esto proporciona condiciones de reacción similares para todas las muestras de su experimento. El Transfer Rack está disponible tanto para el SmartBlock 0,5 mL como para los SmartBlock 1,5 y 2,0 mL. Estos SmartBlock incluyen un Transfer Rack de manera estándar.

**Beneficios**
> Sujeta hasta 24 microtubos (p. ej., de 0,5 mL, 1,5 mL o 2,0 mL) para una transferencia fácil de múltiples recipientes en paralelo
> Cómoda transferencia de hasta 24 recipientes calientes sin riesgo de quemadura

**¿Falta una segunda temperatura para una incubación a 95 °C?**
El Eppendorf SmartExtender ofrece una cómoda herramienta de incubación que se puede utilizar fácilmente como complemento de sus SmartBlocks existentes, Eppendorf ThermoMixer C / Fx y ThermoStat C.

**Beneficios**
> Hasta 12 recipientes (1.5 mL) para mayor rendimiento y mayor flexibilidad
> Función de calentamiento independiente para la segunda temperatura
> Uso paralelo de cualquier SmartBlock y SmartExtender

# Enfriamiento de muestras

**¿Le hace falta un almacenamiento seguro para su muestra?**
El Eppendorf PCR-Cooler contiene un indicador de temperatura que cambia el color cuando su temperatura excede los 7 °C. Ideal para preparaciones de la PCR (0.2 mL tubos).

**Beneficios**
> Sistema de manejo para preparación de muestras, protección, transporte y almacenamiento de muestras sensibles: mantenga sus muestras a salvo
> Indicación clara de la temperatura: el color del PCR-Cooler cambia cuando la temperatura supera los 7 °C
> La tecnología de incubación en seco elimina el riesgo de contaminación de las muestras

por debajo de 7 °C por encima de 7 °C

**Cambio de color**
El Eppendorf PCR-cooler cambia su color en función de la temperatura (hasta 1 h a 0 °C tras un preenfriamiento a -20 °C)

**Información para pedidos**

| Descripción | N.º de ped. |
|---|---|
| **Eppendorf ThermoMixer® C,** dispositivo básico sin Eppendorf SmartBlock™, 220 V–240 V | 5382 000.015 |
| **Eppendorf ThermoMixer® F1.5,** con Eppendorf SmartBlock™ para 24 tubos de reacción de 1,5 mL, incl. Transfer Rack, 220 V–240 V | 5384 000.012 |
| **Eppendorf ThermoMixer® FP,** con Eppendorf SmartBlock™ para microplacas y placas deepwell, incluyendo tapa, 220 V–240 V | 5385 000.016 |
| **Eppendorf ThermoMixer® F0.5,** con Eppendorf SmartBlock™ para 24 tubos de reacción de 0,5 mL, incl. Transfer Rack, 220 V–240 V | 5386 000.010 |
| **Eppendorf ThermoMixer® F2.0,** con Eppendorf SmartBlock™ para 24 tubos de reacción de 2,0 mL, incl. Transfer Rack, 220 V–240 V | 5387 000.013 |
| **Eppendorf ThermoStat™ C,** dispositivo básico sin Eppendorf SmartBlock™, 220 V–240 V | 5383 000.019 |
| **Eppendorf MixMate®,** incl. 3 soportes para tubos: PCR 96, 0,5 mL, 1,5/2,0 mL, 220 V–240 V | 5353 000.014 |
| **Eppendorf ThermoTop®,** con tecnología condens.protect® | 5308 000.003 |
| **Tapa,** para Eppendorf ThermoMixer® F1.5 y FP, para Eppendorf SmartBlock™ 0,5–2,0 mL, placas, PCR 96 y 384 | 5363 000.233 |

| | |
|---|---|
| **Eppendorf SmartBlock™ 0,5 mL,** bloque térmico para 24 tubos de 0,5 mL, incl. Transfer Rack | 5361 000.031 |
| **Eppendorf SmartBlock™ 1,5 mL,** bloque térmico para 24 tubos de 1,5 mL, incl. Transfer Rack | 5360 000.038 |
| **Eppendorf SmartBlock™ 2,0 mL,** bloque térmico para 24 tubos de 2,0 mL, incl. Transfer Rack | 5362 000.035 |
| **Eppendorf SmartBlock™ 5,0 mL,** bloque térmico para 8 Eppendorf Tubes® 5.0mL | 5309 000.007 |
| **Eppendorf SmartBlock™ 15 mL,** bloque térmico para 8 tubos cónicos de 15 mL | 5366 000.021 |
| **Eppendorf SmartBlock™ 50 mL,** bloque térmico para 4 tubos cónicos de 50 mL | 5365 000.028 |
| **Adaptador de 25 mL para Eppendorf SmartBlock™ 50 mL,** 4 adaptadores y herramienta de extracción para tubos cónicos de 4 × 25 mL | 5365 000.109 |
| **Eppendorf SmartBlock™ 12 mm,** bloque térmico para tubos de reacción, diámetro de hasta 12 mm | 5364 000.024 |
| **Eppendorf SmartBlock™ cryo thaw,** bloque térmico para 24 tubos criogénicos, 1,5–2,0 mL, todas las formas básicas | 5318 000.001 |
| **Placas Eppendorf SmartBlock™,** bloque térmico para microplacas y placas deepwell, incl. tapa | 5363 000.039 |
| **Eppendorf SmartBlock™ PCR 96,** bloque térmico para placas PCR de 96 pocillos, incl. tapa | 5306 000.006 |
| **Eppendorf SmartBlock™ PCR 384,** bloque térmico para placas PCR de 384 pocillos, incl. tapa | 5307 000.000 |
| **Eppendorf SmartBlock™ DWP 500,** bloque térmico para Eppendorf Deepwell Plates 96/500 µL, incl. tapa | 5316 000.004 |
| **Eppendorf SmartBlock™ DWP 1.000,** bloque térmico para Eppendorf Deepwell Plates 96/1.000 µL, incl. tapa | 5310 000.002 |
| **Transfer Rack 0,5 mL,** rack para Eppendorf SmartBlock™ 0,5 mL | 3880 000.305 |
| **Transfer Rack 1,5/2,0 mL,** rack para Eppendorf SmartBlock™ 1,5/2,0 mL | 3880 000.151 |
| **Eppendorf SmartExtender™,** para 12 tubos de 1,5 mL | 5322 000.008 |

| | |
|---|---|
| **Eppendorf MixMate®,** sin soporte de tubos, 220 V–240 V | 5353 000.510 |
| **Eppendorf MixMate® soporte de tubos,** para 0,5 mL | 5353 040.121 |
| **Eppendorf MixMate® soporte de tubos,** para 1,5/ 2,0 mL | 5353 040.130 |
| **Eppendorf MixMate® soporte de tubos,** para placas PCR de 96 pocillos | 5353 040.113 |
| **Eppendorf MixMate® soporte de tubos,** para 5 mL/ 15 mL | 5353 040.148 |
| **Eppendorf MixMate® soporte de tubos,** para 25/ 50 mL | 5353 040.156 |

**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/thermomixer

Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design, Eppendorf ThermoTop®, condens.protect®, the condens.protect logo, Eppendorf PhysioCare Concept®, the epServices® logo, MixMate®, Eppendorf Tubes®, Eppendorf ThermoMixer®, Biopur®, Innova®, and Eppendorf twin.tec® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.
Eppendorf QuickRelease™, Eppendorf ThermoStat™, Eppendorf SmartBlock™, Eppendorf Quality™, and SmartExtender™ are trademarks of Eppendorf AG, Germany.
U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip · All rights reserved, including images and graphics. Copyright © 2018 by Eppendorf AG.
Order No.: A535 X12 040/ES7 · Carbon neutrally printed in Germany.