

A close-up, blue-tinted photograph of a pharmaceutical refrigerator door. The door is slightly ajar, revealing the interior shelves and a circular dial on the top edge. The lighting creates strong highlights and shadows, emphasizing the metallic texture and the precision of the equipment.

# MPR

## REFRIGERADORES FARMACÉUTICOS

Temperatura de almacenamiento homogénea para las aplicaciones más exigentes. Los refrigeradores farmacéuticos MPR ofrecen una solución completa para los requisitos más exigentes de almacenamiento de productos farmacéuticos, medicamentos, vacunas y otras aplicaciones sensibles a la temperatura.

### Modelos:

MPR-N250FH-PE | MPR-N450FH(D)-PE | MPR-715F-PE

MPR-722(R)-PE | MPR-1412(R)-PE

MPR-S150H-PE | MPR-S300H-PE

MPR-S500(R)H-PE | MPR-S1201(R)XH-PE



La línea completa de productos de PHC Europe B.V. incluye una gama de equipos de laboratorio con la tecnología, los controles, la estructura y los atributos de rendimiento más avanzados del sector. En la actualidad, aplicamos el diseño de compresores de refrigeración más sofisticado y la electrónica más avanzada a los ultracongeladores y congeladores criogénicos que se comercializan en los mercados de las ciencias de la vida, la industria farmacéutica, la biotecnología, la sanidad y los laboratorios industriales.

Las principales tecnologías, patentes y propiedades intelectuales de PHCbi están representadas en todas las líneas de productos.

Las tecnologías principales se aplican a componentes y procesos críticos como los compresores, la electrónica con microprocesadores y los paneles de aislamiento por vacío VIP patentados. Estos se han diseñado según especificaciones exactas para aplicaciones importantes en laboratorios de ciencias de la vida, farmacéuticos, biotecnológicos, clínicos e industriales.

Como resultado, los productos PHCbi funcionan con fiabilidad, seguridad, eficiencia energética y sensibilidad ergonómica.

# Su socio innovador en soluciones de REFRIGERACIÓN FARMACÉUTICA

## Índice



Compromiso con la calidad	4
Soluciones de refrigeración farmacéutica	6
Refrigeradores farmacéuticos <b>MPR</b> con congelador	8
Refrigeradores farmacéuticos <b>MPR</b>	12
Refrigeradores farmacéuticos <b>MPR</b> con puerta deslizante	15
Dimensiones del refrigerador <b>MPR</b>	18

## Compromiso con la calidad

En PHC Europe B.V. nos comprometemos a proporcionar a nuestros clientes productos biomédicos y de automatización farmacéutica y servicios de asistencia. Nuestro objetivo es mantener la reputación de líderes en el mercado que hemos alcanzado por mantener un excelente nivel y estar siempre a la altura de las expectativas de nuestros clientes.

Por lo tanto, nos sentimos muy orgullosos de que el sistema de control de calidad de PHC Europe B.V esté certificado (por TÜV Nederland) conforme a la norma **ISO9001:2015**.

Contamos con la certificación que cubre las ventas, la distribución, el servicio y la validación de equipos biomédicos y de automatización farmacéutica que abarca nuestras plantas de Etten-Leur (Países Bajos), Avon (Francia) y Loughborough (Reino Unido).



## Innovación en ciencias biológicas desde 1966

Calidad: una palabra que todos conocemos y que muchos fabricantes aseguran ofrecer o se esfuerzan por hacerlo. Desde la perspectiva de PHC, es el cliente quien en última instancia define el término «calidad». Cuando la calidad se convierte en un concepto impulsado por el cliente, este incluye satisfacer o superar las necesidades o expectativas de los clientes. Nos centramos en la calidad total, que incluye procesos avanzados y la cultura de nuestra empresa. El resultado de nuestras iniciativas de calidad total conlleva muchos pasos para proporcionar a los clientes un valor superior.

### 10 pasos para garantizar un valor superior

#### Comprender las necesidades del cliente

Nuestra visión de calidad total implica muchas visitas en persona a los clientes para poder escuchar sin intermediarios lo que tienen para decir sobre el uso de los equipos que les hemos suministrado.

#### Crear el concepto de un producto nuevo

El desarrollo de un concepto para un producto nuevo es muy similar a los procesos de «investigación básica» de las ciencias biológicas. El personal técnico y los ingenieros desarrollan varias tecnologías básicas e innovadoras para materializar el concepto de un producto nuevo.

#### Crear los diseños de un producto nuevo

Tan pronto como el personal de ingeniería comienza a desarrollar un elemento tecnológico, el personal de diseño se pone a trabajar en las imágenes.

#### Consultar la legislación local

Fabricamos productos que se utilizan en aproximadamente 110 países y regiones en todo el mundo. Obviamente, se aplican leyes y normativas diferentes, por lo que siempre trabajamos para asegurar que nuestros productos se ajusten a las leyes y normativas de cada región.

#### Revisión del diseño

Además de determinar las especificaciones, los criterios de evaluación y los niveles de logro que repercuten en la calidad del producto, por ejemplo, en la fiabilidad, en la producción en masa de modelos deben alcanzarse niveles de durabilidad y seguridad.

Fundada en 1990 como subsidiaria de PHC Holdings Corporation, nuestra misión es convertirnos en una marca líder y confiable para soluciones sostenibles de productos sanitarios y biomédicos, que apoyen el trabajo de nuestros clientes para mejorar la salud y el bienestar de las personas en todo el mundo.

Desde hace más de 25 años, respondemos a las necesidades de nuestros clientes de los sectores farmacéutico, biotecnológico, hospitalario/clínico e industrial, al ofrecerles una perspectiva única de la investigación científica en general. Como resultado, desempeñamos un papel fundamental en el desarrollo de productos para aplicaciones mundiales y nos hemos ganado una reputación como fabricantes de equipos médicos y de laboratorio innovadores y de alta calidad.

Se han establecido relaciones duraderas con las principales empresas farmacéuticas, sanitarias y biotecnológicas, así como con los principales institutos académicos y de investigación de Europa. PHC Europe B.V. ha marcado la pauta en muchos aspectos. Paneles V.I.P.,

compresores Cool Safe, control de contaminación de fondo activa y el primer congelador ULT de  $-152\text{ }^{\circ}\text{C}$  del mundo. De tal modo que PHC Europe B.V. ha tomado la iniciativa y los demás le han seguido. Esto nos convirtió en un actor muy importante tanto en el mercado de temperatura ultrabaja como en el de  $\text{CO}_2$ .

PHC Europe BV, parte de PHC Corporation, división Biomedical, gestiona las ventas, el marketing, la logística y el servicio técnico de los productos de laboratorio PHCbi en toda Europa (incluyendo Rusia y Turquía). Tiene su sede en los Países Bajos y organizaciones comerciales y de servicios en el Reino Unido, Francia y los Países Bajos.

En el depósito de los Países Bajos, unas 1.000 unidades esperan ser entregadas directamente desde las existencias. En un par de días, las piezas de repuesto pueden entregarse en cualquier parte de Europa. Ese es uno de los puntos fuertes de la organización comercial europea de PHC.



### Garantía de calidad

Conforme a las normas de PHC, las medidas de calidad requeridas en el desarrollo de nuevos productos deben superar tres obstáculos: Aprobación AQ-0 para la finalización del diseño, decisión AQ-1 para pasar a la producción en masa y decisión AQ-2 para el envío de unidades producidas en masa.

### Producción en masa

La fábrica de Gunma se estableció en 1959 como centro de fabricación en Tokio de Sanyo Electric Co. Ltd. Es una instalación central que alberga el Departamento de Desarrollo Tecnológico y Diseño de Productos, el Departamento de Garantía de Calidad y el Departamento de Producción.

### Diseño del embalaje de transporte

El embalaje de nuestros productos está diseñado para superar diversas dificultades de distribución en todo el mundo. Recurrimos a las lecciones aprendidas en el pasado para centrarnos en reducir y reciclar los materiales y apoyar las iniciativas ambientales.

### Instalación

La instalación de los productos suele estar a cargo de proveedores regionales debidamente formados. Se mide y se examina con antelación el trayecto desde la entrada de las instalaciones hasta el laboratorio para garantizar una instalación precisa y eficiente. En algunas regiones también se dispone de un servicio de «guante blanco» para ayudar en la instalación y la configuración.

### Ventas y servicio de posventa

Siempre nos esforzamos para aprender más sobre nuestros productos. Antes de que los productos pasen a producción en masa en la fábrica, nuestro personal de ventas adquiere amplios conocimientos sobre los productos a través de una formación intensiva en ventas.

# Refrigeradores farmacéuticos MPR

Los refrigeradores farmacéuticos MPR están especialmente diseñados para cumplir con las normativas farmacéuticas. La homogeneidad de temperatura excepcional va acompañada de un acceso sencillo a la calibración para cumplir con las normativas de almacenamiento esenciales validadas. Un sensor del termistor controla la temperatura en el interior de la cámara, mientras que los controles del microprocesador garantizan que se mantiene una temperatura definida precisa. Incluso con frecuentes aperturas de la puerta, el ventilador proporciona una recuperación rápida de la temperatura para conseguir un entorno de preservación estable que no se vea afectado por la temperatura ambiente.

Los refrigeradores farmacéuticos MPR no solo son soluciones completas e integradas para productos farmacéuticos, medicamentos y productos biológicos sensibles a la temperatura, sino que también son adecuados para los requisitos de un laboratorio estable y fiable. Los refrigeradores proporcionan un entorno de temperatura ideal para la investigación clínica, farmacéutica e industrial. En PHCBI creemos que debe existir un refrigerador específico para sus necesidades. Por eso, también ofrecemos refrigeradores de puertas deslizantes y combinaciones de refrigerador/congelador que se adaptan a sus deseos.



## CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD Y MONITORIZACIÓN AVANZADA

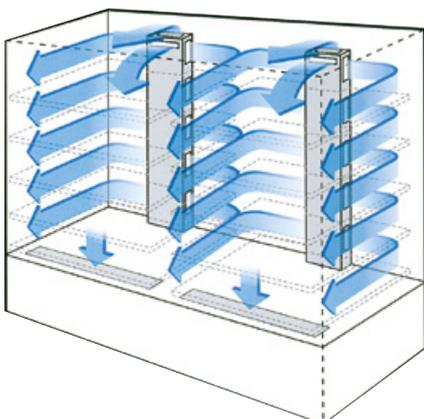
Los refrigeradores cuentan con una mayor seguridad de la muestras para minimizar los riesgos en experimentos y muestras biológicas importantes. El controlador por microprocesador fabricado por PHCbi, con su pantalla digital para mostrar todas las funciones de entrada y de salida, supervisa las funciones de diagnóstico, monitorización de alarmas y punto de control. Las señales visuales y sonoras alertan a los usuarios cuando hay condiciones anormales para que tomen medidas inmediatas, y la alarma remota da mayor tranquilidad incluso fuera del horario laboral.

## FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO

El funcionamiento silencioso de los compresores especialmente diseñados permite instalarlos en lugares de trabajo con gran actividad sin que alteren el entorno.

## CÁMARAS CON FLUJO DE AIRE DIRECTO

El diseño de las cámaras de PHCbi cuenta con una distribución uniforme del flujo de aire frío en todo su interior a fin de garantizar la homogeneidad de temperatura, lo cual es esencial para los requisitos de almacenamiento validados.



## TEMPERATURAS HOMOGÉNEAS

La homogeneidad de temperatura en todo el refrigerador garantiza el almacenamiento en condiciones idénticas de todas las muestras. La tecnología de circulación de aire forzado de PHCbi restaura rápidamente la homogeneidad de temperatura cada vez que se abre y se cierra la puerta. La rápida respuesta del control de temperatura mediante microprocesador garantiza un entorno estable para las muestras biológicas.

## FUNCIÓN DE DESCONGELACIÓN DE CICLO PARA TEMPERATURAS ESTABLES

El sistema de descongelación de ciclo de PHCbi asegura que la descongelación se produzca únicamente cuando es necesaria, y no en función de un horario programado. Este sistema automático monitoriza constantemente el incremento de la temperatura de refrigeración durante la descongelación, lo que garantiza variaciones mínimas sin picos de temperatura. El calefactor de evaporación también ofrece más protección contra una reducción excesiva de la temperatura en la cámara, lo que puede ser ocasionado por una temperatura ambiente baja.

## COMPARACIÓN CON LOS REFRIGERADORES DOMÉSTICOS

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	SERIE MPR	REFRIGERADOR DOMÉSTICO
SIN CFC, EL CONTROL DE TEMPERATURA FIABLE NO SE VE AFECTADO POR LA TEMPERATURA AMBIENTE	✓	⊗
PANTALLA DIGITAL DE LA TEMPERATURA EN LA CÁMARA	✓	⊗
AJUSTE DE TEMPERATURA PRECISO DE LA CÁMARA CON CONTROL POR MICROPROCESADOR	✓	⊗
CONTROL DE TEMPERATURA VARIABLE DIGITAL DEL REFRIGERADOR [2 °C A 14 °C]	✓	⊗
CONTROL DE TEMPERATURA VARIABLE DEL CONGELADOR [-20 °CA -30 °C]	✓	Máx./Med./Mín.
TEMPERATURAS HOMOGÉNEAS EN TODAS LAS ÁREAS DE LOS ESTANTES	✓	⊗
FUNCIONAMIENTO INDEPENDIENTE DEL REFRIGERADOR Y DEL CONGELADOR**	✓	⊗
VENTANA PARA OBSERVAR EL INTERIOR	✓	⊗
ESPACIO OPTIMIZADO ESPECÍFICO PARA ALMACENAMIENTO	✓	⊗
PUERTO DE ACCESO PARA MONITORIZACIÓN REMOTA	✓	Algunos modelos Sí
REGISTRADOR DE TEMPERATURA DIGITAL O CIRCULAR (OPCIONAL)	✓	⊗
LA PUERTA ENTREABIERTA ACTIVA UNA LUZ INDICADORA Y UNA ALARMA SONORA	✓	Algunos modelos Sí
LA IRREGULARIDAD EN LA TEMPERATURA ACTIVA UNA ALARMA (OPCIONAL)	✓	⊗
TERMINAL PARA ALARMA REMOTA (OPCIONAL EN ALGUNOS MODELOS)	✓	⊗
DESVIACIÓN DE LA TEMPERATURA ESTABLECIDA	✓	⊗
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO	✓	⊗
SISTEMA ÚNICO DE DESCONGELACIÓN DE CICLO / DESCONGELACIÓN AUTOMÁTICA	✓	⊗
EVAPORADOR DE CONDENSACIÓN	✓	✓

# Refrigerador farmacéutico MPR con congelador

Los refrigeradores farmacéuticos con congelador de PHCBI ofrecen una solución completa de almacenamiento, refrigerador y congelador en una misma unidad y combinan la refrigeración de alto rendimiento con un entorno de congelación a  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  en un espacio reducido para un almacenamiento de muestras flexible, fiable y cómodo. Los refrigerantes naturales minimizan el impacto ambiental para una solución de almacenamiento sostenible.

## Refrigerantes naturales



Los refrigerantes de hidrocarburos (HC) naturales tienen un efecto mínimo en el medioambiente y cumplen con la legislación ambiental para el control del clima.

## Compresores controlados por inversores



El control inteligente del compresor controlado por inversor optimiza la velocidad de funcionamiento. Cuando el compresor controlado por inversor funciona normalmente, ejerce durante más tiempo como compresor convencional, pero con una velocidad mínima. Con esto se reduce el consumo de energía y se mantiene estable la temperatura del congelador.

## SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO RESPETUOSA CON EL MEDIOAMBIENTE

Los refrigerantes de hidrocarburos (HC) naturales tienen un efecto mínimo en el medioambiente y cumplen con la legislación ambiental para el control del clima. En combinación con la tecnología de inversor, estos refrigerantes también proporcionan una refrigeración más eficiente y menores costes de funcionamiento.

Ideales para los laboratorios que buscan reducir la huella de carbono y el impacto ambiental a fin de cumplir con las políticas de sostenibilidad.



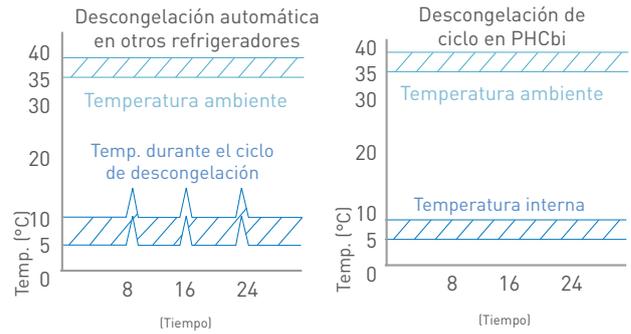
Modelo: MPR-N450FH-PE

Modelo: MPR-N250FH-PE

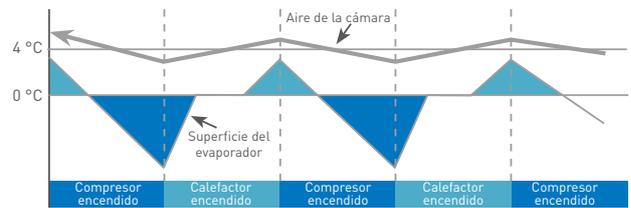
## TEMPERATURAS ESTABLES Y HOMOGÉNEAS

El compresor del inversor (compartimento del refrigerador) puede ejecutarse a diferentes velocidades en función de las necesidades de refrigeración, lo que garantiza una temperatura estable. Un sistema de conductos garantiza una distribución uniforme de la temperatura en todo el refrigerador y una rápida recuperación de la temperatura después de las aperturas rutinarias de las puertas para minimizar las fluctuaciones.

El MPR-N450FHD-PE se ha diseñado específicamente para el almacenamiento de muestras de alto rendimiento. El compartimento del refrigerador es adecuado para el almacenamiento de medicamentos según la norma DIN 58345.



### Datos de funcionamiento de la descongelación de ciclo



**Controles del microprocesador:**

- Controlador por microprocesador.
- Ajuste de la calibración disponible mediante el panel de control.
- Funciones de alarma integradas.

**Descongelación de ciclo:**

- La característica exclusiva de la descongelación de ciclo (en el refrigerador únicamente) solo se activa cuando se requiere y mantiene la homogeneidad de temperatura en el interior sin fluctuaciones.

**Sistemas de refrigeración doble:**

- Los compresores y sistemas de refrigeración independientes permiten un control diferencial de cada compartimento en el refrigerador y el congelador, de manera que las temperaturas en el congelador se mantengan tan bajas como -30 °C.

**Diseño de la cámara:**

- Ventanas de doble panel con película reflectante de calor para mayor protección contra el calor y la radiación ultravioleta.
- Iluminación LED que ahorra energía\*.
- Circulación de aire forzado en el interior.

\* solo en MPR-N250FH-PE y MPR-N450FH(D)-PE

## Panel de control OLED



El panel OLED ofrece una buena visibilidad y un funcionamiento intuitivo. Muestra temperaturas detalladas con incrementos de 0,1 °C, condiciones de alarma y temperaturas mínima y máxima para cada período de 12/24 horas. El puerto USB y las funciones de registro de datos simplifican la gestión de los datos de temperatura.



## CONTROL PRECISO Y MONITORIZACIÓN INTELIGENTE

El controlador por microprocesador y la precisión de los sensores mantienen temperaturas precisas en el refrigerador y en el congelador, y se muestran simultáneamente en un panel OLED. Un puerto USB hace que la transferencia de los datos registrados a un ordenador sea sencilla y cómoda, incluidos la temperatura, los horarios de apertura de las puertas y el historial de alarmas. El panel OLED ofrece una buena visibilidad y un funcionamiento intuitivo. Muestra las temperaturas detalladas con incrementos de 0,1 °C, la temperatura mínima y máxima cada 24 horas y puede mostrar la temperatura del refrigerador y del congelador simultáneamente. El puerto USB y las funciones de registro simplifican la gestión de los datos de temperatura.

## LUZ INTERIOR LED

La luz interior LED se enciende y apaga automáticamente en combinación con la apertura y el cierre de la puerta. También se puede controlar desde el panel de control.



## UNIFORMIDAD SUPERIOR

El refrigerador proporciona una uniformidad superior en toda la unidad. Las temperaturas se mantienen estables dondequiera que se almacenen los productos, incluso en una cámara totalmente cargada. El refrigerador está diseñado para evitar la congelación involuntaria de las vacunas sensibles a la temperatura.

El refrigerador incluye un sistema de refrigeración de alto rendimiento con una cámara de aire forzado en la pared posterior. Esto proporciona un flujo de aire uniforme y horizontal a través de los sólidos estantes de vidrio ajustables en cada nivel de estante. La temperatura uniforme del congelador se mantiene gracias a un sistema de refrigeración de pared fría con circulación natural.



## CONTENEDORES OPCIONALES

Hay disponibles contenedores opcionales para el compartimento del congelador para soluciones de almacenamiento flexibles.





Refrigeradores farmacéuticos con congelador			
Número del modelo		MPR-N250FH-PE	MPR-715F-PE
Intervalo del control de temperatura	°C	De +2 a +14 [Ref.], de -35 a -15 [Cong.]*	
Dimensiones externas [An. x P. x AL.]	mm	510 x 640 x 1810	900 x 71, 5 x 1910
Dimensiones internas [An. x P. x AL.]	mm	430 x 516 x 903 [Ref.]	810 x 615 x 1894 [Ref.]
		390 x 501 x 413 [Cong.]	770 x 552 x 422 [Cong.]
Volumen	litros	179/80 [Ref./Cong.]	415/176 [Ref./Cong.]

\* Cumple el artículo 11 del anexo III del Reglamento (UE) n.º 517/2014 sobre los gases fluorados. Contiene gases fluorados de efecto invernadero en equipos con cierre hermético.

## Accesorios opcionales

OPCIONES		
Refrigeradores farmacéuticos con congelador		
Número del modelo	MPR-N250FH-PE	MPR-715F-PE
Registadores de temperatura		
Registrador gráfico de temperatura	MTR-0621 LH-PE [Ref.]	—
— papel gráfico	RP-06-PW	—
— carcasa del registrador	MPR-S30-PW	—
Tipo circular	MTR-G3504C-PE [Ref./Cong.]	MTR-G3504C-PE
— papel gráfico	RP-G3504-PW	RP-G3504-PW
— plumilla	PG-RB-PW	PG-RB-PW
— carcasa del registrador	MPR-S7-PW	
Tipo de tira continua	MTR-4015LH-PE [Cong.]	MTR-0621 LH-PE [Ref.]/ MTR-4015LH-PE [Cong.]
— papel gráfico	RP-40-PW	RP-06-PW [Ref.]/RP-40-PW [Cong.]
— carcasa del registrador	MPR-S30-PW	MPR-S30-PW
Kit de baterías para alarma de fallo de alimentación	MPR-48B2-PW	
Estante con cable para el congelador [juego de dos]	MPR-250ST-PW	
Contenedores dentro del congelador	MPR-25 BP-PW	MPR-715SC-PW
Placa obturadora de la ventana de la puerta		

# Refrigeradores farmacéuticos MPR

Estables y fiables para los exigentes requisitos de los laboratorios. Temperatura ideal para la investigación clínica, farmacéutica e industrial. Estantes ajustables y punto de control de amplia gama para diversas aplicaciones de laboratorio, como la cromatografía y el almacenamiento farmacéutico. Gracias a su intervalo de temperatura de 2 °C a 23 °C, los refrigeradores farmacéuticos PHCBi son ideales para muchas pruebas que requieren una temperatura estable y fresca o un almacenamiento en frío general. Un condensador sin filtro reduce el mantenimiento y la limpieza. Además, todas las puertas de vidrio incluyen ahora una película protectora para evitar que se rompan.

## AMPLIO INTERVALO DE TEMPERATURA

La temperatura del MPR-722(R) y del MPR-1412(R) se puede establecer entre 2 °C y 23 °C. Los refrigeradores farmacéuticos MPR ofrecen una solución completa para los requisitos más exigentes de almacenamiento de productos farmacéuticos, medicamentos, vacunas y otras aplicaciones sensibles a la temperatura.

## ESTRUCTURA SÓLIDA DEL ARMARIO

Las estructuras amplias y sólidas tienen sellos efectivos que garantizan una excelente estabilidad de la temperatura, mientras que las ventanas de cristal de doble panel permiten ver el interior perfectamente. Hay paneles opcionales para bloquear la luz.

## DISEÑO ERGONÓMICO

El diseño ergonómico de la serie MPR proporciona una visión clara a través de las grandes ventanas enmarcadas. El perfil estrecho permite un fácil acceso a sus productos. Los usuarios pueden elegir entre dos tipos de equipos según sus necesidades: con bandejas o con racks deslizantes en un lado.

## ESTABILIDAD EXCELENTE

El ventilador de 120 mm de diámetro es silencioso y garantiza una temperatura uniforme en toda la cámara (los modelos MPR-1412(R)-PE tienen un sistema de doble flujo con dos ventiladores), lo que crea un límite estrecho en la homogeneidad de la temperatura de  $\pm 3$  °C y, a la vez, mantiene características excelentes de recuperación.



Modelo: MPR-1412-PE



Modelo: MPR-722-PE



## ESTANTES CON DISEÑO DE CAJÓN

Los modelos "R" tienen cajones extraíbles de 530 mm x 550 mm de largo y ancho, y 100 mm de altura, lo que los hace ideales para guardar kits de reactivos y frascos grandes. El espacio de almacenamiento es cómodo y eficiente para manejar muestras.



Modelo: MPR-722R-PE

## ESTANTES AJUSTABLES

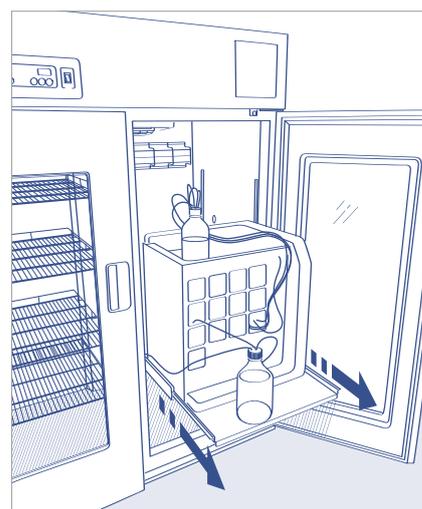
Los estantes miden 565 mm x 604 mm y son lo suficientemente fuertes para soportar cargas máximas de 50 kg (modelo MPR-722) y de 40 kg (modelo MPR-1412) con facilidad. Los estantes se pueden organizar para dar cabida a dispositivos altos, como un equipo de cromatografía. En los equipos más pesados se pueden alojar estantes para cargas pesadas.



Modelo: MPR-1412R-PE

## ESTANTES PARA CARGAS PESADAS PARA APLICACIONES DE CROMATOGRAFÍA

Los estantes de acero inoxidable extraíbles se han diseñado para el MPR-722-PE y el MPR-1412-PE en combinación con el uso de una unidad de HPLC o cromatografía. Los estantes especiales de alta resistencia garantizan un entorno de trabajo seguro y pueden soportar una carga de 100 kg. A petición del cliente, puede montarse un estante para cargas pesadas a diferentes alturas. El MPR debe montarse en la pared para que no se caiga hacia delante al sacar objetos de la estantería.



## Características de seguridad y alarmas

CARACTERÍSTICA	ACTIVACIÓN	TIPO DE ALARMA/RESPUESTA
ALARMA DE TEMPERATURA ALTA	De 2 °C a 14 °C (seleccionable) sobre el punto de control.	Alarma intermitente en pantalla LED y alarma sonora después de 15 minutos.
ALARMA DE TEMPERATURA BAJA	De 2 °C a 14 °C (seleccionable) por debajo del punto de control y 0 °C o inferior.	Indicador LED intermitente y alarma sonora.
BLOQUEO DE TEMPERATURA	Bloqueo activado.	No es posible modificar los puntos establecidos de alarma y temperatura.
COPIA DE SEGURIDAD DE LA MEMORIA	Fallo de alimentación.	Memoria de los ajustes.
PUERTA ENTREABIERTA	Puerta abierta.	Lámpara activada si la puerta está entreabierta, alarma sonora ajustable que varía de 1 a 15 minutos.
AUTODIAGNÓSTICO	Fallo del sensor y funcionamiento anormal del ventilador o del compresor.	Se muestra el código del error.
CONTACTOS DE ALARMA REMOTA	Contactos tipo normalmente abierto y normalmente cerrado disponibles para acoplarlos a un sistema de alarma auxiliar.	Contactos sin corriente.
REGISTRADOR DE TEMPERATURA	Opcional, modelo n.º MTR-C954, registrador de temperatura gráfico de tipo circular de 15,24 cm (6 pulg.) y 7 días o registrador digital de temperatura con panel táctil.	N/D

## PANEL DE CONTROL FRONTAL DE FÁCIL ACCESO

La pantalla LED grande muestra la temperatura y tiene un área de contacto intuitiva que permite hacer ajustes con facilidad. Muestra las temperaturas detalladas con incremento de 0,1 °C.



Refrigeradores farmacéuticos MPR					
Número del modelo		MPR-722-PE	MPR-722R-PE	MPR-1412-PE	MPR-1412R-PE
Intervalo del control de temperatura	°C	De +2 a +23 °C		De +2 a +23 °C	
Dimensiones externas [An. x P. x AL.]	mm	770 x 920 x 1955		1440 x 830 x 1950	
Dimensiones internas [An. x P. x AL.]	mm	650 x 710 x 1500		1320 x 710 x 1500	
Volumen	litros	684	671	1364	1359
Tipo		Tipo estantes de alambre	Tipo cajón	Tipo estantes de alambre	Tipo cajón
Número de estantes/cajones		4 estantes de alambre	5 cajones de acero revestidos	8 estantes de alambre	10 cajones de acero revestidos

## Accesorios opcionales

### OPCIONES

Refrigeradores farmacéuticos MPR		
Número del modelo	MPR-722-PE/MPR-722R-PE	MPR-1412-PE/MPR-1412R-PE
Registradores de temperatura		
Registrador gráfico de temperatura	MTR-0621LH-PE	MTR-0621LH-PE
— papel gráfico	RP-06-PW	RP-06-PW
— carcasa del registrador	MPR-S30-PW	MPR-S30-PW
Tipo circular	MTR-G04C-PE	MTR-G04C-PE
— papel gráfico	RP-G04-PW	RP-G04-PW
— plumilla	PG-R-PW	PG-R-PW
— carcasa del registrador	MPR-S7-PW	MPR-S7-PW
Alarma de fallo de alimentación de montaje externo	MPR-48B-PW [V-B]	MPR-48B-PW [V-B]

# Refrigeradores MPR con puerta deslizante

Los refrigeradores farmacéuticos con puerta deslizante ofrecen una solución completa para los requisitos más exigentes de almacenamiento de productos farmacéuticos, medicamentos, vacunas y otras aplicaciones sensibles a la temperatura.

Todos nuestros refrigeradores de laboratorio, refrigeradores farmacéuticos y refrigeradores para vacunas son fabricados y distribuidos por PHCbi, y están diseñados para cumplir con los estándares más exigentes para refrigeradores farmacéuticos especializados. Estas son solo algunas de las características que puede esperar de un refrigerador PHCbi: control eficaz y fiable de la temperatura, funcionamiento silencioso, facilidad de uso y diseño ergonómico.

## Refrigerantes naturales



Los refrigerantes de hidrocarburos naturales (HC) mejoran el rendimiento y reducen los costes de funcionamiento.

## Compresores controlados por inversores



El control inteligente del compresor controlado por inversor optimiza la velocidad de funcionamiento. Cuando el compresor controlado por inversor funciona normalmente, ejerce durante más tiempo como compresor convencional, pero con una velocidad mínima. Con esto se reduce el consumo de energía y se mantiene estable la temperatura del congelador.

## RESPETUOSOS CON EL MEDIOAMBIENTE

Los refrigerantes de hidrocarburos [HC] naturales tienen un efecto mínimo en el medio ambiente y cumplen con la legislación ambiental para el control del clima. En combinación con la tecnología de inversor, estos refrigerantes también proporcionan una refrigeración más eficiente sin comprometer el rendimiento.

## TEMPERATURAS ESTABLES

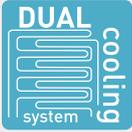
Los compresores controlados por inversores proporcionan una estabilidad óptima, al tiempo que la calidad del diseño garantiza la fiabilidad. Son ideales para muestras sensibles a las fluctuaciones de temperatura. El refrigerante de HC consume alrededor de un 64 % menos de energía que los modelos convencionales.



Modelo: MPR-S300H-PE

Modelo: MPR-S150H-PE

## Cámaras con flujo de aire directo:



El diseño de las cámaras de PHCbi cuenta con una distribución uniforme del flujo de aire frío en todo su interior a fin de garantizar la homogeneidad de temperatura, lo cual es esencial para los requisitos de almacenamiento validados.

## Panel de control OLED



El panel OLED ofrece una buena visibilidad y un funcionamiento intuitivo. Muestra temperaturas detalladas con incrementos de 0,1 °C, condiciones de alarma y temperaturas mínima y máxima para cada período de 12/24 horas. El puerto USB y las funciones de registro de datos simplifican la gestión de los datos de temperatura.



### Almacenamiento seguro

- Las alarmas audibles y visuales ajustables son estándar, junto con el diagnóstico integrado del sistema y un rendimiento predictivo. El panel de control protegido por contraseña proporciona seguridad y reduce al mínimo el riesgo de que se produzcan cambios accidentales. Si se desea, pueden cargarse el historial de alarmas y el de funcionamiento a través del puerto USB.

### Luz interior LED

- La luz interior LED se enciende y apaga automáticamente en combinación con la apertura y el cierre de la puerta. También se puede controlar desde el panel de control.

### Métodos de descongelación

- Ambos modelos incluyen una función de descongelación automática que se activa electrónicamente cuando se necesita. El evaporador del refrigerador funciona por encima de la congelación en todo momento. Esto evita que las vacunas y los suministros de laboratorio se congelen.

### Diseño simple

- El diseño ergonómico proporciona una vista clara de los artículos almacenados gracias a las ventanas grandes con que cuenta en su estructura. El perfil compacto permite una fácil extracción y las puertas deslizantes de cierre automático las hacen ideales para espacios limitados.

### Cámara bien aislada

- El doble vidrio, separado por un espacio extra ancho de 12 mm, contiene gas argón para proteger las muestras del calor exterior. Combinado con el aire que sopla desde el fondo de la cámara, la unidad protege completamente las muestras y maximiza la eficiencia energética.



Refrigeradores farmacéuticos MPR de tipo puerta deslizante

Número del modelo	MPR-S150H-PE		MPR-S300H-PE	
Intervalo del control de temperatura	°C	De +2 °C a +14 °C		
Dimensiones externas [An. x P. x AL.]	mm	800 x 500 x 1120		800 x 500 x 1820
Dimensiones internas [An. x P. x AL.]	mm	720 x 360 x 725		720 x 360 x 1435
Volumen	litros	165		345
Tipo		Tipo estantes de alambre		Tipo estantes de alambre

\* Cumple el artículo 11 del anexo III del Reglamento (UE) n.º 517/2014 sobre los gases fluorados. Contiene gases fluorados de efecto invernadero en equipos con cierre hermético.



Refrigeradores farmacéuticos MPR de tipo puerta deslizante

Número del modelo	MPR-S500H-PE		MPR-S500RH-PE		MPR-S1201XH-PE		MPR-S1201RXH-PE		
Intervalo del control de temperatura	°C	De +2 °C a +14 °C							
Dimensiones externas [An. x P. x AL.]	mm	900 x 650 x 1824				1800 x 650 x 1824			
Dimensiones internas [An. x P. x AL.]	mm	800 x 510 x 1425				1700 x 510 x 1425			
Volumen	litros	554		550		1165		1155	
Tipo		Tipo estantes de alambre		Tipo cajón		Tipo estantes de alambre			

# Accesorios opcionales

## OPCIONES

### Refrigeradores farmacéuticos MPR de tipo puerta deslizante

Número del modelo	MPR-S150H-PE/MPR-S300H-PE	MPR-S500H-PE/MPR-S500RH-PE	MPR-S1201XH[R]-PE
Registadores de temperatura			
Registrador gráfico de temperatura	MTR-0621LH-PE	MTR-0621 LH-PE	MTR-0621 LH-PE
— papel gráfico	RP-06-PW	RP-06-PW	RP-06-PW
— carcasa del registrador	MPR-S30-PW	MPR-S30-PW	MPR-S30-PW
Tipo circular	MTR-G04C-PE	MTR-G04C-PE	MTR-G04C-PE
— papel gráfico	RP-G04-PW	RP-G04-PW	RP-G04-PW
— plumilla	PG-R-PW	PG-R-PW	PG-R-PW
— carcasa del registrador	MPR-S7-PW	MPR-S7-PW	MPR-S7-PW
Kit de baterías para alarma de fallo de alimentación	MPR-48B2-PW (V-B)	MPR-48B2-PW (V-B)	MPR-48B2-PW
Placa obturadora de la ventana de la puerta	MPR-S150H-PE: EP-COVER-L* MPR-S300H-PE: EP-COVER-H*		
Estante de cajón	MPR-31RR-PW (para la parte inferior lateral derecha) MPR-31LR-PW (para la parte inferior lateral izquierda) (solo MPR-S300H)		*La cubierta de la ventana se compone de 1 pieza

## OPCIONES



Placa obturadora de la ventana de la puerta



Estante de cajón



Registrador gráfico de temperatura

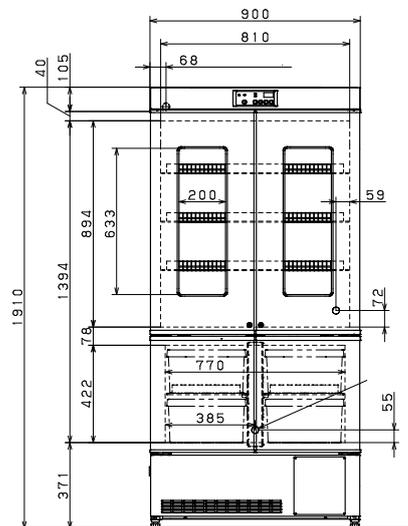
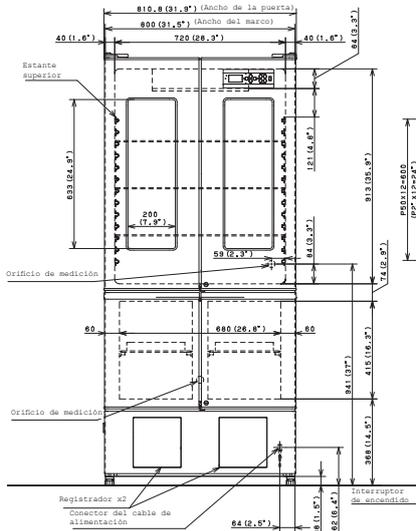
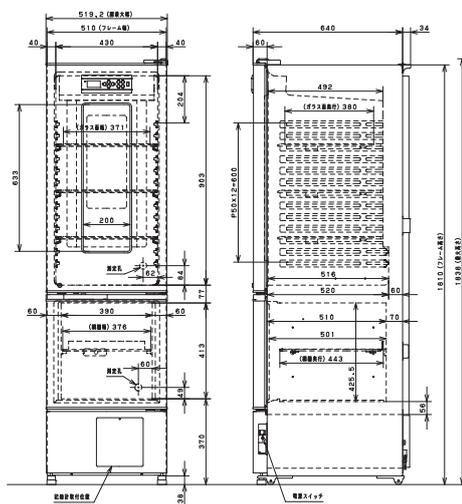
# Dimensiones

### Refrigeradores farmacéuticos MPR con congelador

MPR-N250FH-PE

MPR-N450FH-PE

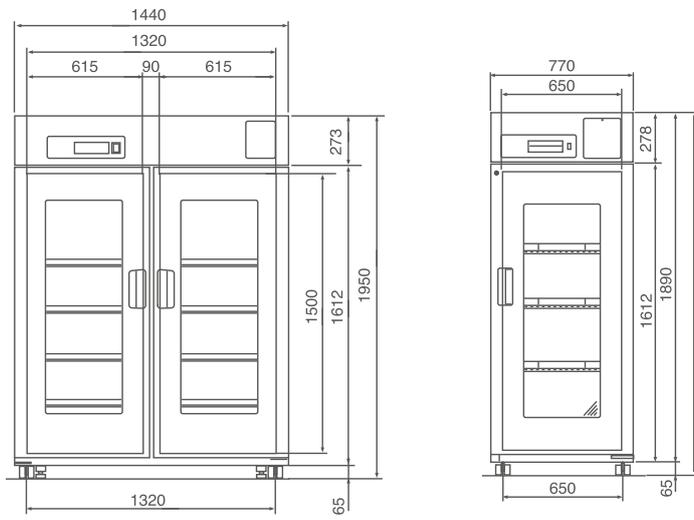
MPR-715F-PE



Refrigeradores farmacéuticos MPR

MPR-1412-PE / MPR-1412R-PE

MPR-722-PE / MPR-722R-PE



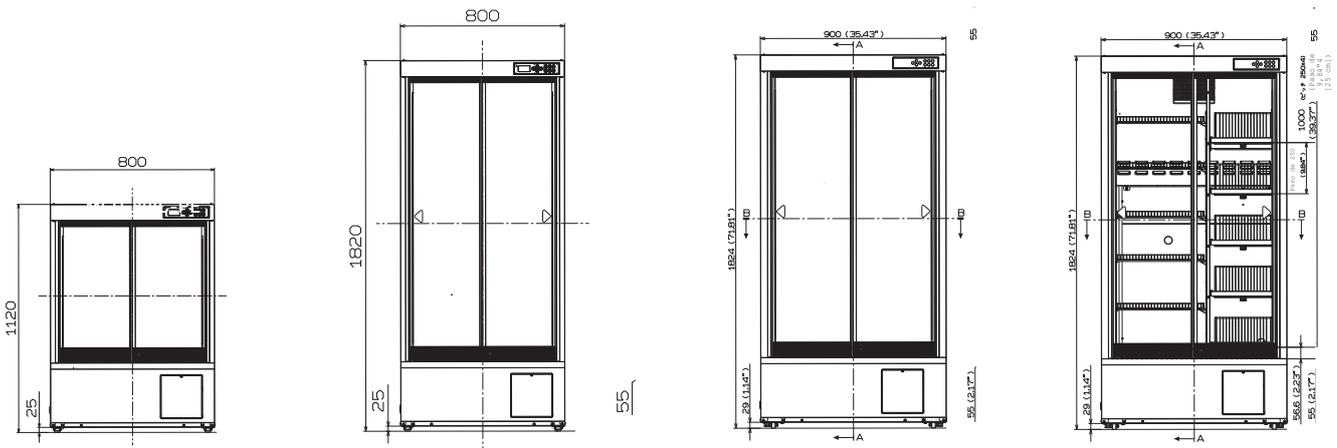
Refrigeradores farmacéuticos con puerta deslizando

MPR-S150H-PE

MPR-S300H-PE

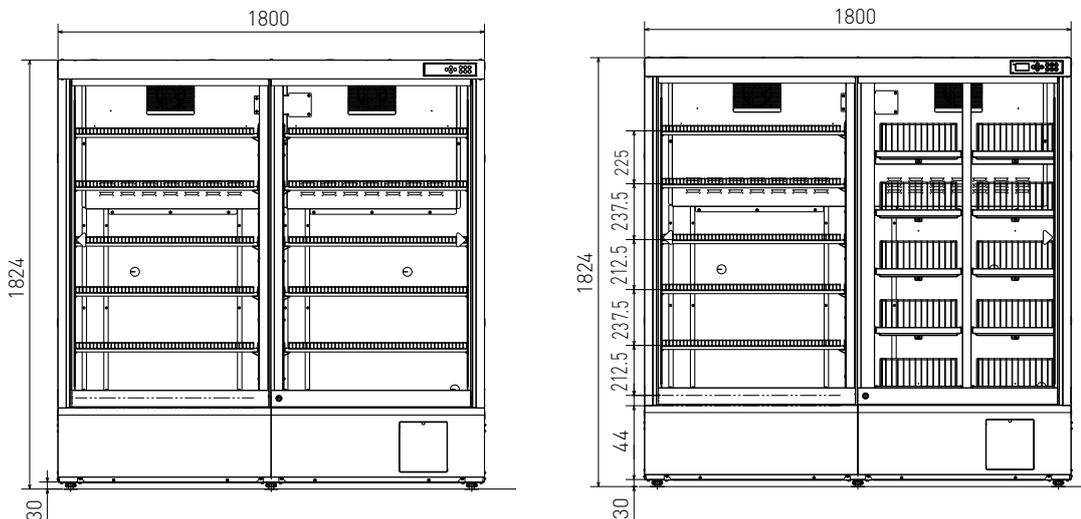
MPR-S500H-PE

MPR-S500RH-PE



MPR-S1201XH-PE

MPR-S1201RXH-PE





## PHC Europe

Miembro del Grupo PHC

Eikdonk 1 | 4825 AZ Breda | Países Bajos  
T: +31 (0) 76 543 3833

[www.phcd.com/eu/biomedical](http://www.phcd.com/eu/biomedical)

**PHCbi**