



## SERIE DE CABINAS DE SEGURIDAD BIOLÓGICA DE CLASE II, TIPO A2

## BSC

### Modelos:

MHE-N300A2-PE + PP | MHE-N400A2-PE + PP

MHE-N500A2-PE + PP | MHE-N600A2-PE + PP

**Óptima protección del personal, los productos y el entorno.** Las cabinas de seguridad biológica BSC Tipo A2 de Clase II ofrecen una combinación de diseño de cabina y de sistemas de flujo de aire y filtrado para proteger al personal, los productos y el entorno de las partículas biológicas.

# CABINAS DE SEGURIDAD BIOLÓGICA BSC



## Cabinas de seguridad biológica BSC de Clase II, Tipo A2

3 pies/90 cm

4 pies/120 cm

5 pies/150 cm

6 pies/180 cm

MHE-N300A2-PE + PP

MHE-N400A2-PE + PP

MHE-N500A2-PE + PP

MHE-N600A2-PE + PP

## Las cabinas de seguridad biológica BSC ofrecen una óptima protección del personal, los productos y el entorno

Las cabinas de seguridad biológica BSC de Clase II, Tipo A2, están diseñadas para su uso en laboratorios de cultivo celular donde la contención biológica es importante. Estas cabinas están configuradas para cumplir con la norma europea EN 12469:2000 y otros criterios de seguridad y rendimiento en consonancia con las normas de calidad y los requisitos del sector.



# Cabinas de seguridad biológica BSC

## CUATRO TAMAÑOS DIFERENTES PARA UNA FLEXIBILIDAD MÁXIMA

### FLUJO DE AIRE DE ALTO RENDIMIENTO

El diseño de la cabina regula la velocidad del aire mediante filtros HEPA y distribuye el aire descendente por toda la superficie de trabajo para crear una zona de contención. La unidad está diseñada para capturar los contaminantes aéreos antes de que accedan a la zona de trabajo.

### DISEÑO ERGONÓMICO Y FACILIDAD DE USO

El perfil inclinado hacia la parte delantera de la cabina ubica el trabajo cerca del usuario. Esto lo hace más cómodo y minimiza la tensión causada por los movimientos repetitivos. La iluminación interior uniforme y la ventana frontal antirreflejante mejoran la visibilidad.

### ALTA CAPACIDAD DE FILTRADO

Los filtros HEPA de suministro frontal y escape están diseñados para capturar partículas con una eficacia del 99,995 % para 0,3 micras. Una junta periférica de célula cerrada rodea la carcasa del filtro para evitar que las partículas lo sorteen y escapen al entorno.

### PROTECCIÓN

Nuestras cabinas de seguridad biológica de Clase II, Tipo A2, ofrecen una combinación de diseño de la cabina y de sistemas de flujo de aire y filtrado para proteger al personal, los productos y el entorno de las partículas biológicas. El sistema de flujo de aire laminar con una velocidad de entrada de aire constante evita la contaminación.

### APLICACIONES DE LAS BSC

- Protocolos de cultivo celular
- Procesos de investigación en animales
- Trabajo en un laboratorio clínico
- Procesamiento de material biológico
- Preparación farmacéutica

Las cabinas de Clase II, Tipo A2 están diseñadas para la protección frente a partículas. Los filtros HEPA no protegen contra vapores químicos.

## SEGURIDAD Y COMODIDAD

Modelos: MHE-N300A2-PE/PP | MHE-N400A2-PE/PP | MHE-N500A2-PE/PP | MHE-N600A2-PE/PP

### PROPIEDAD A BAJO COSTE

El diseño de la cámara impelente de suministro de aire y el motor de conmutación electrónica, con control de retroalimentación automático, contribuyen a ampliar la vida útil del filtro.

### FILTRADO HEPA AL 99,995 %

Los filtros HEPA de suministro frontal y escape están diseñados para capturar partículas con una eficacia del 99,995 % para 0,3 micras. Una junta periférica de célula cerrada rodea la carcasa del filtro para evitar que las partículas lo sorteen y escapen al entorno.

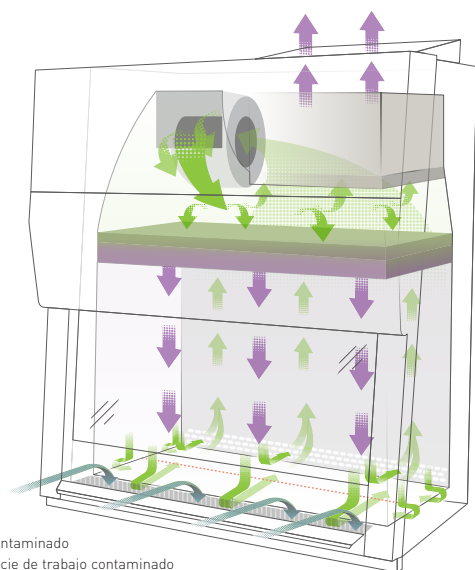
### FLUJO DE AIRE DE LA CABINA

Se introduce aire del laboratorio en la cabina de seguridad a una velocidad de entrada de 0,53 m/s. Este aire se captura mediante presión negativa a través de pequeñas aberturas alrededor del reposabrazos delantero y de los lados, donde atraviesa un filtro de suministro HEPA ubicado en la parte superior de la superficie de trabajo.

La combinación de la velocidad de entrada, la captura de aire ambiental, la separación y el escape del aire descendente protege al usuario, la superficie de trabajo y el entorno de la contaminación. La cabina está diseñada solo para la captura de partículas.

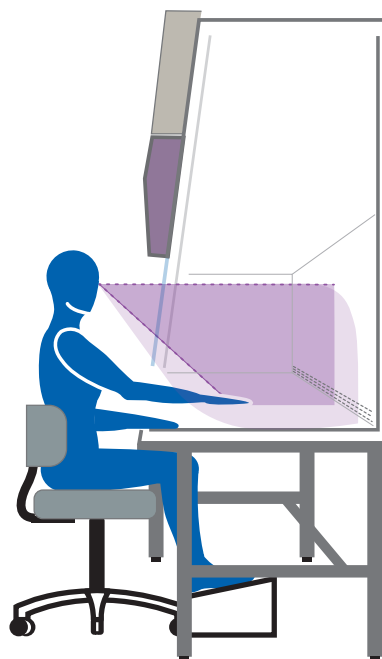
### LAS CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO OPTIMIZAN EL ESPACIO DE TRABAJO

El reposabrazos ergonómico delante del panel saliente garantiza la seguridad del operador y elimina el flujo de aire turbulento en la abertura frontal de la cabina. La bandeja interior saliente amplía la zona segura de la superficie de trabajo para acercar el trabajo al usuario. Una espaciosa ventana corredera sin marco (de 533 mm de altura) amplía el campo de visión del usuario. La base de la cabina se puede ajustar de 673 mm a 826 mm para un asiento estándar o un banco de trabajo, según su preferencia. La base ofrece suficiente espacio para las rodillas en posición sentada.



- Aire de la sala contaminado
- Aire de la superficie de trabajo contaminado
- Aire filtrado con HEPA
- Separación del aire

La velocidad de entrada del aire de 0,53 m/s a través de una abertura en la ventana de 10" resulta en una distribución descendente sobre la superficie de trabajo de un 70 % de aire de recirculación y un 30 % de aire de escape filtrado.



## CARACTERÍSTICAS Y ESTRUCTURA DE LA CABINA

Modelos: MHE-N300A2-PE/PP | MHE-N400A2-PE/PP | MHE-N500A2-PE/PP | MHE-N600A2-PE/PP



Modelo: MHE-N400A2-PE con la parte frontal abierta y el soporte de base incluido.

- 1 Flujo de aire controlado, según los criterios de la norma europea EN 12469:2000, para la velocidad de entrada, la relación entre aire de recirculación y de escape, y la captura de aire de entrada a través de orificios purificadores de presión negativa alrededor de la abertura de la cabina.
- 2 El diseño inclinado de la cabina mejora la interfaz ergonómica en posición sentada o de pie.
- 3 Base incluida para mejorar la accesibilidad y la comodidad.
- 4 Las patas niveladoras ajustables y la altura ajustable permiten el uso sentado o de pie.
- 5 La abertura frontal abatible para los filtros permite sustituirlos de forma segura y eficaz.
- 6 Los componentes de control están ubicados fuera de la zona de contención.
- 7 El control por microprocesador incluye una interfaz con teclas.
- 8 Las conexiones de servicios para aire, gas, agua y vacío están colocadas de antemano.
- 9 La salida eléctrica interior incluye una cubierta resistente al vapor.
- 10 La iluminación fluorescente uniforme de alta visibilidad reduce el cansancio de la vista.
- 11 Luz UV equipada de serie.
- 12 Superficie de trabajo con acabado antirreflejante.
- 13 La bandeja de trabajo extraíble cuenta con esquinas cóncavas para facilitar su limpieza.
- 14 La cámara impelente de presión positiva proporciona presión uniforme al filtro de suministro para optimizar la carga de partículas y ampliar la vida útil del filtro.
- 15 El desagüe con válvula del interior de la cámara facilita la limpieza.



El controlador por microprocesador ofrece supervisión continua de todas las funciones de la cabina. Los botones con iconos universales simplifican el acceso con una sola mano para encender y apagar el sistema de alarmas y monitorización.

Todas las cabinas de seguridad biológica BSC comparten atributos operativos, desde la cabina compacta de 3 pies a la cabina ancha de 6 pies. Estas cabinas están certificadas como de Clase II, Tipo A2 de acuerdo con la norma europea EN 12469:2000.

Todas las cabinas de bioseguridad PHCbi ofrecen protección de contención biológica tanto para el operador como para los productos, tal como ha demostrado una prueba independiente. TÜV NORD ha realizado y publicado esta prueba. Las unidades de cabina de bioseguridad PHCbi

cuentan con el certificado de TÜV NORD y con la marca de conformidad GS (norma alemana). La marca GS es un símbolo de que el producto ha pasado las pruebas de seguridad de productos de una agencia examinadora independiente y de que PHC Europe B.V., como proveedor, ofrece la capacidad y fiabilidad suficiente.



## DISEÑO DE LA CABINA

El diseño de pared doble de la cabina crea una cubierta de presión negativa alrededor de la cámara impelente de presión positiva. La orientación de presión negativa/positiva de la cabina garantiza que las posibles fugas se capturen antes de que puedan contaminar la superficie de trabajo o el laboratorio.

- La estructura exterior es 100 % de acero inoxidable con una combinación de calibre 16/18.
- La cámara interior está fabricada con un 100 % de soldaduras pulidas para eliminar la necesidad de utilizar sellador de silicona.
- La bandeja de trabajo extraíble cuenta con esquinas cóncavas para facilitar su limpieza.
- La válvula de purga simplifica la limpieza manual en caso necesario.

Qué es	Por qué es importante	Qué hace
Marco de la ventana frontal	El acceso al interior de la cabina se realiza mediante una abertura estándar de 254 mm (10").	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ventana se abre hasta una altura completa de 533 mm (21") para facilitar la limpieza y la carga del equipo.</li> <li>• La ventana en ángulo cuenta con un cristal antirreflejante para ofrecer mayor comodidad de uso y un campo de visión más amplio en la superficie de trabajo.</li> </ul>
Filtrado	Un equilibrio adecuado entre el flujo de aire y el filtrado es fundamental para el rendimiento de la cabina de seguridad biológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los filtros de suministro y escape HEPA H14 tienen una eficacia del 99,995 % para capturar partículas de 0,3 micras.</li> <li>• Se puede acceder a los filtros desde la parte delantera, por lo que no es necesario mover la cabina cuando hay que sustituirlos.</li> </ul>
Configuración del flujo de aire	La norma europea EN 12469:2000 especifica un intervalo de velocidad de aire descendente de entre 0,25 m/s y 0,5 m/s sobre la superficie de trabajo y un mínimo de velocidad de entrada de 0,4 m/s. Un sensor de flujo de aire monitoriza el flujo de aire de la cabina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el aire que entra en la cabina pasa por una cámara impelente de presión negativa, donde se conduce a través de un filtro de suministro HEPA.</li> <li>• El aire que fluye hacia la superficie de trabajo es una mezcla de un 70 % de aire fresco filtrado y un 30 % de aire de recirculación.</li> <li>• Un 30 % del total del volumen de aire descendente se purga a través del filtro de escape HEPA.</li> <li>• Las perforaciones a lo largo de las partes delantera y trasera de la superficie de trabajo eliminan todo el aire descendente y lo vuelven a procesar para filtrado, descarga o escape.</li> </ul>
Controles, alarmas, monitores	Todas las funciones de la cabina están gestionadas por un controlador mediante microprocesador, montado en la parte frontal a nivel de la vista y ubicado fuera de la zona de contención para una mayor seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un monitor del flujo de aire muestra una indicación digital de la velocidad del flujo de entrada.</li> <li>• Las alarmas de flujo de aire y de apertura de la ventana incluyen advertencias sonoras.</li> <li>• Las reparaciones de todos los controles se realizan desde la parte frontal para simplificar el mantenimiento.</li> <li>• Las luces fluorescentes, la lámpara UV, la salida interior y la configuración de las alarmas se gestionan mediante los botones de la interfaz de control.</li> </ul>
Motor y ventilador	La cabina de seguridad biológica BSC está propulsada por un motor de conmutación electrónica (ECM) con compensación automática para la carga de filtros y las fluctuaciones de tensión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El motor ECM mantiene la velocidad del flujo de entrada a 0,53 m/s de forma automática cuando hay cambios de tensión o conforme la resistencia del filtrado va aumentando con el tiempo.</li> <li>• La combinación de motor y ventilador está diseñada para mantener un funcionamiento eficiente que ayude a mantener un coste de propiedad total reducido.</li> <li>• El diseño minimiza la transmisión de vibraciones.</li> <li>• Al deslizar la ventana hasta la posición cerrada, el motor/ventilador seguirá funcionando a menos velocidad para ahorrar energía y mantener las condiciones de aire limpio en el interior listas para su uso al abrir la ventana.</li> </ul>
Servicios	Los servicios de serie del interior incluyen una válvula de gas, conexiones de servicio y dos tomas de corriente de 230 V con cubiertas resistentes al vapor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay una llave de paso de gas en la pared derecha.</li> <li>• Hay conexiones de servicio adicionales en la pared derecha (1) e izquierda (2).</li> <li>• La válvula de purga en el fondo de la cabina, debajo de la bandeja de trabajo extraíble, permite la limpieza y el drenaje manual según sea necesario.</li> </ul>
Descontaminación	Se incluye una luz UV con cada cabina de seguridad biológica BSC. La luz UV puede encenderse para esterilizar el aire interior durante la noche como medida de protección adicional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los protocolos de limpieza estándar incluyen una limpieza manual con etanol al 70 %.</li> <li>• La cabina está diseñada para simplificar los procesos de descontaminación total bajo la supervisión de certificadores autorizados.</li> </ul>



# ESPECIFICACIONES DE LA CABINA

Modelos: MHE-N300A2-PE/PP | MHE-N400A2-PE/PP

Número del modelo		MHE-N300A2-PE/PP 3 pies [0,9 m]	MHE-N400A2-PE/PP 4 pies [1,2 m]
Dimensiones externas [An. x P. x AL.] <sup>1)</sup> nominal	mm	1057 x 799 x 1572	1362 x 799 x 1572
Dimensiones internas [An. x P. x AL.] <sup>2)</sup> nominal	mm	873 x 654 x 724	1178 x 654 x 724
Peso neto	kg	186	218
Peso de envío con embalaje <sup>3)</sup>	kg	209	240
Rendimiento			
Protección personal		EN 12469	EN 12469
Protección de productos		EN 12469	EN 12469
Clasificación		Clase II, Tipo A2	Clase II, Tipo A2
Estructura			
Estilo de cabina		Cabina de sobremesa/consola con base/almacenamiento	Cabina de sobremesa/consola con base/almacenamiento
Diseño de la cabina		Acero inoxidable totalmente soldado de calibre 16/18, diseño hermético a presión Tipo 304	Acero inoxidable totalmente soldado de calibre 16/18, diseño hermético a presión Tipo 304
Profundidad de la cabina sin el reposabrazos	mm	799	799
Altura mínima de la cabina para el transporte	mm	1499	1499
Abertura de trabajo (altura estándar)	mm	254	254
Velocidad estándar del flujo de entrada <sup>2)</sup>	m/s	0,53	0,53
Difusor para el suministro de aire (no inflamable, metálico)		Incluido	Incluido
Filtro de suministro HEPA		Efectividad del 99,995 % en 0,3 micras, junta de neopreno, tipo H14	Efectividad del 99,995 % en 0,3 micras, junta de neopreno, tipo H14
Filtro de escape HEPA		Efectividad del 99,995 % en 0,3 micras, junta de neopreno, tipo H14	Efectividad del 99,995 % en 0,3 micras, junta de neopreno, tipo H14
Válvula de gas/conexión de servicio (NPT de 3/8")	cant.	1 en la pared derecha	1 en la pared derecha
Conexión de servicio (NPT de 3/8")	cant.	1 en la pared derecha, 2 en la pared izquierda	1 en la pared derecha, 2 en la pared izquierda
Toma de corriente	cant.	2 en la pared trasera	2 en la pared trasera
Luz ultravioleta (incluida)	cant.	1 en la pared trasera	1 en la pared trasera
Rango de apertura de la ventana: [panel de cristal corredero templado de seguridad]	mm	533 abierto	533 abierto
Abertura de escape	mm	254	254
Escape obligatorio, campana de extracción variable [MHE-NAC11]	pies <sup>3)</sup> /min   m <sup>3</sup> /h	363-588   617-1000	363-588   617-1000
Escape obligatorio, campana de extracción fija [MHE-NAC07]	pies <sup>3)</sup> /min   m <sup>3</sup> /h	426   724	426   724
Presión estática del conducto	mm H <sub>2</sub> O	1,27-2,54	1,27-2,54
Calor absorbido, no ventilado	BTU/hora	1140	1140
Calor absorbido, ventilado	BTU/hora	157	157
Nivel de ruido y eléctrico			
Fuente de alimentación	V	230	230
Frecuencia	Hz	50	50
Amperios: ventilador/luces		2,9	2,9
Amperios: salida		3	3
Amperios: nominal		10	10
Cable de alimentación		3,7 m, calibre 14: 3 alambres, 15A	3,7 m, calibre 14: 3 alambres, 15A
Nivel de presión del sonido según ISO 4871 <sup>4)</sup>	dB (A)	no debe sobrepasar los 56	no debe sobrepasar los 56

<sup>1)</sup> La profundidad externa se mide con el reposabrazos quitado y tiene en cuenta el centro de control. La altura incluye la rejilla de escape en la medición final.

<sup>2)</sup> Medidas con la altura de la ventana en 254 mm (10"). La profundidad interna se mide con el reposabrazos quitado.

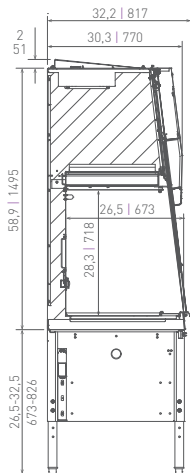
<sup>3)</sup> El peso de envío con embalaje no incluye el peso de los accesorios o las opciones.

<sup>4)</sup> Medición realizada en cumplimiento de ISO 11201 en modo de ejecución normal.

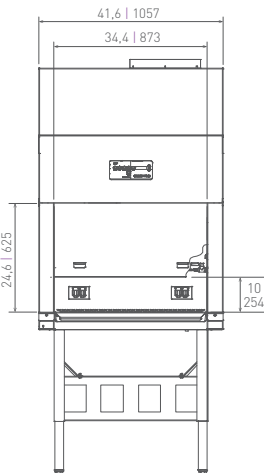
## DIMENSIONES

Modelos: MHE-N300A2-PE/PP | MHE-N400A2-PE/PP

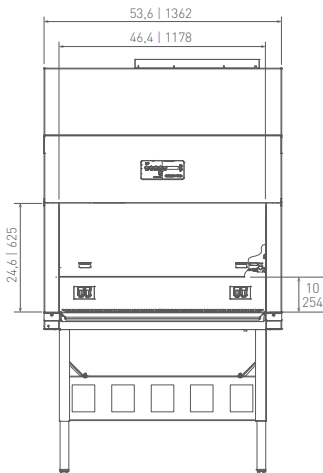
pulgadas | mm



Vista de perfil



3 pies/90 cm | MHE-N300A2-PE/PP



4 pies/120 cm | MHE-N400A2-PE/PP

# ESPECIFICACIONES DE LA CABINA

Modelos: MHE-N500A2-PE/PP | MHE-N600A2-PA

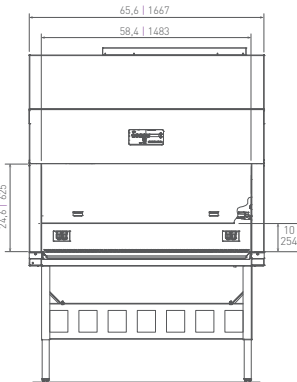
Número del modelo		MHE-N500A2-PE/PP 5 pies (1,5 m)	MHE-N600A2-PE/PP 6 pies (1,8 m)
Dimensiones externas (An. x P. x AL.) <sup>1)</sup> nominal	mm	1669 x 799 x 1572	1972 x 799 x 1572
Dimensiones internas (An. x P. x AL.) <sup>2)</sup> nominal	mm	1483 x 654 x 724	1788 x 654 x 724
Peso neto	kg	258	290
Peso de envío con embalaje <sup>3)</sup>	kg	281	313
Rendimiento			
Protección personal		EN 12469	EN 12469
Protección de productos		EN 12469	EN 12469
Clasificación		Clase II, Tipo A2	Clase II, Tipo A2
Estructura			
Estilo de cabina		Cabina de sobremesa/consola con base/almacenamiento	Cabina de sobremesa/consola con base/almacenamiento
Diseño de la cabina		Acero inoxidable totalmente soldado de calibre 16/18, diseño hermético a presión Tipo 304	Acero inoxidable totalmente soldado de calibre 16/18, diseño hermético a presión Tipo 304
Profundidad de la cabina sin el reposabrazos	mm	799	799
Altura mínima de la cabina para el transporte	mm	1499	1499
Abertura de trabajo (altura estándar)	mm	254	254
Velocidad estándar del flujo de entrada <sup>2)</sup>	m/s	0,53	0,53
Difusor para el suministro de aire (no inflamable, metálico)		Incluido	Incluido
Filtro de suministro HEPA		Efectividad del 99,995 % en 0,3 micras, junta de neopreno, tipo H14	Efectividad del 99,995 % en 0,3 micras, junta de neopreno, tipo H14
Filtro de escape HEPA		Efectividad del 99,995 % en 0,3 micras, junta de neopreno, tipo H14	Efectividad del 99,995 % en 0,3 micras, junta de neopreno, tipo H14
Válvula de gas/conexión de servicio (NPT de ¾")	cant.	1 en la pared derecha	1 en la pared derecha
Conexión de servicio (NPT de ¾")	cant.	1 en la pared derecha, 2 en la pared izquierda	1 en la pared derecha, 2 en la pared izquierda
Toma de corriente	cant.	2 en la pared trasera	2 en la pared trasera
Luz ultravioleta (incluida)	cant.	1 en la pared trasera	1 en la pared trasera
Rango de apertura de la ventana: (panel de cristal corredero templado de seguridad)	mm	533 abierto	533 abierto
Abertura de escape	mm	254	254
Escape obligatorio, campana de extracción variable (MHE-NAC11)	pies <sup>3)</sup> /min   m <sup>3</sup> /h	363-588   617-1000	363-588   617-1000
Escape obligatorio, campana de extracción fija (MHE-NAC07)	pies <sup>3)</sup> /min   m <sup>3</sup> /h	426   724	426   724
Presión estática del conducto	mm H <sub>2</sub> O	1,27-2,54	1,27-2,54
Calor absorbido, no ventilado	BTU/hora	1140	1140
Calor absorbido, ventilado	BTU/hora	157	157
Nivel de ruido y eléctrico			
Fuente de alimentación	V	230	230
Frecuencia	Hz	50	50
Amperios: ventilador/luces		2,9	2,9
Amperios: dúplex		3	3
Amperios: nominal		10	10
Cable de alimentación		3,7 m, calibre 14: 3 alambres, 15A	3,7 m, calibre 14: 3 alambres, 15A
Nivel de presión del sonido según ISO 4871 <sup>4)</sup>	dB [A]	no debe sobrepasar los 56	no debe sobrepasar los 56

<sup>1)</sup> La profundidad externa se mide con el reposabrazos quitado y tiene en cuenta el centro de control.  
La altura incluye la rejilla de escape en la medición final.  
<sup>2)</sup> Medidas con la altura de la ventana en 254 mm (10"). La profundidad interna se mide con el reposabrazos quitado.  
<sup>3)</sup> El peso de envío con embalaje no incluye el peso de los accesorios o las opciones.  
<sup>4)</sup> Medición realizada en cumplimiento de ISO 11201 en modo de ejecución normal.

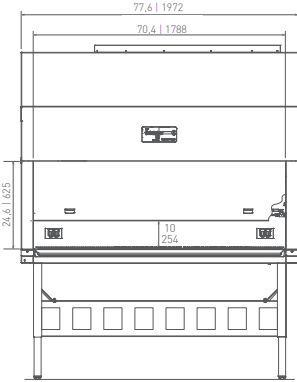


## DIMENSIONES

Modelos: MHE-N500A2-PE/PP | MHE-N600A2-PE/PP



5 pies/150 cm | MHE-N500A2-PE/PP



6 pies/180 cm | MHE-N600A2-PE/PP



PHC Europe B.V.  
Nijverheidsweg 120 | 4879 AZ Etten-Leur | Netherlands  
Tel.: +31 (0) 76 543 3839 | Fax: +31 (0) 76 541 3732  
[www.phchd.com/eu/biomedical](http://www.phchd.com/eu/biomedical)