

PROMOCIÓN CABINAS

Flujo Laminar Horizontal
ISO 5

Flujo Laminar Vertical
ISO 5

**Pesaje y Manipulación de
Muestras** ISO 5

Seguridad Biológica
EN 12469 : 2000

**Seguridad Biológica
Citostáticos**
DIN 12980 : 2006 (EN 12469 : 2000)

**Manipulación de Jaulas
de Animales**

Cabinas Flujo Laminar



HELIOS C 48
HELIOS C 72

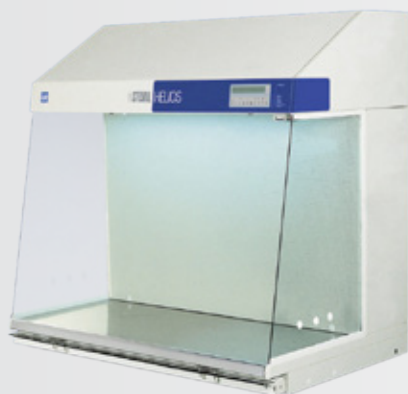
Flujo Laminar Horizontal Serie HELIOS

ISO 5

Diseñadas para situaciones en la que se requiere la protección del producto contra los efectos peligrosos debido a la difusión incontrolada del aire que transportan los contaminantes del medio ambiente al producto durante su manipulación.

Protección del Producto

Esterilidad en el área de trabajo mayor que Clase ISO 5 según la norma ISO EN 14644-1 Tamaño de partícula 0,3 y 0,5 micras (Clase 100/M3.5 según Federal 209E) con una velocidad de flujo de aire laminar de 0,40 m/s + /-20%.



Aplicaciones

Utilizada en Laboratorios de Microbiología y de Cultivo Celular

- Control de calidad en las industrias de alimentos
- Montaje Micro mecánico
- Preparación de bolsas de nutrición parenteral
- IVF

Modelo	Referencia	anchoxfondoxalto (externo)	anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
HELIOS C 48	ST-00275400000	1310x875x1284mm	1270x537x814mm	120cm	€ 4.510
HELIOS C 72	ST-00277100000	1920x875x1284mm	1880x537x814mm	180cm	€ 5.870

Normas y directrices

La cabina según las siguientes directrices:

- | | |
|--|--------------|
| · DIRECTIVA PARA MAQUINARIA 2006/42/CE | · EN 12100-1 |
| · DIRECTIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA | · EN 12100-2 |
| · 2004/108/CE | · EN 61010-1 |
| · DIRECTIVA BAJA TENSIÓN 2006/95/CE | · EN 61326-1 |

Especificaciones Técnicas

- **Superficie de trabajo en acero inoxidable** AISI 304L acabado "2B" con borde perimetral de 15 mm (ver foto).
- **Paredes laterales en vidrio de seguridad templado** con 3 orificios de 19 mm de diámetro a cada lado para la conexión de grifos y/o cables.
- **Iluminación** en la superficie de trabajo mediante 2 lámparas fluorescentes de 36W montados en un área no contaminada para HELIOS 48 y 58W para HELIOS 72.
- **Estructura-carcasa exterior** en acero recubierto en polvo epoxi-poliéster, resistente a los desinfectantes industriales más comunes.
- **Sistema de ventilación** a través de 1 motor del ventilador para HELIOS 48 y de 2 motores para HELIOS 72 los motores son de tipo centrífugo, de accionamiento directo, con doble aspiración y factor de protección IP55.
- **Filtración del aire** de una alta capacidad de retención de los pre-filtros y filtros HEPA H14 con eficiencia 99,995% MPPS según EN 1822 (99,999% TEST DOP @ 0,3 m).
- **Rejilla de protección**, para el filtro HEPA fabricado en aluminio anodizado.



Microprocesador

- **Control de la ventilación del aire** por medio de la regulación automática de la velocidad del ventilador del motor.

Un dispositivo volumétrico de caudal de alta resolución, directamente interconectado con el microprocesador, logra la regulación automática. El microprocesador garantiza la actividad del ventilador del motor y controla la función óptima incluso en presencia de los efectos causados por la obstrucción progresiva de los filtros HEPA.

- **Dispositivo de alarma óptico y acústico**, luz de señal roja visible desde la posición de trabajo y mensaje en la pantalla y acústica (tipo buzzer), que se activa, en tiempo real, en el MICROPROCESADOR, con indicación del tipo de alarma que se muestra en una gran pantalla alfanumérica.
- **Monitorización con alarmas de velocidad** de flujo laminar de aire fuera del rango preestablecido
- **Pantalla alfanumérica que muestra:**
 - Velocidad del flujo laminar del aire en m/s;
 - Fecha y Hora
 - Contador de horas de vida de la cabina
 - Contador de horas de la lámpara UV
 - Contador de horas de los filtros Hepa
 - Fecha del último cambio de los filtros Hepa
 - Fecha del último servicio técnico
 - Cambio de idioma
 - Cambio de contraseña
 - Programador de ajuste de la Lámpara UV
 - Fecha del último fallo de corriente eléctrica



Test y Control

Cada cabina está testada y validada individualmente.

Disponibilidad de prueba de validación IQ/OQ.

Equipado con

- Microprocesador
- Luz
- Toma de Corriente
- 3 Pasamuros en cada lateral
- Conexión Test DOP/DOS
- Encimera acero Inox.

Mantenimiento

La sustitución de los filtros puede realizarse desde la parte frontal de la cabina., cualquier otra actividad de mantenimiento (control del cuadro eléctrico, la sustitución de la lámpara UV) se puede hacer desde la parte superior.

Accesorios opcionales

Accesorio	Referencia	HELIOS C 48	HELIOS C 72
Soporte de suelo	ST-05292306500	•	
Soporte de suelo	ST-05292307500		•
Modulo de tres cajones con ruedas	ST-55024157601	•	•
Lámpara UV con pantalla frontal	ST-05275400701	•	
Lámpara UV con pantalla frontal	ST-05277100701		•
Grifo manual de gas combustible con válvula magnética de seguridad	ST-05275402100	•	•
Grifo manual de aire comprimido	ST-05275402301	•	•
Grifo manual de vacío	ST-05275402401	•	•
Grifo manual de gas nitrógeno	ST-05275402501	•	•
Mechero Bunsen con interruptor de encendido automático	ST-25010000000	•	•
Pedal de encendido para mechero Bunsen	ST-25050000000	•	•



Diseñada para situaciones donde se requiera la protección del producto de efectos peligrosos debido a la difusión incontrolada de contaminantes transportados en el aire desde el ambiente durante su manipulación.

La cabina de la marca STERIL modelo GEMINI se define como cabina de flujo laminar vertical clase ISO 5 según la EN 14644-1 con apertura parcial del frontal para aspirar el 5% del aire y recircular el 95% a través del filtro HEPA en la zona de trabajo con una velocidad del flujo de aire de 0.40 m/seg. +/-20%.

Ha sido diseñada para ser utilizada en 2 modos de operación, cambiando el panel de la parte superior 180° :

- Sistema de depresión: con aspiración desde el frontal, expulsión desde la parte superior del 5% del aire y recirculación del 95%. De esta manera se garantiza la protección en la manipulación del producto.
- Sistema de sobrepresión: con aspiración desde la parte superior, expulsión desde el frontal del 5% del aire y recirculación del 95%. Se garantiza la total disposición de la superficie de trabajo.

Protección

Protección del producto: Esterilización del área de trabajo mejor que clase M 3.5 (100), de acuerdo a FEDERAL STANDARD 209E.

Protección al medioambiente: por la esterilización del aire expulsado a través del filtro HEPA con eficacia de retención del 99.999% referido a partículas de 0.3 µm en el test DOP/DOS (filtro de expulsión HEPA opcional).

Aplicaciones

Utilizada en laboratorios de Microbiología, Biología molecular

Innovadores campos de investigación científica y sobre todo en la manipulación de:

- Control de calidad de la industria alimentaria
- Montaje micro mecánico
- Amplificación de DNA/RNA

Modelo	Referencia	Anchoxfondoxalto (externo)	Anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
GEMINI	ST-00219000000	802x652,5x810mm	732 x 424 x 490mm	75cm	€ 2.334

Normas y directrices

Las cabinas son fabricadas de acuerdo a la norma EN 61010 y en particular:

- IEC 801-2
- IEC 801-4
- ENV 50141
- EN 50082-1
- EN 50082-2
- EN 61010-1
- ENV 50140
- ENV 50141
- EN 50081-1

También cumple las siguientes directivas comunitarias:

- 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC
- 72/23/EEC, 93/68/EEC

Especificaciones Técnicas

El Flujo laminar vertical dentro de la cabina se obtiene con un filtro absoluto HEPA con una eficiencia mínima del 99,999% Test DOP / DOS (0,3 micras) dando la protección a los materiales manipulados contra la contaminación del aire y también en contra de la contaminación cruzada.

La cabina Gemini está equipada con un dispositivo regulador electrónico para alimentar el circuito que compensa automáticamente la función de tensión de los controles de velocidad del ventilador.

La velocidad del ventilador se puede aumentar también manualmente para compensar la caída de presión a través del filtro HEPA debido a su obstrucción progresiva

- **Ventana frontal y laterales de cristal de seguridad**
- **Iluminación** de la zona de trabajo por 1 lámpara fluorescente de 15W
- **Estructura construida en chapa de acero** pintado, resistente a todos los desinfectantes comunes.
- **Sistema de ventilación** a través de 1 ventilador con flujo de aire hacia la zona de trabajo, con recirculación del 95% y expulsión del 5%.
- **Motor de tipo centrífugo**, directo, con **doble aspiración y factor de protección IP22**.
- **La filtración del aire** se realiza a través del filtro **HEPA "H14"** (referido a DIN 24184 y BS 3928) con eficacia de retención del 99.999% referido a partículas de 0.3 µm con test DOP/DOS (como define EN1822)

Microprocesador

Control de ventilación de aire a través de regulación electrónica de la velocidad del motor del ventilador.

Mantenimiento

La sustitución de los filtros y cualquier otra actividad de mantenimiento se puede hacer desde la parte superior de la cabina.

Equipada con

- Control velocidad del aire
- Ventana Frontal de vidrio
- Laterales de vidrio seguridad
- Encimera acero Inox.

Test de control

Cada cabina está testada y verificada individualmente.

Disponibilidad de validación con los protocolos IQ / OQ

Accesorios opcionales

Accesorio	Referencia
Soporte de suelo con ruedas	ST-05248300500
Placa de cierre en aluminio para lámpara UV	ST-05219001100
Lámpara UV-C con protector de acero inoxidable	ST-05219000400
Bandeja de drenaje en acero inoxidable	ST-05219001000
Filtro de HEPA	ST-05219000900
Enchufe 4A	ST-05219000600
Grifo manual de aire comprimido	ST-05219001500
Grifo manual de vacío	ST-05219001600
Grifo manual de gas	ST-05219000700

POLARIS 48
POLARIS 72

Flujo Laminar Vertical Serie POLARIS

ISO 5



Diseñada para situaciones donde se requiera la protección del producto de efectos peligrosos debido a la difusión incontrolada de contaminantes transportados en el aire desde el ambiente y durante su manipulación.

Las Cabinas de Flujo Laminar Vertical Serie Polaris están diseñadas para cumplir con la aplicación descrita anteriormente.

Clase ISO 5 según la norma ISO EN 14644 con la abertura de trabajo parcial frontal de aspiración 15% del aire total de las mismas, y el 85% restante se re circula a través del filtro HEPA en una cámara de trabajo con una velocidad de flujo de aire laminar 0,40 m / s + / -20%.

Protección del producto

Mayor esterilidad en el área de trabajo según la norma ISO 5 EN ISO 14644-1 @ 0,3 y 0,5 micras de tamaño de partícula (clase 100/M3.5 según la norma federal 209E)

Protección del medio ambiente

Esterilización del aire de salida a través del filtro HEPA con una eficiencia 99,999%, de 0,3 um de tamaño de partículas, TEST DOP / DOS (Nota: filtro de salida HEPA suministrado como opcional).

Aplicaciones

Utilizada en laboratorios de Microbiología, Virología, Hematología y Cultivo Celular. innovadores campos de investigación científica y sobre todo en la manipulación de:

- Cultivo de células no patógenas
- Control de calidad en las industrias farmacéutica y alimentaria
- Montaje Micro mecánica

Modelo	Referencia	Anchoxfondoxalto (externo)	Anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
POLARIS 48	ST-00256600001	1280x852x1475mm	1190x480x650mm	120cm	€ 4.975
POLARIS 72	ST-00256700001	1890x852x1475mm	1800x480x650mm	180cm	€ 6.495

Normas y directrices

La Cabina ha sido fabricada de acuerdo con las siguientes directrices:

- **DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42/CE**
- **COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA DIRECTIVA 2004/108/CE**
- **BAJA TENSIÓN DE LA DIRECTIVA 2006/95/CE**
- **EN 12100-1**
- **EN 12100-2**
- **EN 61010-1**
- **EN 61326-1**

Especificaciones Técnicas

- **Panel trasero** en acero inoxidable, recubierto en polvo epoxi-poliéster, resistente a los desinfectantes más comunes.
- **Parte inferior del panel posterior** y bandeja de derrames en acero inoxidable AISI 304L, acabado "2B", espesor 12/10, lisa y con los bordes sellados
- **Area de trabajo** en acero inoxidable AISI 304L "2B", 4 y 6 sectores extraíble y autoclavable. Disponible tanto en versión perforada ó sólida
- **Paredes laterales** en vidrio de seguridad templado
- **Ventana frontal** fabricada en vidrio de seguridad con ventana de guillotina eléctrica.
- **Iluminación** en la superficie de trabajo por medio de una luz fluorescente de 58W instalada en la zona no contaminada.
- **Estructura** de la construcción en acero recubierto en polvo epoxi-poliéster, resistente a los desinfectantes industriales más comunes
- **Motor de tipo centrífugo**, de accionamiento directo con doble aspiración y factor de protección IP55
- **La filtración del aire**, tanto de recirculación como de salida se realiza a través del filtro HEPA "tipo H14" (se refiere a la norma DIN 24184 y BS 3928) con una eficiencia del 99,999% a 0,3 micras de tamaño de partícula test DOP / DOS (como se define a EN1822)
- **Parte inferior** del panel posterior y la bandeja de derrames en acero inoxidable AISI 304L "2B" acabado, espesor 12/10, bordes suaves y sellados.
- **Control de la ventilación del aire** por medio de una regulación eléctrica de las revoluciones de la velocidad del ventilador del motor que actúa vía interface con el microprocesador, ello garantiza la actividad, control y monitorización de la ventilación del aire.
- **Display alfanumérico** (opcional) visualización del flujo del aire en m/s.



Test de Control

Cada cabina está testada y verificada individualmente.

Disponibilidad de prueba de validación IQ/OQ

Equipada con

- Control Velocidad del aire
- Ventana Guillotina eléctrica
- Luz
- Laterales de vidrio seguridad
- Toma de corriente
- 3 Pasamuros en cada lateral
- Grifo de Vacío
- Conexión Test DOP/DOS
- Encimera de acero inox.

Mantenimiento

La sustitución de los filtros puede realizarse desde la parte frontal de la cabina. Cualquier otra actividad de mantenimiento (control del cuadro eléctrico, sustitución de la lámpara fluorescente) se puede hacer desde la parte frontal en una zona no contaminada.

Accesorios Opcionales

Accesorio	Referencia
Soporte de suelo con ruedas	ST-15292308500
Encimera sólida	ST-15288000500
Grifo manual de gas	ST-15275402100
Grifo manual de vacío	ST-15275402401
Grifo manual de aire comprimido	ST-15275402301
Grifo manual para gas nitrógeno	ST-15275402501



La cabina de la Serie POWDER SAFE es una solución de contención para el pesaje, manipulación y dosificación de productos químicos y farmacéuticos activos con el usuario.

La cabina POWDER SAFE de flujo laminar vertical ISO Clase 5 según la norma ISO EN 14644-1 @ 0,3 y 0,5 μm de tamaño de partículas (Clase 100/M3.5 de acuerdo con la Norma Federal 209E). La cabina está diseñada con parte del aire recirculado y parte del aire expulsado a través de filtros HEPA H14 (según EN 1822).

El ciclo de funcionamiento descrito anteriormente junto con una barrera de aire de entrada asegura el aislamiento de la zona circundante.

El operador, la protección del medio ambiente y la seguridad de los productos y la contaminación cruzada se obtienen por el flujo de aire monitorizados a través de un microprocesador de control automático.

El operador y la protección del medio ambiente se logran expulsando el 40% de aire a través de un filtro HEPA y esto mantiene la cabina en presión negativa y crea una barrera de aire de más de 0,40 m / s. La recirculación del 60% restante del aire en la zona de trabajo en condiciones de flujo laminar de aire a una velocidad 0,30 m / s a través de otro filtro HEPA, esto garantiza la esterilidad del área de trabajo, evitando la contaminación cruzada y cualquier perturbación o dispersión de polvo.

Por otra parte, la construcción específica de la cabina, dispositivos de fijación especiales en el ventilador junto con un soporte anti-vibración de mármol (opcional) permite el uso de la balanza para pesadas de hasta 0,01 mg.

Aplicaciones

La identificación y, factores cuidadosamente estimados considerados esenciales, con particular referencia al proceso y los requisitos de seguridad, son:

- La protección y la seguridad del operador
- Protección del producto
- Contención del producto tratado
- Limpieza del área de trabajo
- Los factores ergonómicos

Modelo	Referencia	Anchoxfondoxalto (externo)	Anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
POWDER SAFE 48	ST-003030000	1332x770x1470mm	1188x500x685mm	90cm	€ 7.770
POWDER SAFE 72	ST-003031000	1942x770x1520mm	1780x500x685mm	120cm	€ 8.760

Normas y directrices

El aparato ha sido desarrollado de acuerdo con las siguientes directrices:

- **DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42/CE**
- **COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA DIRECTIVA 2004/108/CE**
- **BAJA TENSION DIRECTIVA 2006/95/CE**
- **EN 12100-1**
- **EN 12100-2**
- **EN 61010-1**
- **EN 61326-1**

Especificaciones Técnicas

- **Superficie de trabajo sólida** en acero inoxidable AISI 304L acabado 2B "", de 4 y 6 sectores desmontables y auto-clavables (Según modelo).
- **Panel trasero y la bandeja de derrames en acero inoxidable** AISI 304L acabado "2B", espesor 12/10, esquinas redondeadas.
- **Paredes laterales en vidrio de seguridad templado** de 6 mm.
- **Estructura en acero** en polvo epoxi-poliéster recubierto, resistente a los desinfectantes industriales más comunes
- **Ventana frontal en vidrio de seguridad** de accionamiento eléctrico, de 8 rampas, para una óptima postura ergonómica del usuario.
- **Iluminación** en el área de trabajo por medio de lámpara fluorescente de 36W instalada en la zona no contaminada
- **Nivel mínimo de iluminación de 1.000 Lux.**
- **Sistema de ventilación** a través de un motor que recicla el 60% del aire y expulsa el 40% restante.
- **El motor del ventilador es de tipo centrífugo**, motor de accionamiento directo, con doble aspiración y el factor de protección IP55.
- **Filtración del aire**, tanto el aire recirculado como el de salida son filtrados a través de filtros HEPA H14 con una eficiencia 99,995% MPPS según EN 1822 (EU14 con eficiencia 99,999% según TEST DOP/DOS @ 0.3 µm). Ambos filtros son testados con el método de análisis de integridad con el TEST DOP / DOS.
- **Rejilla de protección**, para el filtro HEPA fabricado en aluminio anodizado.
- **Control de la ventilación del aire por medio de la regulación automática de la velocidad** de giro del motor del ventilador. Un dispositivo de alta resolución de la tasa de flujo volumétrico, directamente con el interfaz en el microprocesador, logra la regulación automática.

El microprocesador garantiza la actividad del ventilador de motor y controla el funcionamiento óptimo incluso en presencia de los efectos causados por la obstrucción progresiva de los filtros HEPA.

Microprocesador

Dispositivo de alarma óptico y acústico, luz de señal roja visible desde la posición de trabajo y mensaje en la pantalla y acústica (tipo buzzer), que se activa, en tiempo real, en el MICROPROCESADOR, con indicación del tipo de alarma que se muestra en una gran pantalla alfanumérica

Monitoreo de alarmas con los siguientes parámetros:

- Caudal de salida fuera del rango preestablecido
- Velocidad de flujo laminar de aire fuera de la gama preestablecida
- Ventana frontal en la posición equivocada

Pantalla alfanumérica que muestra:

- Velocidad del flujo laminar del aire en m/s
- Fecha y Hora
- Contador de horas de vida de la cabina
- Contador de horas de la lámpara UV
- Contador de horas de los filtros Hepa
- Fecha del último cambio de los filtros Hepa
- Fecha del último servicio
- Cambio de idioma
- Cambio de contraseña
- Programador de ajuste de la lámpara UV
- Fecha del último fallo de corriente eléctrica



Test y control

Cada cabina esta testada y verificada individualmente

Disponibles, con los protocolos IQ/OQ

Equipada con

- Microprocesador
- Ventana de Guillotina eléctrica
- Luz
- Laterales de vidrio de seguridad
- Toma de Corriente
- 3 Pasamuros en cada lateral
- Conexión Test DOP/DOS
- Encimera acero Inox.

Mantenimiento

La sustitución de los filtros se puede hacer desde la parte frontal de la cabina. Cualquier otra actividad de mantenimiento (control del cuadro eléctrico, la sustitución de la lámpara UV) se puede hacer desde la parte superior.

Accesorios Opcionales

Accesorio	Referencia	POWDER SAFE 48	POWDER SAFE 72
Soporte de suelo	ST-05292308500	•	
Soporte de suelo	ST-05292309500		•
Módulo de tres cajones con ruedas	ST-55024157601	•	•
Encimera Anti vibratorio	ST-05303000400	•	
Extra power socket tipo Alemán	ST-05288000800		•
Grifo manual de gas combustible con válvula magnética de seguridad	ST-05275402100	•	•
Grifo manual de aire comprimido	ST-05275402301	•	•
Grifo manual de vacío	ST-05275402401	•	•
Grifo manual de gas nitrógeno	ST-05275402501	•	•
Mechero Bunsen con interruptor de encendido automático	ST-25010000000	•	•
Pedal de encendido para mechero Bunsen	ST-25050000000	•	•



Diseñada para la protección del operador, el producto y la protección del medio ambiente, contra los efectos peligrosos, debido a la difusión incontrolada de aire contaminado transportado y al mismo tiempo para evitar cualquier interferencia biológica del medio ambiente al producto durante su manipulación, así como la contaminación cruzada.

Las Cabinas de Flujo Laminar de Seguridad Biológica Serie Bioban, están diseñadas como:

Cabinas Clase II tipo A para cumplir con la aplicación descrita anteriormente.

La Clase II se ha diseñado con una abertura frontal de trabajo para la aspiración del 30% del aire total de las mismas, a una velocidad mínima de 0,40 m / s, y el 70% restante se recircula a través de un filtro HEPA en la cámara de trabajo, con una velocidad media de flujo laminar de 0,40 m / s (según la definición norma europea EN 12469:2000).

Tipo A1 de acuerdo con las normas NSF 49 (EE.UU.), diseñado para expulsar de forma segura la cantidad de aire de la barrera frontal del laboratorio.

Aplicaciones

Se utiliza en el Laboratorio de Microbiología, Virología, Hematología y Cultivo Celular.

Por otra parte, se utiliza en campos innovadores de la investigación científica y sobre todo en la manipulación de :

- ADN recombinado
- Virus oncológicos
- Agentes patógenos

Modelo	Referencia	Anchoxfondoxalto (externo)	Anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
BIOBAN 48	ST-00303400000	1332x790x1475mm	1188x500x650mm	120cm	€ 5.475
BIOBAN 72	ST-00303500000	1942x790x1525mm	1785x500x650mm	180cm	€ 7.500

Normas y directrices

La Cabina ha sido fabricada de acuerdo con las siguientes directrices:

- **MACHINERY DIRECTIVE 2006/42/CE**
- **ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 2004/108/CE**
- **LOW TENSION DIRECTIVE 2006/95/CE**
- **EN 12100-1**
- **EN 12100-2**
- **EN 61010-1**
- **EN 61326-1**
- **EN 12469**

Especificaciones Técnicas

- **Panel trasero** en acero inoxidable AISI 304L acabado "2B", espesor 12/10
- **Área de trabajo** en acero inoxidable AISI 304L, acabado "2B", esquinas redondeadas
- **Superficie de trabajo**, en acero inoxidable 304L acabado 2B y dividida en 4 secciones desmontables y autoclavables para el modelo 48 y 6 secciones para el modelo 72, disponible tanto en versión perforada como sólida.
- **Paredes laterales** en vidrio de seguridad templado.
- **Ventana frontal** fabricada en vidrio de seguridad de accionamiento eléctrico, con 2,5 ° de inclinación para una óptima posición ergonómica de los usuarios
- **Iluminación** en la superficie de trabajo por medio de luces fluorescentes instaladas en la zona no contaminada
- **Nivel mínimo de iluminación** de 1.000 Lux
- **Estructura** de la construcción en acero recubierto en polvo epoxi-poliéster, resistente a los desinfectantes industriales más comunes
- **Sistema de ventilación** por medio de 1 motor dedicado al flujo de aire en un solo sentido en la cámara de trabajo, igual al 70% del aire total, recirculando el 30 % del aire restante.
- **El motor del ventilador** es de tipo centrífugo, motor de accionamiento directo, con doble aspiración y factor de protección IP55
- **Filtración del aire** tanto el aire de recirculación como el de expulsión son filtrados por medio de un filtro HEPA H14 con 99.995% MPPS según EN 1822 (UE14 con eficacia 99.999% test DOP/DOS @ 0,3um de eficiencia) Ambos filtros, el de recirculación y el de salida, han sido testados mediante métodos de escaneo para la comprobación de la integridad de los mismos con el test DOP/DOS
- **Lámpara germicida UV –C**, 30 W, en la parte superior del panel, longitud de onda 253.7 mm
- **Control de la ventilación del aire** por medio de la regulación automática de la velocidad de revolución del ventilador del motor.

Un dispositivo volumétrico de caudal de alta resolución, directamente interconectado con el microprocesador, logra la regulación automática. El microprocesador garantiza la actividad del ventilador del motor y controla la función óptima incluso en presencia de los efectos causados por la obstrucción progresiva de los filtros HEPA

Microprocesador

Dispositivo de alarma óptico y acústico, luz de señal roja visible desde la posición de trabajo y mensaje en la pantalla y acústica (tipo buzzer), que se activa, en tiempo real, en el MICROPROCESADOR, con indicación del tipo de alarma que se muestra en una gran pantalla alfanumérica.

Monitorización de las alarmas de los siguientes parámetros:

- Caudal fuera del rango preestablecido
- Velocidad del flujo laminar del aire fuera del rango establecido
- Fallo del ventilador del motor
- Ventana frontal en la posición incorrecta

Pantalla alfanumérica:

- Velocidad del flujo laminar en m/s;
- Fecha y Hora
- Contador de horas de vida de la cabina
- Contador de horas de la lámpara UV
- Contador de horas de los filtros Hepa
- Fecha del último cambio de los filtros Hepa
- Fecha del último servicio técnico
- Cambio de idioma
- Cambio de contraseña
- Programador de ajuste de la Lámpara UV
- Fecha del último fallo de corriente eléctrica
- Programador MSC de descontaminación



Test y control

Cada cabina está testada y verificada individualmente.

Disponibilidad de prueba de validación IQ/OQ

Equipada con

- Microprocesador
- Ventana de Guillotina eléctrica
- Luz
- Lámpara UV-C
- Laterales de vidrio de seguridad
- Toma de Corriente
- 3 Pasamuros en cada lateral
- Conexión Test DOP/DOS
- Encimera acero Inox.

Mantenimiento

La sustitución de los filtros puede realizarse desde la parte frontal de la cabina. Cualquier otra actividad de mantenimiento (control del cuadro eléctrico, sustitución de la lámpara fluorescente) se puede hacer desde la parte frontal en una zona no contaminada.

Accesorios Opcionales

Accesorio	Referencia
Soporte de suelo	ST-05292308500
Modulo de tres cajones con ruedas	ST-55024157601
Enchufe	ST-05288000800
Grifo manual de gas combustible con válvula magnética de seguridad	ST-05275402100
Grifo manual de aire comprimido	ST-05275402301
Grifo manual de vacío	ST-05275402401
Grifo manual de gas nitrógeno	ST-05275402501
Conexión "Chimenea"	ST-05288001200

VBH 36 C2
VBH 48 C2
VBH 72 C2

Seguridad Microbiológica Clase II

Serie VBH C2

EN 12469 : 2000



Diseñada para la protección del operador, el producto y la protección del medio ambiente, contra los efectos peligrosos, debido a la difusión incontrolada de aire contaminado transportado y al mismo tiempo para evitar cualquier interferencia biológica del medio ambiente al producto durante su manipulación, así como la contaminación cruzada.

La cabina de Flujo Laminar de Seguridad Biológica serie VBH C2 está definida como:

Cabina de seguridad microbiológica "BIOHAZARD" tal como fue diseñado para cumplir con la aplicación descrita anteriormente.

Diseñado como Clase II, con una abertura frontal de trabajo para la aspiración del 30% del aire total de la misma, a una velocidad mínima de 0,40 m / s, y el 70% restante se recircula a través de un filtro HEPA en la cámara de trabajo con una velocidad media de flujo laminar de 0,40 m / s (según la definición de la norma europea EN 12469: 2000).

Tipo A1, de acuerdo con las normas NSF 49 (EE.UU.), diseñadas para agotar de manera segura la cantidad de aire de la barrera frontal del aire del laboratorio.

Tipo A2, de acuerdo con las normas NSF 49 (EE.UU.), dirigidas hacia el canal del aire de salida fuera del laboratorio.

Aplicaciones

Se utiliza en el Laboratorio de Microbiología, Virología, Hematología y Cultivo Celular.

Por otra parte, se utiliza en campos innovadores de la investigación científica y sobre todo en la manipulación de :

- ADN recombinado
- Virus oncológicos
- Agentes patógenos

Modelo	Referencia	Anchoxfondoxalto (externo)	Anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
VBH 36 C2	ST-003009000	1050x760x1590mm	890x500x685mm	90cm	€ 6.060
VBH 48 C2	ST-002900000	1356x760x1590mm	1190x500x685mm	120cm	€ 6.735
VBH 72 C2	ST-002992000	1966x760x1687mm	1800x500x685mm	180cm	€ 8.175

Normas y certificaciones

Las cabinas de la Serie VBH C2 están diseñadas para cumplir y satisfacer las normas nacionales e internacionales tales como la norma DIN 12950/10, la norma BS5726 y la Norma Europea EN12469.

Especificaciones Técnicas

- **Área de trabajo** y bandeja para derrames en acero inoxidable AISI 304 L acabado "2B", esquinas redondeadas.
- **Superficie de trabajo** en acero inoxidable AISI 304L acabado 2B y dividida en 3, 4 y 6 sectores extraíbles y auto-clavables., disponible tanto en versión perforada como sólida.
- **Ventana frontal** en vidrio laminado de seguridad con cierre de leva para proporcionar un acceso más fácil para los artículos grandes. La cabina está provista de amortiguadores fuera de la zona contaminada para mantener el cristal delantero abierto durante las actividades de mantenimiento ó desinfección. La apertura es de 150 °.
- **Panel de cierre frontal** ergonómico en acero inoxidable AISI304L completada con una lámpara ultravioleta germicida.
- **Iluminación** en la superficie de trabajo mediante 2 lámparas fluorescentes de 54W, instalado en la zona no contaminada, intensidad 800 lux
- **Estructura de la construcción** en acero recubierto en polvo epoxi-poliéster, resistente a los desinfectantes industriales más comunes.
- **Sistema de ventilación por medio de 2 motores centrífugos**, dedicado al flujo de aire de un solo sentido en la cámara de trabajo. Uno igual al 70% del aire total, y el otro dedicado a la expulsión del 30% restante.

El motor del ventilador es de tipo centrífugo, motor de accionamiento **directo, con doble aspiración y el factor de protección IP55.**

En caso de fallo de un motor, el otro motor es capaz de garantizar, durante el periodo de emergencia, una eficiencia mínima de la protección en el frente de la barrera.

- **Filtración del aire**, tanto la recirculación como el de la expulsión se hace por medio de dos filtros HEPA H14 en línea con una eficiencia 99,995% MPPS según EN 1822 (EU14 con eficiencia 99,999% testada con DOP/DOS @ 0.3 m). Todos los filtros se ponen a prueba según el método de análisis de integridad d test de DOP / DOS
- **Rejilla de protección**, para el filtro HEPA principal, fabricada en aluminio anodizado.
- **Control de ventilación de aire** por medio de regulación automática de la velocidad ventilador del motor.

Dos dispositivos volumétricos de caudal de alta resolución, directamente interconectados con microprocesador, logran la regulación automática.

El microprocesador garantiza la actividad de los ventiladores del motor y controla la función óptima incluso en presencia de los efectos causados por la obstrucción progresiva de los filtros HEPA.



Microprocesador

- **Dispositivo de alarma óptico y acústico**, luz de señal roja visible desde la posición de trabajo y mensaje en la pantalla y acústica (tipo buzzer), que se activa, en tiempo real, en el MICROPROCESADOR, con indicación del tipo de alarma que se muestra en una gran pantalla alfanumérica.

- **Monitorización de las alarmas de los siguientes parámetros:**

- Caudal fuera del rango preestablecido
- Velocidad del flujo laminar del aire, fuera del rango preestablecido.
- Fallo del ventilador del motor
- Ventana frontal en la posición incorrecta

- **Pantalla alfanumérica**

- | | |
|--|---|
| • Velocidad del flujo laminar en m / s; | • Fecha del último cambio de filtros HEPA |
| • Caudal de aire de salida en m3 / h | • Fecha del ultimo servicio |
| • Fecha y hora | • Fecha del último fallo de energía |
| • Contador de horas de la cabina | • Cambio de idioma |
| • Horas de funcionamiento de la lámpara UV | • Cambio de contraseña |
| • Contador de horas de los filtros HEPA | • Programador de ajuste de la Lámpara UV |
| • Fecha del último cambio de filtros HEPA | • Programador MSC de descontaminación |
| • Fecha del ultimo servicio | |



Test de Control

Cada cabina está testada y verificada individualmente.

Disponibles, con los protocolos IQ / OQ

Equipada con

- Microprocesador
- Ventana abatible con apertura 150°
- Luz
- Lámpara UV-C
- Laterales en acero inox
- Toma de Corriente
- Grifo de Gas
- Grifo de Vacío
- Conexión Test DOP/DOS
- Encimera acero Inox.
- Bandeja recoge líquidos

Mantenimiento

La sustitución de los filtros se puede hacer desde la parte frontal de la cabina.

Cualquier otra actividad de mantenimiento (control del cuadro eléctrico, la sustitución de la lámpara UV) se puede hacer desde la parte frontal del área no contaminada.

Accesorios Opcionales

Accesorio	Referencia	VBH 36 C2	VBH 48 C2	VBH 72 C2
Soporte de suelo	ST-05292301500	•		
Soporte de suelo	ST-05292302500		•	
Soporte de suelo	ST-05292303500			•
Soporte de suelo eléctrico	ST-05292302600		•	
Soporte de suelo eléctrico	ST-05292304600			•
Modulo de tres cajones con ruedas	ST-55024157601	•	•	•
Filtro de salida de carbón activo con ventilador adicional	ST-05300901300	•		
Filtro de salida de carbón activo con ventilador adicional	ST-05290001300		•	•
Filtro de salida doble HEPA con ventilador adicional	ST-05300901200	•		
Filtro de salida doble HEPA con ventilador adicional	ST-05290001200		•	•
Enchufe extra	ST-05288000800	•	•	•
Grifo manual de aire comprimido	ST-05288000601	•	•	•
Grifo manual de gas nitrógeno	ST-05288000602	•	•	•
Mechero Bunsen con interruptor de encendido automático	ST-25010000000	•	•	•
Pedal de ignición para mechero Bunsen	ST-25050000000	•	•	•
Campana de Conexión	ST-05300901100	•		
Campana de Conexión	ST-05290001100		•	•

STERILSAFE 48
STERILSAFE 72

Seguridad Biológica Clase II

Serie STERILSAFE

EN 12469 : 2000



Diseñada para la protección del operador, el producto y la protección del medio ambiente, contra los efectos peligrosos, debido a la difusión incontrolada de aire contaminado transportado y al mismo tiempo para evitar cualquier interferencia biológica del medio ambiente al producto durante su manipulación, así como la contaminación cruzada.

Protección del operador

El índice de contención, evaluado sobre la superficie total de la abertura frontal de trabajo, es igual o inferior a 5 CFU por prueba de no perturbación ó => a 1 x 105 Aprox. Según la norma EN 12469:2000

Protección del Producto

- Esterilidad en la zona de trabajo superior a ISO Clase 5, según la norma EN ISO 14644-1 (Clase 100/M3.5 de acuerdo con la Norma Federal 209E)
- =< a 5 CFU por prueba, de acuerdo con el Test EN12469:2000
- =< a 2 CFU por prueba, de acuerdo con el Test de contaminación cruzada EN12469:2000

Protección del Medio Ambiente

- Expulsa el aire a través de filtros HEPA H14 con 99.995% de eficacia MPPS según la norma EN 1822 (UE 14 con eficacia 99.999% con DOP/DOS @ 0,3 µm)

La cabina de Flujo Laminar de Seguridad Biológica serie SterilSafe está definida como:

Cabina de seguridad microbiológica "BIOHAZARD" tal como fue diseñado para cumplir con la aplicación descrita anteriormente.

Diseñado como Clase II, con una abertura frontal de trabajo para la aspiración del 30% del aire total de la misma, a una velocidad mínima de 0,40 m / s, y el 70% restante se recircula a través de un filtro HEPA en la cámara de trabajo con una velocidad media de flujo laminar de 0,40 m / s (según la definición de la norma europea EN 12469: 2000).

Tipo A1, de acuerdo con las normas **NSF 49 (EE.UU.)**, diseñadas para agotar de manera segura la cantidad de aire de la barrera frontal del aire del laboratorio.

Tipo A2, de acuerdo con las normas **NSF 49 (EE.UU.)**, dirigidas hacia el canal del aire de salida fuera del laboratorio.

Aplicaciones

Se utiliza en el Laboratorio de Microbiología, Virología, Hematología y Cultivo Celular.

Por otra parte, se utiliza en campos innovadores de la investigación científica y sobre todo en la manipulación de :

- ADN recombinado
- Virus oncológicos
- Agentes patógeno

Modelo	Referencia	Anchoxfondoxalto (externo)	Anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
STERILSAFE 48	ST-00324900000	1398x860x1784mm	1186x485x(675÷725)mm	120cm	€ 7.406
STERILSAFE 72	ST-00325000000	2008x860x1784mm	1796x485x(675÷725)mm	180cm	€ 10.545

Normas y Certificaciones

Las cabinas de la Serie SterilSafe están diseñadas para cumplir y satisfacer las Normas Nacionales e Internacionales

- **Directiva de Maquinaria 2006/42/CE**
- **Normativa de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE**
- **Normativa de Baja Tensión 2006/95/CE**
- **EN 61010-1:2010**

Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. (Parte 1: Requisitos generales)

- **UNI EN ISO 12100:2010**

Seguridad de los equipos – Principios generales para el diseño – La evaluación y reducción de riesgos

- **EN 61326-1:2006**

Equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio – requisitos EMC – (Parte 1: Requisitos generales)

- **EN 12469:2000**

Bioteología. Criterios de funcionamiento de cabinas de seguridad microbiológica

Especificaciones Técnicas

- **Estructura externa en acero epoxi-poliéster**, resistente a los desinfectantes industriales más comunes
- **Area de trabajo** y bandeja recoge líquidos en **acero inoxidable** AISI 304L acabado “2B”, con bordes redondeados
- **Superficie de trabajo** en acero inoxidable AISI 304L acabado 2B y dividida en 4 y 6 sectores extraíbles y auto-clavables., disponible tanto en versión perforada como sólida.
- **Ventana frontal** de guillotina eléctrica, se puede inclinar y girar (apertura total con amortiguadores de gas), en vidrio laminado de seguridad
Inclinación MCS frontal (pantalla frontal) 7°
- **Ventana bajada, para actividades de trabajo:**
 - En condiciones de trabajo, ventana de guillotina eléctrica, altura 200 mm
 - Altura (Condiciones de trabajo), Apertura, Carga y Descarga, disponible con la ventana de guillotina eléctrica, apertura hasta 478 mm
- **Ventana apertura total para el mantenimiento del frontal:**
 - Abriendo un ángulo a 117° en relación al suelo (ver foto)
 - Altura (mantenimiento) Apertura, carga y descarga, apertura con el frontal abierto de 675 - 704 mm
- **Ventanas laterales de vidrio** para garantizar una mejor visibilidad dentro del área de trabajo
- **Iluminación** en la superficie de trabajo por medio de 2 Lámparas fluorescentes situadas en la zona no contaminada
- **Parte frontal del MSC con pantalla táctil**, sin botones ni teclado, superficie fácil de limpiar
- **Barrera de aire construida a través de la rejilla en forma de V**, que evita el bloqueo del aire con los brazos (no es necesario el uso de soporte para brazos)
- **Lámpara UV integrada**, en la parte trasera de 253,7 nm de longitud de onda (UV-C), con un sistema de inclinación retráctil (ver foto)
- **Sistema de ventilación por medio de 1 ventilador del motor**, dedicado a la corriente de aire en un solo sentido en la cámara de trabajo, igual al 70% del aire total, re-circulando el 30% del aire restante
- **El motor del ventilador es de tipo centrífugo**, motor de accionamiento directo, con doble aspiración y factor de protección IP55
- Tanto el aire recirculado como el expulsado son filtrados mediante los **filtros HEPA H14**, con 99.995% de eficacia MPPS según EN 1822 (EU14 con eficacia 99.999% según el test DOP/DOS @ 0,3 µm). Ambos filtros, el de recirculación y el de salida, han sido testados mediante métodos de escaneo para la comprobación de la integridad de los mismos con el test DOP/DOS
- **En caso de fallo de un ventilador**, el otro ventilador es capaz de garantizar, durante el período de emergencia, una eficiencia mínima de la protección en el frente de la barrera.
- **Modo de baja velocidad (stand by)**, por inactividad (pausa durante el día o la noche), la pantalla baja totalmente y se activa automáticamente la velocidad de circulación “reducida”, lo que garantiza el mantenimiento de la esterilidad dentro de la cabina, lo que permite la reactivación de actividades sin tener que desinfectar el interior de la habitación. Además, con baja velocidad se puede utilizar la lámpara UV (ver foto de la derecha)
- **Rejilla de protección**, para el filtro HEPA principal, fabricada en aluminio anodizado.



- **Kit de descontaminación**, permite un fácil sellado de la zona de trabajo. Compuesto de componentes simples (tubo de recirculación de brida a brida, expulsión situada en el techo de la cabina y la bolsa), sistema sencillo y rápido que permite una instalación fácil de la bolsa. Con estos componentes, para el uso de la bolsa, la ventana debe estar completamente bajada.

La posibilidad de programar el proceso de sincronización de los aparatos utilizados para el ciclo de descontaminación, se caracteriza como una solución válida, segura, rápida y completa.



Microprocesador

- Interfaz de usuario por medio de un panel "Touch Screen" en color, con 5,7 pulgadas de ancho.
- Visualización en tiempo real del sistema de trabajo de la cabina, con visualización simultánea de la velocidad del flujo laminar del aire, la velocidad de salida y velocidad de seguridad
- Control de ventilación del aire por medio de la regulación automática de la velocidad de giro del motor del ventilador. De alta resolución del dispositivo de velocidad de flujo volumétrico, directamente interconectado con el MICROPROCESADOR, logra una regulación automática.



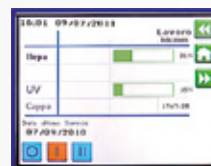
El microprocesador, garantiza la actividad del motor del ventilador y controla el funcionamiento óptimo incluso en presencia de los efectos causados por la obstrucción progresiva de los filtros HEPA

- Monitorización de diferentes niveles de la cabina, con visualización de filtros, nivel de obstrucción, horas de la lámpara UV y horas de servicio de la cabina de flujo laminar
- Contactor libre para conectar una alarma externa
- Contactor libre para el control remoto de un motor ventilador
- Puerto de conexión RS232 con protocolo MODBUS, para el monitoreo remoto de parámetros de las funciones principales (opcional)
- Modo de mantenimiento y calibración, protegido mediante contraseña
- Gestión automática del ciclo de esterilización controlado por microprocesador con la posibilidad de controlar la activación del esterilizador y la reducción de las fases de flujo de aire de ventilación
- **Dispositivo de alarma de tipo óptico y acústico**, activado en tiempo real, por el MICROPROCESADOR
- **Alarma acústica**, con una duración mínima de 10 segundos

- Min LAF (Flujo Laminar)
- Max LAF (Flujo Laminar)
- Min Extracción
- Max Extracción
- Posición de la ventana frontal
- Marco de la ventana sin cerrar
- Sensor LAF (Flujo Laminar)
- Sensor de extracción
- Alarma de servicio
- Contador de horas del filtro HEPA (LAF)
- Contador de horas del filtro HEPA (EXTRACCION)
- Contador de horas de la lámpara UV-C
- Límite de la ventana delantera
- Límite del marco de la ventana frontal
- Posición incorrecta de la lámpara UV

- **Pantalla táctil** que muestra los siguientes parámetros:

- Velocidad del flujo laminar del aire en m/s (siempre visible)
- Caudal del aire de extracción en m³/h (siempre visible)
- Velocidad de la ventana delantera en m/s (siempre visible)
- Fecha y hora (siempre visible)
- Contador de horas de vida de la cabina
- Contador de horas de trabajo de la lámpara UV-C
- Contador de horas de los filtros HEPA
- Fecha del último servicio
- Fecha del último fallo de alimentación (Fecha y hora)



- **El usuario** puede configurar los siguientes parámetros:
 - Configuración de programas de descontaminación MSC
 - Cambio de contraseña
 - Cambio de idioma (puede elegir entre
 - Temporizador de la lámpara UV-C (horas de on y off)
 - Fecha y hora
 - Protector de pantalla
 - Configuración del brillo de la pantalla

Test de Control

Cada cabina está testada y verificada individualmente.

Disponibles, con los protocolos IQ / OQ

Equipada con

- Microprocesador Táctil en color
- Ventana de Guillotina eléctrica
- Luz
- Lámpara UV-C empotrada parte trasera
- Laterales de vidrio de seguridad
- Toma de Corriente
- 3 Pasamuros en cada lateral
- Conexión Test DOP/DOS
- Encimera acero Inox.
- Programa de Esterilización
- Bandeja recoge líquidos



Mantenimiento

La sustitución de los filtros se puede hacer desde la parte frontal de la cabina. Cualquier otra actividad de mantenimiento (control del cuadro eléctrico, la sustitución de la lámpara UV) se puede hacer desde la frontal del área no contaminada.

Cualquier otra actividad de mantenimiento (control de la junta, las lámparas fluorescentes) se puede hacer desde el frente en la zona no contaminada

Accesorios Opcionales

Accesorio	Referencia	STERILSAFE 48	STERILSAFE 72
Soporte de suelo	ST-05292314300	•	
Soporte de suelo	ST-05292314400		•
Modulo con tres cajones en acero pintado	ST-55024157600	•	•
Mechero Bunsen con interruptor de encendido automático	ST-25010000000	•	•
Pedal de ignición para mechero Bunsen	ST-25050000000	•	•
Filtro de doble salida Hepa	ST-05324902200	•	•
Filtro de salida adicional de carbón activo	ST-05324902300	•	•
Filtro de salida adicional de carbón activo	ST-05324905200	•	•
Kit apoyabrazos	ST-05324905100	•	•
Grifo de vacío con conducto de 10 mm	ST-05288000600	•	•
Grifo de gas con conducto de 10 mm	ST-05288000900	•	•
Grifo de aire comprimido con conducto de 10 mm	ST-05288000601	•	•
Grifo de nitrógeno con conducto de 10 mm	ST-05250500502	•	•
Enchufe Extra	ST-05288000800	•	•

CTH 36
CTH 48
CTH 72

Seguridad Biológica - Citostáticos

Serie CTH C2

DIN 12980 : 2006 (EN 12469 : 2000)



Diseñada para situaciones en la que se solicita la protección del operador, el producto y el medio ambiente de los efectos peligrosos debido a la difusión incontrolada de contaminantes transportados por el aire, y al mismo tiempo para evitar cualquier interferencia biológica desde el medio ambiente al producto durante su manipulación.

Las Cabinas serie CTH C2 están fabricadas y certificadas según normativas DIN 12980 y EN 12469.

Protección del Operador

El índice de contención, evaluado sobre la superficie total de la apertura de trabajo frontal es igual o inferior a 5 UFC por no haber prueba de perturbación o APF igual o superior a 1 x 10⁵ según EN12469

Protección del Producto

Esterilidad en el área de trabajo superior a ISO Clase 5 según la norma ISO EN 14644 (Clase 100/M3.5 de acuerdo con Federal Standard 209E) @ 0,3 y 0,5 μ m partículas.

Igual o menos de 5 UFC por test, según la protección del producto de prueba EN12469 e igual o menos de 2 UFC por test, según prueba de contaminación cruzada

Protección del medio ambiente

Expulsa el aire a través de filtros HEPA H14 con 99.995% de eficiencia MPPS según EN 1822 (UE14 con eficacia 99.999% probado con test: DOP / DOS @ 0,3 μ m).

Salida del aire al exterior según recomienda por la normativa DIN 12980.

Aplicaciones

Utilizada en Dpto. de Oncología, Farmacias de los hospitales, Industria Farmacéutica, etc.

La norma principal para el producto en Europa es la norma alemana DIN 12980.

La cabina de flujo laminar para citostáticos, serie CTH C2 es una cabina con triple filtro absoluto:

La Clase II se ha diseñado con una apertura frontal de trabajo para la aspiración de un 30% del aire total, a una velocidad mínima de 0,40 m/s, y el restante 70% se recircula a través de un filtro HEPA en la cámara de trabajo, con una velocidad media de flujo laminar de 0,40 m/s (como se define por la norma europea EN 12469).

Modelo	Referencia	Anchoxfondoxalto (externo)	Anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
CTH C2 36	ST-00301400000	1051x760x2402mm	883x500x685mm	90cm	€ 7.770
CTH C2 48	ST-00301800000	1356x760x2402mm	1188x500x685mm	120cm	€ 8.760
CTH C2 72	ST-00314500000	1966x760x2402mm	1785x500x685mm	180cm	€ 12.360

Normas y directrices

La cabina se ha desarrollado de acuerdo con las siguientes directrices:

- DIRECTIVA PARA MAQUINARIA 2006/42/CE
- DIRECTIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 2004/108/CE
- DIRECTIVA BAJA TENSIÓN 2006/95/CE
- EN 12100
- EN 12469
- EN 61010-1
- EN 61326-1
- DIN 12980

Especificaciones Técnicas

- **Área de trabajo** y bandeja para derrames en acero inoxidable AISI 304 L acabado "2B", esquinas redondeadas.
- **Superficie de trabajo** en acero inoxidable AISI 304L acabado 2B y dividida en 4 y 6 sectores extraíbles y auto-clavables., disponible tanto en versión perforada como sólida.
- **Ventana frontal** en vidrio laminado de seguridad con cierre de leva para proporcionar un acceso más fácil para los artículos grandes. La cabina está provista de amortiguadores fuera de la zona contaminada para mantener el cristal delantero abierto durante las actividades de mantenimiento ó desinfección. La apertura es de 150°
- **Panel de cierre frontal** ergonómico en acero inoxidable AISI304L completada con una lámpara ultravioleta.
- **Iluminación** en la superficie de trabajo mediante 2 lámparas fluorescentes de 39W (modelo 36) ó 54W (modelo 48) instalado en la zona no contaminada.
- **Estructura de la construcción** en acero recubierto en polvo epoxi-poliéster, resistente a los desinfectantes industriales más comunes.
- **Sistema de ventilación** por medio de 2 motores centrífugos, motores de accionamiento directo con doble aspiración y factor de protección IP55. Uno dedicado a la entrada de flujo de aire en dirección a la cámara de trabajo, igual al 70% y el otro dedicado a la expulsión del 30% restante.
- En caso de fallo de un ventilador, el otro ventilador es capaz de garantizar, en el período de emergencia, una eficiencia mínima de la protección de la barrera frontal.
- **Filtración del aire**, tanto la recirculación como la expulsión se hace por medio de dos filtros HEPA H14 en línea con una eficiencia 99,995% MPPS según EN 1822. Todos los filtros (principal, salida y su consumo) se ponen a prueba con el método de análisis de integridad de test de DOP / DOS
- **Rejilla de protección**, para el filtro HEPA principal, hecha por el aluminio anodizado.
- **Tercera etapa de filtración absoluta**, bajo la superficie de trabajo, trata el 100% del aire para evitar la contaminación del producto citotóxico desde el interior de la cabina a las piezas, tales como la estructura de la construcción, motor centrífugo y otros componentes.

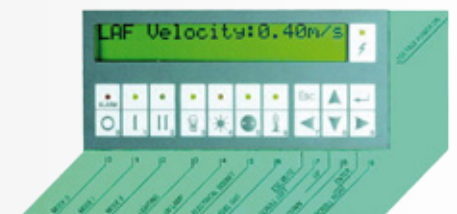


Es importante señalar que la cámara y filtros de recirculación están sellados y garantizados por la presión negativa y el sellado de los mismos para evitar escapes.

- **Control de la ventilación del aire** por medio de la regulación automática de revolución del motor del ventilador. Un dispositivo de alta resolución de la tasa de flujo volumétrico, directamente con el interfaz en el microprocesador, logra la regulación automática. El microprocesador garantiza la actividad del ventilador del motor y controla el funcionamiento óptimo incluso en presencia de los efectos causados por la obstrucción progresiva de los filtros HEPA.

Microprocesador

- **Dispositivo de alarma óptico y acústico**, luz de señal roja visible desde la posición de trabajo y mensaje en la pantalla y acústica (tipo buzzer), que se activa, en tiempo real, en el MICROPROCESADOR, con indicación del tipo de alarma que se muestra en una gran pantalla alfanumérica.
- **Seguimiento con las alarmas de los siguientes parámetros:**
 - Caudal fuera del rango preestablecido
 - Velocidad de flujo laminar de aire fuera de la gama preestablecida
 - Fallo del ventilador del motor
- **Pantalla alfanumérica que muestra:**
 - Velocidad laminar del flujo del aire en m / s;
 - Velocidad del flujo del aire de salida en m3 / h
 - Fecha y hora
 - Contador de horas de trabajo de la cabina
 - Horas de funcionamiento de la lámpara UV
 - Contador de horas de los filtros HEPA
 - Fecha del último cambio de filtros HEPA
 - Fecha de la última revisión de la cabina
 - Fecha del último fallo de energía
 - Cambio de idioma
 - Cambio de contraseña
 - Programador de ajuste de la Lámpara UV
 - Programador MSC de descontaminación



Test de Control

Cada cabina está testada y verificada individualmente.

Disponibles, con los protocolos IQ / OQ.

Equipada con

- Microprocesador
- Ventana abatible con apertura 150°
- Luz
- Lámpara UV-C
- Laterales en acero inox
- Toma de Corriente
- Grifo de Gas
- Grifo de Vacío
- Conexión Test DOP/DOS
- Encimera acero Inox.
- Bandeja recoge líquidos

Mantenimiento

La sustitución de los filtros se puede hacer desde la parte frontal de la cabina. Cualquier otra actividad de mantenimiento (control del cuadro eléctrico, la sustitución de la lámpara UV) se puede hacer desde la frontal del área no contaminada.

Accesorios Opcionales

Accesorio	Referencia	CTH 36 C2	CTH 48 C2	CTH 72 C2
Filtro de salida de carbón activo con ventilador adicional	ST-05300901300	•		
Filtro de salida de carbón activo con ventilador adicional	ST-05290001300		•	
Enchufe extra	ST-05288000800	•	•	•
Grifo de gas combustible con válvula magnética de seguridad	ST-05301400700	•	•	•
Grifo de aire comprimido	ST-05288000601	•	•	•
Grifo de gas nitrógeno	ST-05288000602	•	•	•
Grifo de vacío	ST-05288000603	•	•	•
Conexión "chimenea"	ST-05300901100	•		
Conexión "chimenea"	ST-05290001100		•	

TOP FLOW 2

Manipulación de Jaulas Animales Serie TOP FLOW 2



Serie Top Flow 2, fabricada como Clase I, cabina de seguridad microbiológica con la velocidad del aire hacia el interior mejor que 0,80 m / s, 100% de aire expulsado a través de un filtro HEPA y alarmas visuales / acústicas de acuerdo a la norma europea EN 12469: 2000

Top Flow 2 se ha diseñado para el vaciado y limpieza de las jaulas, en una zona estéril, con protección para el operador y el medio ambiente.

La Cabina se suministra con un carro de basura con ruedas de acero inoxidable.

Aplicaciones

Utilizada en Animalarios

Filtro HEPA de salida: Eficiencia 99.95% MPPS H13 (99,99% 0.3 m test DOP), medidas: 305x610x292; con rejilla de protección con el fin de evitar obstrucciones por objetos extraños.

Pre filtros: Células EU3 según EN 779, medidas: 400x500x22 mm, con sistema de fijación rápido y acceso a través de un panel con bisagras desde el área de trabajo.

Pre-filtro de rejilla de protección en acero inoxidable AISI 304L acabado Scotch Brite.

Modelo	Referencia	Anchoxfondoxalto (externo)	Anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
TOP FLOW 2	ST-003027000	1110x856x2010mm	1000x620x660mm	100cm	€ 9.175

Normas y directrices

El aparato se ha desarrollado de acuerdo con las siguientes directrices:

- **DIRECTIVA PARA MAQUINARIA 2006/42/CE**
- **DIRECTIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 2004/108/CE**
- **DIRECTIVA BAJA TENSIÓN 2006/95/CE**
- **EN 12100-1**
- **EN 12100-2**
- **EN 61010-1**
- **EN 61326-**

Especificaciones Técnicas

- **Estructura externa fabricada en polvo epoxi poliéster**, recubierto de acero, resistente al desinfectante industrial más común.
- **Sólidas bisagras en la superficie de trabajo en acero inoxidable AISI 304L** acabado scotch brite con soporte de pistones de gas, para permitir el acceso a la bolsa de basura para el operador en posición de pie, mientras la cabina está en funcionamiento, con el adaptador de transición para el material de residuos dentro de la bolsa de basura.
- **Ventana abatible de vidrio laminado de seguridad** enmarcado con perfil de aluminio anodizado apoyado por dos amortiguadores.
- **Ventanas laterales de vidrio de seguridad.**
- **Doble ventilador centrífugo de entrada con motor de rotor externo** accionado directamente para mejorar la eficiencia a fin de reducir el ruido (menos de 58 dB).
- **Ruedas giratorias de acero inoxidable con freno**
- Fácil acceso a todas las zonas sucias dentro del armario
- **Lámpara fluorescente de 30 vatios** en la zona no contaminada.
- **Carro bolsa de basura de acero inoxidable AISI 304L** y plástico, con ruedas giratorias.

Microprocesador

Tarjeta electrónica con sistema de MICROPROCESADOR para controlar todo el funcionamiento de la cabina, y la regulación automática de la velocidad del motor del ventilador para compensar la obstrucción del filtro, alarmas, y gestión de los servicios.

- **Monitoreo de alarmas** de los siguientes parámetros:
 - Velocidad de flujo aire de entrada fuera del rango preestablecido
 - Fallo del ventilador del motor
 - Ventana frontal en posición incorrecta
- **Display alfanumérico**, mostrando:
 - Velocidad de flujo de aire laminar en m/s
 - Fecha y hora
 - Contador de horas de vida de la cabina
 - Horas de ejecución de la lámpara UV
 - Contador de horas de los Filtros HEPA
 - Fecha del último cambio de filtro HEPA
 - Fecha de la última revisión
 - Fecha del último fallo de energía
 - Cambio de idioma
 - Cambio de contraseña



La velocidad del flujo de aire de más de 0,8 m / s * (según clase I de cabina de bioseguridad) ajustado y controlado automáticamente por el sistema de microprocesador. (* Correspondiente a 800 m³ / h).

Test de Control

Cada cabina está testada individualmente.

Disponibles, con los protocolos IQ / OQ.

Equipada con

- Microprocesador
- Ventana abatible con vidrio de seguridad
- Laterales en vidrio de seguridad
- Luz
- Toma de Corriente
- Conexión Test DOP/DOS
- Encimera acero Inox.
- Base con ruedas giratorias
- Carro para bolsa de basura



Accesorios Opcionales

Accesorio	Referencia	TOP FLOW 2
Cierre de placa de aluminio	ST-05294801100	•
Cubo para residuos con ruedas	ST-05294801200	•
Tapa para superficie de trabajo	ST-05294801300	•
Filtro de salida de carbón activo	ST-05294801400	•

TOP FLOW 3

Manipulación de Jaulas Animales Serie TOP FLOW 3



Protección del producto, del medio ambiente y la contaminación cruzada, además, la barrera de aire frontal garantiza la protección del operador y el medio ambiente.

La protección del medio ambiente se justifica también por una filtración absoluta del aire de salida.

Aplicaciones

La Serie Top Flow 3 con doble Motor, es una cabina de flujo laminar vertical con operación doble, con recirculación parcial. Fabricada según la normativa europea EN 12469:2000 de Seguridad Biológica Clase II con 0.40 m/s de velocidad media LAF, velocidad del aire con abertura frontal hacia el interior a más de 0,40 m/s y alarmas tanto visual como acústicas.

Top Flow 3 está diseñada específicamente para manipular y transferir ratones u otros animales experimentales, de las jaulas sucias a jaulas limpias, en un área estéril, con protección para el operador, animales y el medio ambiente.

Un sistema de elevación accionado eléctricamente en toda la cabina permite una postura ergonómica óptima para el usuario, con una regulación de 800 a 1100 mm. de alt.

Modelo	Referencia	Anchoxfondoxalto (externo)	Anchoxfondoxalto (interno)	Ancho zona de trabajo	Precio
TOP FLOW 3	ST-003010000	1400x820x1990mm	1160x700x670mm	120cm	€ 12.165

Normas y directrices

El aparato se ha desarrollado de acuerdo con las siguientes directrices:

- DIRECTIVA PARA MAQUINARIA 2006/42/CE
- DIRECTIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 2004/108/CE
- DIRECTIVA BAJA TENSIÓN 2006/95/CE
- EN 12100-1
- EN 12100-2
- EN 61010-1
- EN 61326-

Test y Control

Cada cabina está testada y verificada individualmente.

Disponibles, con los protocolos IQ / OQ

¿Cómo funciona?

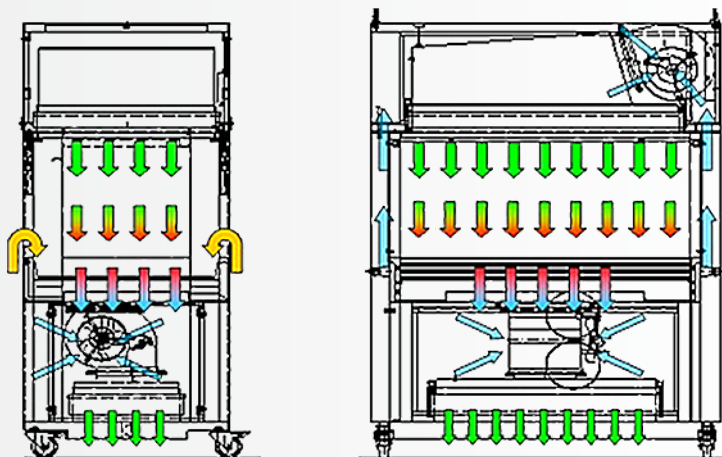
El Motor principal impulsa el aire a través de un filtro HEPA que genera un flujo de aire limpio unidireccional vertical a 0,40 m / s, ISO Clase 5 según ISO EN 14644-1 (Clase M3.5/100 para FS209e).

El producto está protegido, por este flujo laminar limpio, a partir de partículas contaminadas procedentes de la habitación ó del personal.

El aire contaminado procedente de la zona de trabajo y el aire del medio ambiente se aspira en las ranuras inclinadas delanteras y pasa a través de los prefiltros.

El aire limpio pasa desde la cabina a través de un segundo filtro HEPA (H14) por el motor inferior con el fin de crear un flujo de entrada de aire en una ó ambas de las aberturas delanteras. Esta "barrera" evita cualquier salida de aire contaminado de la cabina al medio ambiente y también del personal.

Parte del aire es aspirado por el ventilador principal a través de los cuatro conductos secundarios y luego recircula a la zona de trabajo



Especificaciones Técnicas

- **Filtro principal y de salida HEPA:** H14, de eficiencia 99,995% MPPS según la norma EN 1822 (de eficiencia 99,999% Test DOP a 0,3 m);
- **Filtro principal y de salida HEPA** están equipados de acuerdo con el principio de sellado negativo para evitar cualquier fuga de partículas contaminadas y según test DOP para la integridad del filtro.
- **Pre-filtro** instalado debajo de la superficie de trabajo, para ampliar la vida de los filtros y para evitar el bloqueo del motor del ventilador
- **Limpieza del aire en la zona de trabajo** de clase ISO 5@0.3 y 0,3 μ m según ISO EN 14644-1 (Clase M3.5/100 según FS209E)
- **Estructura exterior en acero** (12/10) de color blanco recubierto con polvo epoxi poliéster RAL 9010
- **Superficie de trabajo en acero** AISI 304L
- **Bandeja de drenaje** debajo de la parte de aspiración de la superficie de trabajo, fabricado en acero inoxidable AISI 304L con borde redondeado
- **Rejilla de protección**, para el filtro HEPA principal fabricado en aluminio anodizado.
- **Ventanas laterales** de 5 mm de vidrio de seguridad.
- **Ventanas frontales** con dos bisagras, uno por cada lado, en 4 +4 mm de doble capa de vidrio de seguridad laminado con marco de aluminio anodizado, con altura de la apertura en la posición de 290 mm de trabajo. Ángulo de 150 ° de apertura para obtener una sección de abertura libre de 1160 x 530 mm (ancho x alto).
- **2 Microprocesadores**, uno en cada lado con el fin de trabajar con un cabina o dos cabinas independientes
- **Luces fluorescentes** instaladas fuera del área de contaminación
- **Fácil mantenimiento** del motor del ventilador y del filtro HEPA desde la parte delantera de la cabina
- **Dos tiradores laterales** para el movimiento y posicionamiento.
- **Regulación de altura** de la superficie de trabajo de 800 mm a 1100 mm
- **La base** se suministra con ruedas de acero inoxidable y frenos de 125 mm de diámetro con dispositivos ajustables eléctricos para la regulación de la altura de la superficie de trabajo de 800 mm a 1100 mm
- **Nivel de la superficie de trabajo** es de 100 mm por debajo del nivel de reposo-daño



Aire de Salida

El caudal de salida del aire se ajusta automáticamente por el microprocesador cuando uno o dos operadores / apertura están en servicio (con un caudal de salida de apertura de 550 m³ / h igual a 0,43 m / s de velocidad de barrera de aire frontal, con aumentos de dos tasas de flujo de salida de apertura automáticamente a 1100 m³ / h con el fin de mantener la misma velocidad de barrera frontal del aire).

La cabina recircula el 30% del aire, después de la filtración absoluta por un filtro HEPA en la salida, cuando esta trabajando una persona por uno de los lados y aproximadamente el 50% del aire cuando están trabajando 2 personas una por cada lado.

El filtro principal y filtro de salida HEPA están protegidos por rejillas metálicas para evitar daños y perjuicios del filtro.

Microprocesador

Control de la ventilación de aire a través de la regulación automática de la velocidad del ventilador del motor.

Dos dispositivos volumétricos de velocidad de flujo de alta resolución están directamente interconectados con cada uno de los MICROPROCESADORES y logran la regulación automática.

Cada uno de los MICROPROCESADORES garantiza la actividad de los motores y controla la función óptima incluso en presencia de efectos causados por la obstrucción progresiva de los filtros HEPA.

Dispositivo de alarma óptico y acústico, luz de señal roja visible desde la posición de trabajo y mensaje en la pantalla y acústica (tipo buzzer), que se activa, en tiempo real, en el MICROPROCESADOR, con indicación del tipo de alarma que se muestra en una gran pantalla alfanumérica.

- **Monitoreo de alarmas de los siguientes parámetros:**
 - Velocidad de flujo de salida fuera del rango preestablecido
 - Velocidad del flujo laminar fuera del rango preestablecido
 - Ventana frontal en la posición equivocada
- **Pantalla alfanumérica que muestra:**
 - Velocidad laminar del flujo de aire en m / s
 - Velocidad de flujo de salida en m³ / h
 - Fecha y hora
 - Contador de horas
 - Horas de ejecución de la lámpara UV
 - Horas de ejecución del filtro HEPA
 - Fecha del último cambio de filtros
 - Fecha de la última revisión
 - Fecha del último fallo de energía
 - Cambio de idioma
 - Cambio de contraseña
 - Ajuste del ciclo del programa UV
 - Ajuste del ciclo de descontaminación



Equipada con

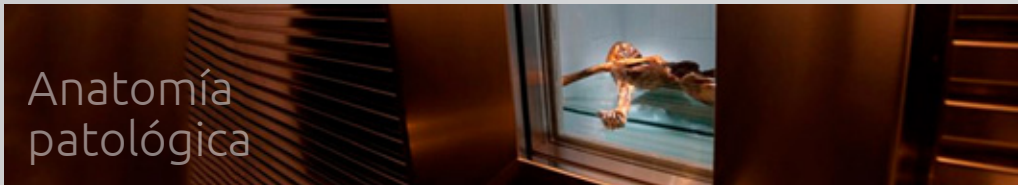
- 2 Microprocesadores
- Ventana abatible con vidrio de seguridad
- Laterales en vidrio de seguridad
- Luz. Toma de Corriente
- Conexión Test DOP/DOS
- Encimera acero Inox.
- Bandeja recoge líquidos
- 2 Tiradores laterales
- Base con regulación eléctrica de altura.
- Base con ruedas giratorias

Accesorios Opcionales

Accesorio	Referencia	TOP FLOW 3
Cierre frontal	ST-05301001100	•
Kit de 4 patas fijos	ST-05301001800	•

Serie	Clase	Modelo	Equipada con	Medidas externas	Medidas internas	Garantía
HELIOS 	Horizontal ISO 5	HELIOS C 48	· Microprocesador · Luz · Toma de Corriente · 3 Pasamuros en cada lateral · Conexión Test DOP/DOS · Encimera acero Inox.	1310x875x1284mm	1270x537x814mm	
		HELIOS C 72		1920x875x1284mm	1880x537x814mm	
GEMINI 	Vertical ISO 5	GEMINI	· Control velocidad del aire · Ventana Frontal de vidrio · Laterales de vidrio seguridad · Encimera acero Inox.	802x652,5x810mm	732 x 424 x 490mm	
POLARIS 	Vertical ISO 5	POLARIS 48	· Control Velocidad del aire · Ventana Guillotina eléctrica · Luz · Laterales de vidrio seguridad · Toma de corriente · 3 Pasamuros en cada lateral · Grifo de Vacio · Conexión Test DOP/DOS · Encimera de acero inox.	1280x852x1475mm	1190x480x650mm	
		POLARIS 72		1890x852x1475mm	1800x480x650mm	
POWDER SAFE 	Pesaje y manipulación ISO 5	POWDER SAFE 48	· Microprocesador · Ventana de Guillotina eléctrica. Luz · Laterales de vidrio de seguridad · Toma de Corriente · 3 Pasamuros en cada lateral · Conexión Test DOP/DOS · Encimera acero Inox.	1332x770x1470mm	1188x500x685mm	
		POWDER SAFE 72		1942x770x1520 mm	1780x500x685mm	
BIOBAN 	Seguridad Biológica Clase II EN 12469 : 2000	BIOBAN 48	· Microprocesador · Ventana de Guillotina eléctrica · Luz · Lámpara UV-C · Laterales de vidrio de seguridad · Toma de Corriente · 3 Pasamuros en cada lateral · Conexión Test DOP/DOS · Encimera acero Inox.	1332x790x1475 mm	1188x500x650mm	
		BIOBAN 72		1942x790x1525 mm	1785x500x650mm	
VBH C2 	Seguridad Microbiológica Clase II EN 12469 : 2000	VBH 36 C2	· Microprocesador · Ventana abatible con apertura 150° · Luz · Lámpara UV-C · Laterales en acero inox · Toma de Corriente · Grifo de Gas · Grifo de Vacio · Conexión Test DOP/DOS · Encimera acero Inox. · Bandeja recoge líquidos	1050x760x1590mm	890x500x685mm	
		VBH 48 C2		1356x760x1590mm	1190x500x685mm	
		VBH 72 C2		1356x760x1590mm	1800x500x685 mm	
STERILSAFE 	Seguridad Biológica Clase II EN 12469 : 2000	STERILSAFE 48	· Microprocesador Táctil en color · Ventana de Guillotina eléctrica. Luz · Lámpara UV-C empotrada parte trasera · Laterales de vidrio de seguridad · Toma de Corriente · 3 Pasamuros en cada lateral · Conexión Test DOP/DOS · Encimera acero Inox. · Programa de Esterilización · Bandeja recoge líquidoS	1398x860x1784mm	1186x485x(675÷725)mm	
		STERILSAFE 72		2008x860x1784mm	1796x485x(675÷725)mm	
CTH C2 	Seguridad Biológica Citostáticos DIN 12980 : 2006 (EN 12469 : 2000)	CTH C2 36	· Microprocesador · Ventana abatible con apertura 150° · Luz · Lámpara UV-C · Laterales en acero inox · Toma de Corriente · Grifo de Gas · Grifo de Vacio · Conexión Test DOP/DOS · Encimera acero Inox. · Bandeja recoge líquidoS	1051x760x2402mm	883x500x685mm	
		CTH C2 48		1356x760x2402mm	1188x500x685mm	
		CTH C2 72		1966x760x2402mm	1785x500x685mm	
TOP FLOW 2 	Manipulación de Jaulas de Animales	TOP FLOW 2	· Microprocesador · Ventana abatible con vidrio de seguridad · Laterales en vidrio de seguridad · Luz. Toma de Corriente · Conexión Test DOP/DOS · Encimera acero Inox. · Base con ruedas giratorias · Carro para bolsa de basura	1110x856x2010mm	1000x620x660mm	
TOP FLOW 3 	Manipulación de Jaulas de Animales	TOP FLOW 3	· 2 Microprocesadores · Ventana abatible con vidrio de seguridad · Laterales en vidrio de seguridad · Luz. Toma de Corriente · Conexión Test DOP/DOS · Encimera acero Inox. · Bandeja recoge líquidos · 2 Tiradores laterales · Base con regulación eléctrica de altura · Base con ruedas giratorias	1400x820x1990mm	1160x700x670mm	

Agitadores
Armarios de seguridad
Autoclaves
Automatización y robotica
Balanzas
Baños
Cintas-Mantas Calefactoras
Cabinas Filtración
Cabinas Flujo Laminar
Cabinas - Aisladores
Campanas de gases
Cámaras climáticas
Centrifugas
Congeladores / Conservadores
Congeladores Bancos de Sangre (Certified 93/42/EEC)
Cromatografía Columnas HPLC
Cromatografía Jeringas
Destiladores
Equipos punto de Fusión
Estufas e Incubadores
Homogeneizadores
Incubadores de CO ₂ /O ₂
Instrumental general
Liofilizadores
Mesas de Autopsias
Mobiliario de laboratorio
Mortuorios
Papel de Filtro
pHmetros
Pipetas-automáticas-consumibles
Placas Calefactoras
Racks/Cajas
Refrigeración industrial
Salas blancas
Termobloques
Termocicladores
Termoreguladores
Termoselladoras



Anatomía
patológica



Banco
de sangre



Biobancos



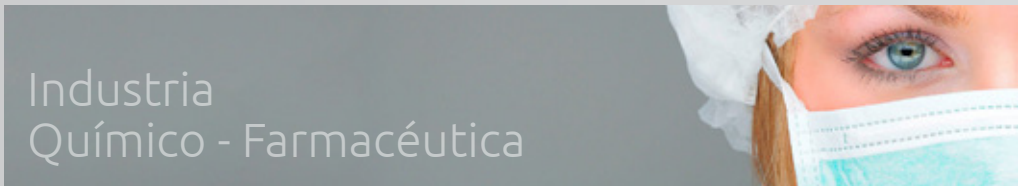
Biología
celular



Biología
molecular



Fecundación
In vitro



Industria
Química - Farmacéutica



Salas
blancas



Seguridad