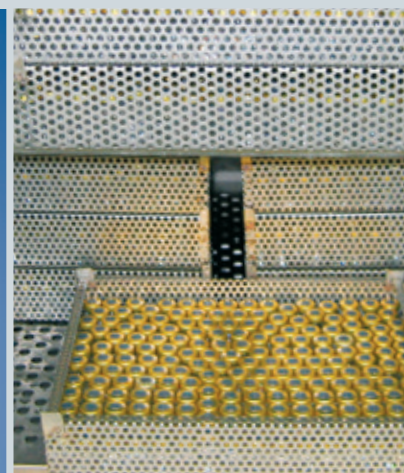


BMT

MMM Group

STERIVAP[®] HP II

esterilizador a vapor de gran capacidad
para la desinfección, esterilización y descontaminación
en la ciencia, investigación e industria



protegemos la salud

Tradición, calidad, innovación

Desde su creación en 1921, la empresa BMT Medical Technology s.r.o., un fabricante tradicional de equipo médico, cambió gradualmente de una pequeña compañía "Chirana" orientada al mercado de su región a "BMT", la compañía internacional.

En el año 1992, entró a formar parte del Grupo MMM, cuya completa gama de productos y servicios para hospitales, centros de investigación, laboratorios e industria farmacéutica, le hace valer de una reputación de excelente calidad e innovación a nivel mundial.

Calidad Universal demostrada de forma activa

STERIVAP® HP IL es el representante de una nueva generación de esterilizadores de vapor de gran capacidad, cumpliendo sin excepción con todos los requerimientos técnicos y legales de la UE.

La fabricación cumple con todas las exigencias de las Directivas Europeas 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU, con los requisitos de las normativas EN 285 y EN ISO 17665-1, así como con las necesidades individuales de cada puesto de trabajo.

La cámara de presión y el generador de vapor están diseñados y fabricados en un sistema de calidad certificado de acuerdo con ISO 9001 y la Directiva Europea de Equipos de Presión, o de acuerdo con el Código ASME, Sección VIII, División 1 (EE. UU. Y Canadá) o las regulaciones de licencia

Original sin compromisos

- pantalla táctil a todo color de gran tamaño, 12" y abatible, para ofrecer una máxima comodidad de trabajo y servicio
- bomba de vacío de dos etapas y altas prestaciones para reducir el tiempo de la preparación de la carga y asegurar ciclos rápidos, seguros y reproducibles
- El mando de dos procesadores PLC por dos independientes sistemas "Master-Slave" para el proceso rápido, preciso y seguro de los ciclos
- recámara doble, patentada y única en el mercado, para ofrecer un sistema de calefacción independiente y estable que permite ahorros operativos y la reducción en el consumo de recursos
- el equipo está fabricado con acero inoxidable de máxima calidad, incluyendo la estructura soporte dividida, para ofrecer un tiempo de vida mayor y más confianza
- desaireación térmica para ofrecer un funcionamiento de máxima confianza y la máxima seguridad de la esterilización



laboratorios

farmacia

NSB 3 / NSB 4

biomodelos

El conocimiento y la experiencia adquiridos durante el suministro a cada uno de nuestros clientes, así como las nuevas innovaciones técnicas, influyen continuamente de manera positiva en el diseño y en la producción de nuestros equipos. Una gran cantidad de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales, así como la fácil modificación de nuestros equipos en función de las necesidades individuales, confirman la gran calidad de nuestro trabajo.

AQCIC (China). La construcción del equipo cumple con los requerimientos de GMP y GLP.

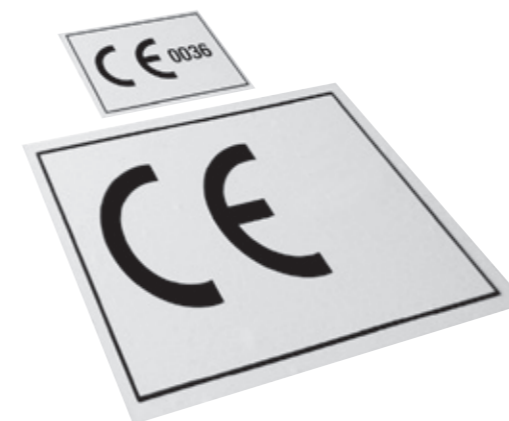
El equipo cumple con los últimos requerimientos de los sectores de la salud, los laboratorios y las industrias farmacéuticas, químicas y alimentarias. Para cumplir con los requerimientos de GMP para demostrar la calidad permanente de la esterilización según los parámetros declarados por el fabricante (importador), también ofrecemos los servicios de:

- IQ – Cualificación de la Instalación
- OQ – Cualificación de la Operación
- PQ – Cualificación del Proceso (validación)

para todos los usuarios de los esterilizadores de vapor STERIVAP® HP IL.

También ofrecemos la realización de los ensayos FAT y SAT. Los ensayos y validaciones, según los estándares EN 285 y EN ISO 17665-1, se realizan a través de nuestro laboratorio de ensayos acreditado.

MMM Group
– perfección en la técnica
médica y de laboratorio



Técnica de esterilización preparada individualmente

El último esterilizador de construcción modular STERIVAP® HP IL es adecuado especialmente para la farmacia y la biotecnología, pero también es popular en el campo de los bioterios, la microbiología, la biología molecular y la descontaminación de desechos. El esterilizador a vapor está diseñado para la esterilización de materiales sólidos, porosos y plásticos,

Sistemas inteligentes para el ahorro de recursos y de los tiempos del proceso

- recámara doble, única en el mercado, para la realización de ciclos de esterilización mejores y más fiables, con un sistema de precalentamiento independiente y estable, que permite reducir aproximadamente un 20% el consumo de agua desmineralizada
- recubrimiento exterior de la recámara
- función opcional de "Máximo energético" que hace posible la regulación continua del funcionamiento de los esterilizadores siempre que tengan el generador de vapor incorporado en relación con la vigilancia del consumo máximo energético de la toma de energía eléctrica del centro de trabajo, con lo que se ahorran gastos asociados al consumo excesivo de energía eléctrica.

- filtros mecánicos instalados en la entrada de todos los medios para protección de las válvulas y de la bomba de vacío
- filtro bacteriológico para la entrada de aire en la cámara de esterilización (0,1 µm)
- sistema de desagüe estanco para eliminar la humedad en la zona del esterilizador. Todas las tuberías se conducen a un colector único que está aislado del ambiente
- conductos, tuberías y válvulas para la distribución de vapor y del agua desmineralizada fabricados en acero inoxidable
- bomba de vacío de anillo líquido, potente y silenciosa para una mayor eficacia y fiabilidad (de dos etapas para los modelos 446 a 669)



...basta con un solo toque

materiales empaquetados, filtros, tapones, mangueras, componentes de equipos de llenado, jaulas, alimentos, lechos y otros materiales esterilizados en los bioterios, esterilización de soluciones en botellas abiertas y cerradas, procesamiento y posterior esterilización de medios de cocción y cultivo (agar), suspensiones y emulsiones, formas farmacéuticas, desinfección de materiales, descontaminación de residuos de laboratorio, etc.

El esterilizador de vapor STERIVAP® HP IL – seguro, rápido, diseñado ergonómicamente, fácil de utilizar, con la posibilidad de modificaciones individuales y con un uso versátil.

La calidad de producción superior, la electrónica moderna y la gran calidad de los materiales son, en el caso del STERIVAP® HP IL, igual de elemental que las características del usuario o el nivel extraordinario de seguridad y fiabilidad.

para ofrecer un gran aislamiento que reduce considerablemente las pérdidas de calor y ahorra energía

- Dispositivos incorporados de modo estándar para ahorrar el agua de alimentación de la bomba de aire pueden ahorrar aproximadamente un 15% de los gastos de funcionamiento de agua
- el generador de vapor automático controlado mediante microprocesador, de construcción única, de máxima eficacia, con desaireación automática del agua desmineralizada para minimizar el contenido de gases no condensables y con sistema de desanilización automático, asegura tiempos cortos de los ciclos de esterilización y una alta calidad de vapor permanente
- Función "encendido automático por la mañana" es otra función de la serie de productos economizadores, lo que ahorrará tiempo de trabajo del personal; el dispositivo se pondrá en marcha en el tiempo predefinido sin la presencia del personal operativo, se precalentará automáticamente y realiza la prueba de Vacío, y así está preparado para operar en el inicio del horario de trabajo del usuario

Solución coherente para la fabricación y el diseño del equipo

- panel de control ergonómico y bien posicionado
- control y servicio fáciles e intuitivos
- cámaras horizontales modernas y de posición ergonómica
- posibilidad de utilizar carros de transporte y de carga con todos los modelos
- puertas con deslizamiento y sellado automáticos
- servicio desde el frente y desde uno de los laterales
- posibilidad de versión derecha o izquierda para una utilización óptima del espacio disponible
- robusto esqueleto dividido de acero inoxidable, con posibilidad de apertura de puerta de 1,000 mm
- control del deslizamiento motorizado de la puerta de la cámara mediante un mecanismo único de muelles robustos, que no necesita contrapesos, y doble sistema de seguridad mediante plafón basculante y embrague

STERIVAP® HP IL

Revolución en la escena de la esterilización de vapor de gran volumen

- el sistema modular ofrece la posibilidad de una construcción individual del aparato
- simplicidad y utilidad de formas, superficies de acero inoxidable de máxima calidad que permiten una higiene perfecta
- panelado exterior y estructura de acero inoxidable reforzada divisible, que garantizan un funcionamiento silencioso y un tiempo de vida prolongado del aparato
- panel de control ergonómico y ajustable, ubicado fuera de la zona de exposición térmica, que asegura una buena calidad de lectura y un manejo sencillo para el operario, independientemente de su altura
- deslizamiento de la puerta mediante motor, con un sistema único en el mercado que no necesita la utilización de contrapesos
- máxima utilización efectiva del volumen de esterilización interno
- sistema manual para el transporte y para la carga, que garantiza al operario una manipulación sencilla del material esterilizado
- supervisión "on-line" del aparato



laboratories



pharmacy



BSL 3 / BSL 4



biomodels

Sistema de construcción

- versión con una o dos puertas (modelos 446-6618 con puerta de deslizamiento vertical y modelos 9612- 9621 con puerta de deslizamiento horizontal)
- panelado exterior de acero inoxidable consolidado por una estructura también de acero inoxidable que, al contrario de las soluciones habituales, aseguran un tiempo de vida prolongado y un funcionamiento silencioso del aparato
- fácil acceso a la zona de servicio del equipo mediante paneles con cerradura
- fuente de vapor propia, externa y combinada
- más de 60 accesorios específicos opcionales (ej. cámara equipada con sonda PT100 flexible para el control seguro y preciso de los ciclos durante el trabajo con medios de cultivo y soluciones microbiológicas, posibilidad de instalar un sistema para la refrigeración de los condensados, posibilidad de modificación para la descontaminación de materiales, versión estanca con "Sello Biológico", manómetros de presión analógicos, posibilidad de modificación individual de programas, ...)

- y una modificación fácil mediante la utilización de tarjetas "Chip"
- impresión de protocolo de errores, único el mercado, para un diagnóstico rápido y preciso de los posibles fallos
- hasta 20 programas estándar en la versión de software básica
- fácil modificación de cada uno de los programas
- más de 80 programas de servicio para un ajuste sencillo, calibración, diagnóstico y servicio

La máxima seguridad para la esterilización de soluciones

Además de los procesos estándar de trabajo y de seguridad, la esterilización de soluciones está controlada por otros tres sistemas independientes – supervisión de la temperatura y de la presión en la cámara, supervisión de la temperatura en la botella de referencia y supervisión del tiempo mínimo necesario para el ciclo de esterilización. El programa de esterilización

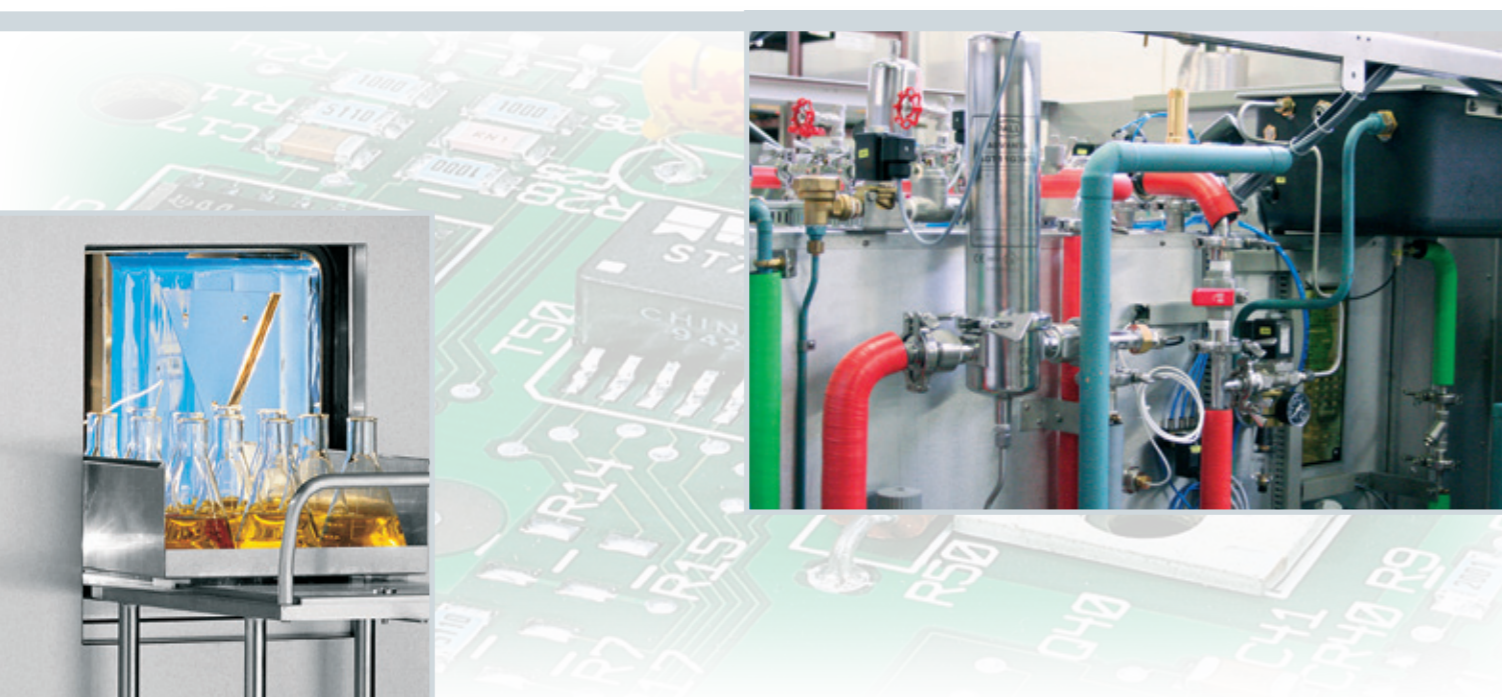
- interior Ra 1,25 µm (Ra 50 pulgada); pulido opcional con rugosidad Ra 0,8 µm (Ra 32 pulgada) o pulido espejo con una rugosidad de Ra 0,125 µm (Ra 5 pulgada)
- aislamiento perfecto mediante lana de roca, con un espesor de 125 mm, y un tercer recubrimiento con una cubierta aislante
- todas las cámaras de presión están equipadas, de manera estándar, con dos pasamuros para validación, de 25 y 50 mm, fácilmente accesibles
- puerta con accionamiento mediante electromotor y sistema de muelles, que no necesita la utilización de contrapesos, equipada además con dos sistemas de seguridad independientes – plafón de contacto basculante y embrague ajustable
- bajo demanda, se puede realizar la pasivación de la cámara

Generador de vapor de gran potencia

- generador de vapor fabricado en acero inoxidable de alta calidad AISI 316 Ti
- el aislamiento con lana de roca y la

Amplia gama de equipamiento opcional

- versión estanca "Sello Biológico" con la posibilidad del sellado independiente y permanente de las tas mediante aire comprimido
- cámara de esterilización con pulido espejo
- válvulas de acero inoxidable, filtros esterilizables con ensayo de integridad
- "Air-detector" (Detector de Aire)
- control del proceso mediante Fo, recámara con refrigeración forzada y aporte de aire a presión, posibilidad de ducha de agua para la carga
- e-documentación de procesos de esterilización con posibilidad de conexión del equipo a una red de área de local (LAN)computer network (LAN)



Control mediante microprocesador

- funcionamiento con la máxima seguridad posible, sistema duplicado para el registro, la evaluación y la comparación continua de los datos del proceso
- cualquier desviación detectada superior a la permitida activa un mensaje de error
- El mando de dos procesadores PLC por dos sistemas independientes "Master-Slave" para el curso rápido, preciso y seguro de los ciclos
- número ilimitado de programas

sólo se acepta como terminado si se cumplen los requisitos anteriormente indicados. Posteriormente, el sistema permite la apertura de la puerta de la cámara.

Cámara de esterilización a presión

- cámara de esterilización, puerta y recámara de calefacción fabricadas en acero inoxidable de alta calidad AISI 316 Ti y AISI 316 L
- fondo de la cámara de presión fabricado con pendiente hasta el desagüe para un secado perfecto
- superficie estándar de la cámara de esterilización – pulido superficial

- cubierta exterior reducen notablemente las pérdidas energéticas
- desgasificación térmica del agua desmineralizada para minimizar el contenido de gases no condensables en el generador de vapor
- las funciones de llenado de agua y la potencia del generador de vapor se controlan mediante dos microprocesadores Master-Slave
- para la industria farmacéutica se puede sustituir el generador de vapor estándar por otro más específico



Nuevo panel de control con manejo intuitivo

- tecnología moderna con pantalla táctil a todo color de 12" ergonómicamente ajustable, que permite un manejo fácil e intuitivo desde el lado de carga del equipo
- en el lado de la descarga (en caso de versión con dos puertas) la pantalla táctil permite la supervisión de la fase del ciclo actual y de la presión de la cámara de esterilización
- paneles de control situados fuera de la zona expuesta a la temperatura
- sistema de control con dos microprocesadores (Master-Slave). Cada microprocesador tiene conectados sus propios sensores para poder realizar, de manera independiente la evaluación, el control y la documentación de todos los parámetros del proceso
- función "botón de emergencia" integrada en el panel de control, que permite, en caso de necesidad, la parada total del equipo
- impresora integrada para la documentación de los procesos de esterilización
- el sistema de tarjetas chip
- posibilidad de cambiar el idioma para la comunicación del usuario con el equipo
- indicación clara de la presión en la recámara y en el generador de vapor; así como de la temperatura y la presión en la cámara de esterilización
- reloj para indicación del tiempo restante del programa y de la hora real
- señalización óptica y acústica para indicación de todos los estados y procesos especiales en el laboratorio – selección e inicio de programas desde el lado limpio
- función para "Encendido Automático en la Mañana" que permite el encendido del equipo a una hora determinada

- para realizar, sin la presencia del usuario, la prueba de vacío y un ciclo para el calentamiento de la cámara
- "Historial de protocolos" – esta función hace posible seleccionar el protocolo requerido de la historia (10 últimos protocolos) y su impresión o visualización del registro de la presión y temperatura en la pantalla (en la forma gráfica o numérica)
- "Historial de errores" – esta función hace posible visualizar 50 últimos avisos de error en la pantalla
- "Comentario adicional" – el equipo hace posible que el operario pueda escribir un comentario adicional a cada uno de los programas, respectivamente a ciclos (como por ejemplo: el nombre de producto, número de carga, número de serie, y etc.) cual estará comprendido también en el registro de la impresora
- "Acceso" (derechos de acceso) – el equipo hace posible ajustar los derechos de usuarios para usar el dispositivo – el régimen del "Uso libre" y "Derechos individuales de acceso"
- Contador de lote estándar y otro contador de lote del día opcional

Charge 000015
 Evacuation (1)
 T = 33.7 °C; p = 100.5 kPa; 05:21:00 2013-04-09
 Heating 05:23:13 2013-04-09
 T = 38.5 °C; p = 131.0 kPa
 Start Of Sterilization 05:35:43 2013-04-09
 T = 121.2 °C; p = 284.1 kPa
 Cooling Complete 10:33:53 2013-04-09
 T = 75.9 °C; p = 85.7 kPa
 End 10:51:44 2013-04-09
 Program Length = 00:55:00
Faultfree
 Signature:

Sterivap HP IL 061120
Charge 000061
 Evacuation (1)
 T = 26.4 °C; p = 99.0 kPa; 06:20:26 2013-04-09
 T = 33.6 °C; p = 8.4 kPa; 06:22:14 2013-04-09
 Evacuation (2)
 T = 105.3 °C; p = 125.3 kPa; 06:25:54 2013-04-09
 T = 51.6 °C; p = 10.5 kPa; 06:28:25 2013-04-09
 Evacuation (3)
 T = 106.5 °C; p = 126.1 kPa; 06:30:14 2013-04-09
 T = 63.7 °C; p = 10.5 kPa; 06:32:21 2013-04-09
 Evacuation (10)
 T = 106.5 °C; p = 126.1 kPa; 06:34:01 2013-04-09
 T = 66.5 °C; p = 10.5 kPa; 06:36:12 2013-04-09
Error
 Air In The Chamber - Failed
 06:38:16 2013-04-09
 Phase: 061 - Evacuation - Up
 PE11 = 97.9 kPa
 PE12 = 98.1 kPa
 PE2 = 120.5 kPa
 PE20 = 129.8 kPa
 PE3 = 367.9 kPa
 PE11 = 98.5 °C
 PE12 = 98.5 °C
 PE2 = 20.8 °C
 PE5 = 77.5 °C
 PE6 = 77.2 °C
 Y1=Halted Y2=Closed Y3=Closed Y4=Closed Y5=Disconnected Y7=Closed Y15=Closed Y17=Opened
 N2=Halted N1U2=Upwards C1=Halted K4=Connected
 N10=Closed Y10=Closed Y10=Closed Y20=Closed
 S11=Not Opened S12=Not Activated
 B1=Halted Q2=Not Block B2=Under Press. S11=Closed
 Q1=Not Block S31=Pressureless B8=Halted B9=Not Halted
Failed
 Signature:

Sterivap HP IL 061120
Charge 000003
 Evacuation (1)
 T = 40.7 °C; p = 99.0 kPa; 11:31:13 2013-04-09
 T = 68.9 °C; p = 9.1 kPa; 11:32:55 2013-04-09
 Heating 11:34:12 2013-04-09
 T = 102.5 °C; p = 130.5 kPa
 Start Of Sterilization 11:36:46 2013-04-09
 T = 134.9 °C; p = 316.8 kPa
 End Of Sterilization 11:38:46 2013-04-09
 T = 135.3 °C; p = 311.4 kPa

Sterivap HP IL 061120
Charge 000003
 Evacuation (1)
 T = 26.4 °C; p = 99.0 kPa; 06:20:26 2013-04-09
 T = 33.6 °C; p = 8.4 kPa; 06:22:14 2013-04-09
 Evacuation (2)
 T = 105.3 °C; p = 125.3 kPa; 06:25:54 2013-04-09
 T = 51.6 °C; p = 10.5 kPa; 06:28:25 2013-04-09
 Evacuation (3)
 T = 106.5 °C; p = 126.1 kPa; 06:30:14 2013-04-09
 T = 63.7 °C; p = 10.5 kPa; 06:32:21 2013-04-09
 Evacuation (10)
 T = 106.5 °C; p = 126.1 kPa; 06:34:01 2013-04-09
 T = 66.5 °C; p = 10.5 kPa; 06:36:12 2013-04-09

Registro de cargas

- documentación independiente con la posibilidad de almacenar mas protocolos y mensajes de error en la memoria del esterilizador
- la instalación de la aplicación PrinterArchiv en el PC conectado al aparato
- la conexión del esterilizador a la red informática (LAN) conjuntamente con la aplicación de software Ecosoft DP 3.5
- una impresora integrada, con la posibilidad de elegir una entre dos posibles salidas gráficas

Equipamiento para el servicio

El control automático PLC está equipado con un software de fácil control, mantenimiento y ensayos (esquemas interactivos de conexiones de tuberías, programas de ensayo para comprobar los elementos de seguridad del equipo, ajuste de calibración, etc.). El equipamiento de programas puede ser ampliado y modificado gracias al sistema de tarjetas chip y al software especial UNICONFIG. Los valores de los datos de los programas pueden ser modificados directamente desde la pantalla táctil. El aparato permite planificar detalladamente las operaciones de mantenimiento con un mensaje de aviso en la pantalla o un reporte impreso.

- La forma y el tipo de construcción del elemento de control permiten un ajuste de la inclinación de la pantalla táctil, para adaptar de manera única la superficie de trabajo. Cuando no se está utilizando, la pantalla retorna de forma automática a su posición original. De esta forma, se asegura una visualización de máxima calidad y un manejo sencillo para todos los usuarios, con independencia de su altura
- La impresora alfanumérica y gráfica se suministra de manera estándar, para la documentación de todos los procesos de esterilización, con la posibilidad de elegir entre dos tipos de impresión diferentes



Amplia oferta de programas de trabajo según las necesidades específicas del usuario

- Laboratorios
- Industria Farmacéutica
- NSB 3, NSB 4
- Biomodelos (cría de animales de laboratorio)

El esterizador de vapor STERIVAP® HP IL puede ser utilizado para la esterilización de materiales sólidos, porosos y plásticos, el tratamiento y la posterior esterilización de agares (medios de cultivo), la esterilización de soluciones en botellas abiertas y cerradas, la desinfección de materiales, la descontaminación de los residuos de los laboratorios...

El aparato permite la instalación de hasta 20 programas fijos en la versión básica, según las necesidades específicas del usuario.

Programas estándar

- **"Calentamiento"** 134 °C/ 1 min
- **Programas de esterilización, con posibilidad de validación**
- **"Universal"** 134 °C/ 7 min, con secado posterior
- **"Universal contenedores"** 134 °C/ 7 min, con secado intensivo
- **"Goma"** 121 °C/ 20 min, con secado posterior
- **"Instrumentos rápido"** 134 °C/ 4 min, secado posterior corto, para instrumentos no empacados dedicados para un uso inmediato
- **Programas para ensayos**
- **Prueba Bowie&Dick**
- ensayo de penetración de vapor - 134 °C/ 3,5 min
- **Prueba de Vacío**
- ensayo de la estanqueidad de la cámara - la fase de compensación dura 5 min, - el ensayo dura 10 min

Los programas instalados pueden ser modificados posteriormente por el usuario mediante la utilización de **tarjetas ChipCard**. En estas tarjetas se almacenan los programas desarrollados y validados por el fabricante, según las instrucciones del pedido del cliente.

Un Software especial de laboratorio permite al usuario realizar las modificaciones individuales de los programas de esterilización almacenados.

Por ejemplo el tratamiento de vapor Arnold a 100 °C y 75 °C

El usuario puede modificar:

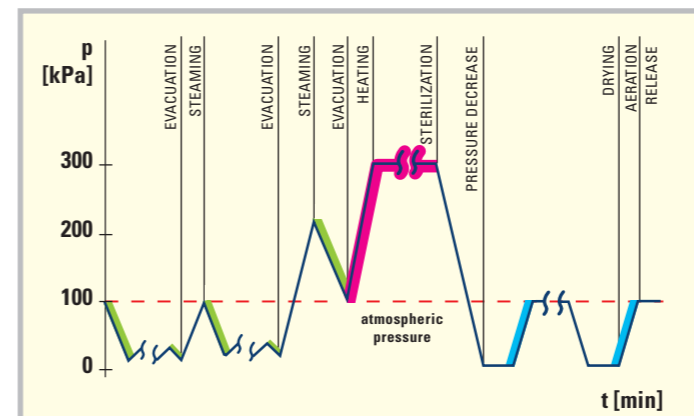
- la temperatura de esterilización ± 3 °C de los valores ajustados, el límite máximo es 135 °C
- el tiempo de esterilización en un rango de 0-600 min
- la duración de la fase de secado 0-60 min
- el número de fases de secado en un rango de 0-10 fases
- el número de evacuaciones en un rango de 0-10 fases
- la temperatura de enfriamiento para los programas de líquidos 70-98 °C
- en los programas controlados por el parámetro F_0 , el parámetro F_0 en un rango de 0-600

Ofrecemos también el **software especial, UNICONFIG** que permite modificar todos los valores del ciclo de esterilización (evacuación, nivel de vacío, exposición, desecación) y ajustar los valores de la temperatura y del tiempo del ciclo de esterilización. (Es necesaria la verificación del fabricante.)

Programas opcionales



Programas especiales (sin necesidad de utilizar sensor PT 100)



Endoscopios ●

Priones ●

Creutzfeldt ●

Laparoscopios ●

Descontaminación DE R ● ● ●

- laboratorios (con uso del filtro bacteriológico y con la esterilización del condensado); NSB 3, NSB 4 - cajas; residuos de los laboratorios

Desinfección 105 °C ●

Instrumentos ópticos ●

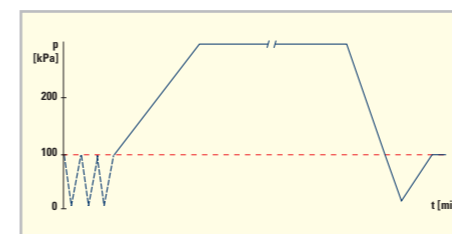
Instrumentos plásticos ●

Polvo de madera ●

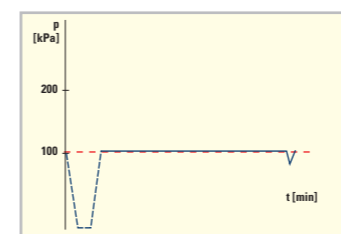
Legenda

(apropiado para NSB 3, NSB 4)

1. evacuación de la cámara a través del filtro bacteriológico
2. almacenamiento del condensado durante la esterilización
3. entrada de aire a través del filtro bacteriológico

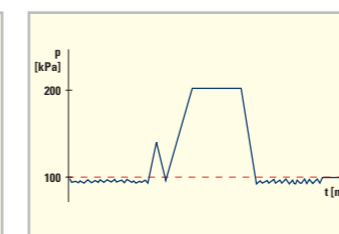


Descontaminación ● ●

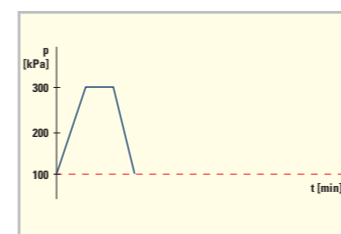


Vaporización ●

75 °C o 100 °C/10 min (programas de tipo Arnold)

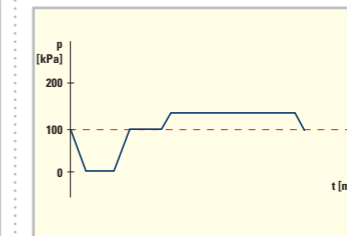


Aloplastos ●

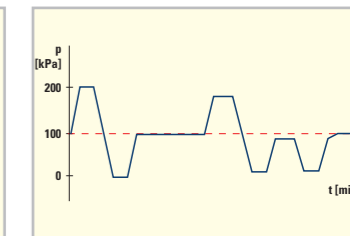


Paso (del material a través de la cámara) - para el transporte del material desde el lado limpio al lado sucio, con la posibilidad de desinfección de la cámara mediante vapor ●

- con cargas de ensayo especiales (gráficos ilustrativos)



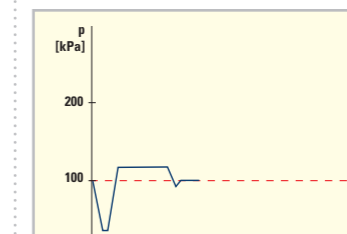
Prueba de Metileno ●



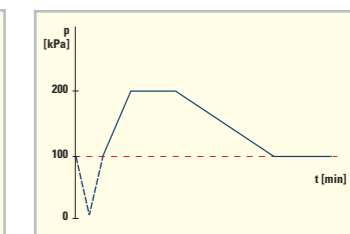
Prueba Crash/Ducha ●

Programas especiales con la posibilidad de utilizar una sonda flexible PT 100

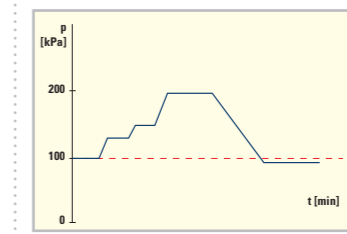
- con refrigeración espontánea



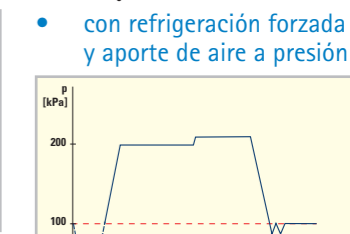
Alimento para los animales ● (se puede utilizar un sensor individual según el tipo de alimento)



Soluciones con refrigeración espontánea ●
Soluciones con evacuación ●
Soluciones controladas mediante el valor F_0 ●



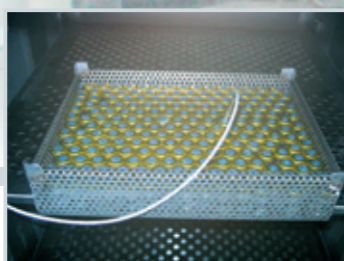
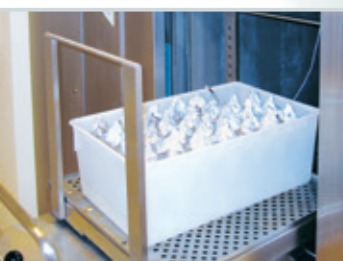
Agares (medios de cultivo) con refrigeración espontánea ●



Soluciones con refrigeración forzada y con aporte de aire a presión ● ●
Soluciones con refrigeración forzada, aporte de aire a presión y control mediante F_0 ● ●
Ampollas ● ●
Agares (medios de cultivo) con refrigeración forzada, con la posibilidad de ebullición suave ●

Programas especiales

- con filtro bacteriológico a la entrada / salida de la cámara de esterilización y con la esterilización de los condensados (apropiado para operaciones ● NSB 3, NSB 4)
- con una amplia gama de accesorios opcionales



Sistema de construcción Accesorios opcionales

- 1** versión con una o dos puertas, paneles de acero inoxidable, posibilidad de integración en paredes de acero inoxidable, construcción "en espejo" que permite instalar dos equipos compartiendo una sola zona de acceso a la zona de servicios
- 2** fuente de vapor opcional
FD – alimentación a vapor
ED – alimentación a vapor del propio generador de vapor
FD ED – alimentación a vapor de la fuente externa de vapor medicinal o alimentación a vapor del propio generador de vapor (original FED).
FDD – alimentación a vapor del propio intercambiador vapor/vapor (el intercambiador vapor/vapor se alimenta de vapor técnico)
ED FDT – alimentación a vapor del generador especial y alimentación de la camisa calentadora a vapor técnico
FD FDT – alimentación a vaporrecámara con de vapor medicinal y alimentación de la camisa calentadora a vapor técnico
- 3** de la fuente externa pulido superficial de la cámara Ra 1,25 µm (Ra 50 pulgada); 0,8 µm (Ra 32 pulgada); Ra 0,125 µm (Ra 5 pulgada)

- 9** filtros especiales de acero inoxidable esterilizables, para los conductos de entrada y salida de la cámara de esterilización
- 10** filtro bacteriológico en la salida de la cámara (descontaminación, incluso la esterilización de los condensados)
- 11** filtro bacteriológico esterilizable para la entrada de aire a la cámara, preparado para la realización del ensayo de integridad
- 12** sensor de temperatura PT 100
- 13** sistema de tarjetas "ChipCard"
- 14** bandeja para la protección de la cámara contra salpicaduras y derrames (para la cámara 96xx la bandeja es estándar)
- 15** posibilidad de integrar en el equipo un sistema para la refrigeración de los condensados
- 16** "Air detector" para el control continuo de la presencia de aire y de gases no condensables dentro de la cámara de esterilización durante todo el programa de esterilización, para la seguridad máxima del proceso de esterilización, frente a los controles rutinarios mediante programas de ensayo (Vacío y Bowie&Dick) realizados sólo una vez al día antes del comienzo del trabajo normal (HTM 2010)
- 17** manómetros mecánicos adicionales



- 4** sistema de carros para el transporte y para la carga
– bastidor para el carro de carga
- 5** sistema para colocación del material
– rejillas, bandejas
- 6** válvulas de acero inoxidable con rosca o con conexión sanitaria tipo CLAMP
- 7** válvula de seguridad de acero inoxidable
- 8** versión con "Sello Biológico" para la separación de zonas con la posibilidad del sellado de las puertas independiente y permanente mediante aire comprimido

- en el lado de carga
- en el lado de descarga
- 16** bandeja de desagüe bajo el equipo
- 17** pantalla táctil de gran tamaño, de 12", instalada en el lado de descarga
- 18** escáner lector de código de barras
- 19** software especial PrinterArchiv para la documentación de los ciclos en PC
- 20** software para la conexión del esterilizador a una red local (LAN)
- 21** pasivación de la cámara
- 22** software de laboratorio – permite al usuario realizar las modificaciones individuales de los ciclos previamente programados

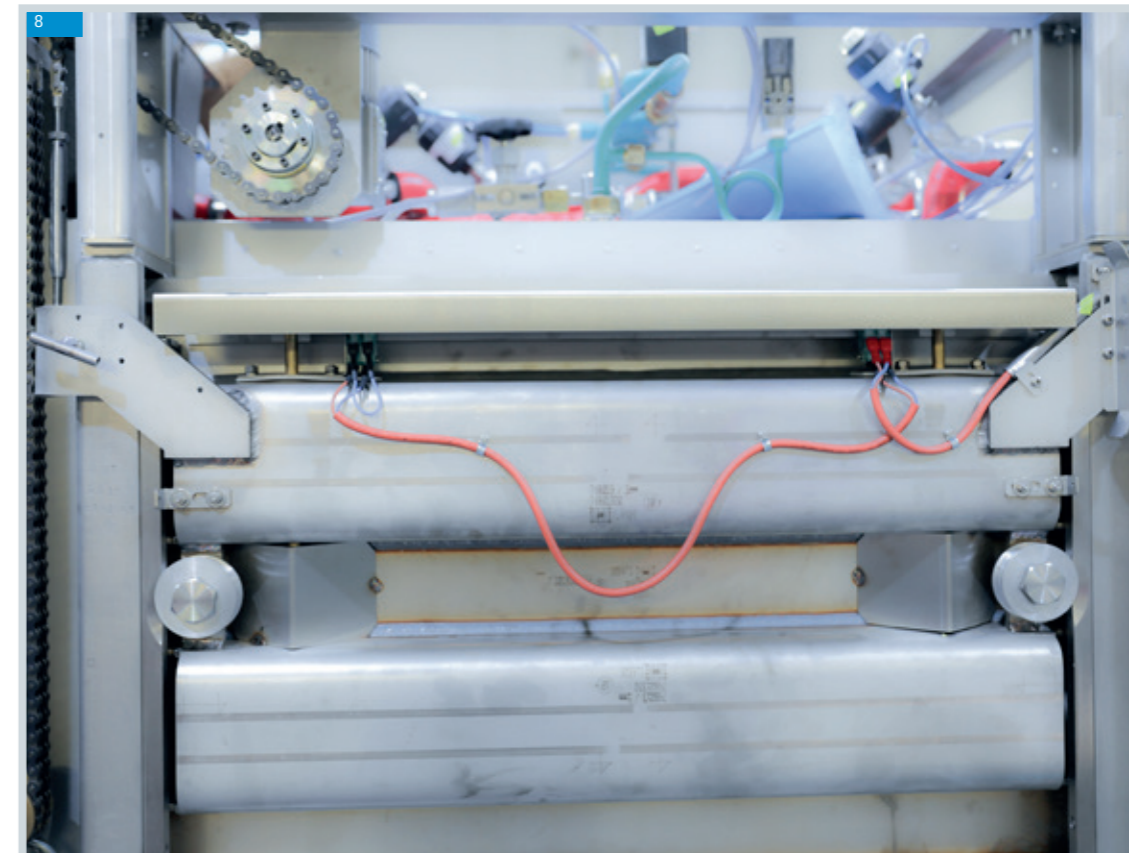


Equipamiento opcional



- 21** programas especiales – "Esterilización de soluciones con refrigeración espontánea de la recámara y con aporte de aire (incluye también una sonda de temperatura PT100 móvil) – "Proceso de esterilización controlado mediante el valor Fo"
- 22** software especial UNICONFIG que permite modificar las fases de los ciclos de esterilización (evacuación, vacío, exposición, secado) y seleccionar la temperatura y el tiempo del ciclo de esterilización (se necesita la verificación del fabricante)
- 23** supervisión de medios para el control continuo de los valores de entrada (aire comprimido, agua desmineralizada y agua de refrigeración)
- 24** "Supervisión de la Potencia Máxima" para controlar el funcionamiento del equipo y controlar el consumo energético máximo en caso de tener varios equipos conectados a la red
- 25** versión tropicalizada para aquellos países con una temperatura alta en el suministro de agua para la refrigeración

- 21** carro de transporte
- 22** carro de carga
a) universal
b) especial
c) para soluciones
- 23** bandeja de acero inoxidable
- 24** rejilla de acero inoxidable (excepto 446 y 636)
- 25** gancho para la extracción de carros de carga
- 26** amplia oferta de accesorios para laboratorio – bolsas y sacos para material contaminado, bolsas para esterilización, contenedores de plástico, tubos de ensayo, cajas de Petri, etc.
- 27** documentación básica IQ, OQ, PQ para la validación según GMP y GLP
- 28** ensayos y validación según las normas EN 285 y EN ISO 17655-1
- 29** compresor de aire con caja insonorizada incluida (para los aparatos equipados con el "Sistema opcional para la refrigeración forzada de la recámara con aporte de aire" se necesita un compresor de mayor potencia, ej. Ekom plus 2 V)



- 30** conexiones eléctricas opcionales según los parámetros necesarios en cada lugar de instalación
- 31** apertura automática de la puerta del esterilizador en caso de corte de energía
- 32** tarjeta de memoria de 32 GB para el registro de los ciclos de esterilización (hasta 100.000 horas de registro)
- 33** "Audit trail" – registro de eventos del sistema en la tarjeta de memoria (conforme con 21CFR parte 11)

- 34** instalación para la producción de agua desmineralizada
- 35** paquete de indicadores para supervisión
- 36** comunicación con el equipo en diferentes idiomas

Acuerdo de servicio al cliente

Además del suministro tradicional de aparatos, ofrecemos una variedad de servicios relacionados con la construcción de departamentos de esterilización central y esterilización quirúrgica.

- consultoría y desarrollo de proyectos, incluida la logística y el cálculo de la capacidad
- suministro de aparatos, incluidos sistemas individuales de información hechos a medida

El servicio y soporte para el usuario son completamente proporcionados por una red mundial de BMT Medical Technology s.r.o. Disponemos de una extensa red de centros de servicio de marca conectados al servicio HOT-LINE, que garantiza una respuesta rápida a las consultas y solicitudes de los clientes. Se ha desarrollado un programa especial de autodiagnóstico para garantizar la comodidad del usuario y la posibilidad de una intervención de servicio rápida y de alta calidad. Ofrecemos diagnóstico y monitoreo de aparatos de esterilización (RMS), que proporciona una comunicación rápida y directa con los aparatos y asegura un funcionamiento sin problemas del centro de trabajo. Todo esto garantiza bajo coste de operación y una larga vida útil del aparato.

Validation

A nuestros clientes les ofrecemos en el lugar de instalación la realización de las pruebas de validación IQ y OQ y colaboramos al asegurar el test PQ y las pruebas de recualificación. Las pruebas se efectúan por nuestro Laboratorio Acreditado no 1325 según la norma EN ISO 17665-1 y procedimientos de trabajo aprobados.

Conciencia medioambiental

La máquina responde a todos los requisitos ecológicos actuales, no cargando negativamente el medio ambiente ni el medio de trabajo. La bomba de vacío de gran rendimiento con el dispositivo estándar incorporado para ahorrar el agua de alimentación consigue economizar hasta más o menos el 15% de gastos necesarios para la explotación. La construcción extraordinaria del generador de vapor con la desalinización automática garantiza permanentemente una calidad altísima del vapor. Para la fabricación siempre se utilizan materiales de la calidad suprema para garantizar una larga vida útil de la máquina. Se puede equipar la máquina con el dispositivo opcional

para refrigeración adicional y ajuste de temperatura del agua residual. La máquina no produce ningunos residuos tóxicos. Además, todos los procesos de fabricación siguen principios ecológicos. El 95% de la máquina está compuesto de acero, el 4% de otros materiales, el 1% del electro-material y de materias plásticas. Se procederá a la liquidación de la máquina de forma ecológica después de su desmontaje, que debe ser efectuada por una persona competente y debidamente autorizada, de acuerdo con la reglamentación de la UE, correspondiente a la Directiva de WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment).

**Tecnología al servicio del ser humano
- confortable, económica segura.**

STERIVAP® HP IL- Parámetros técnicos



Modelo SPPHIL	Dimensiones (Alt. x An x Prof.) [mm]		Número de unidades de esterilización (UTE)	Volumen de la cámara [l]	Peso [kg]		Potencia aprox. máx. [kW] Fusible [A]		Consumo aprox. máximo / 1 ciclo de esterilización				
	Cámara interior	Exterior			ED	FD	ED	FD	Agua [m³]	Agua desmineralizada [m³]	Vapor [kg]	Electricidad [kWh]**	Electricidad [kWh]*
446 - 1	480x450x700	1918x1200x970	1	148	780	750	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
446 - 2	480x450x700	1918x1200x990	1	148	800	770	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
559 - 1	509x509x990	1918x1200x1270	***	254	890	840	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3
559 - 2	509x509x990	1918x1200x1290	***	254	930	880	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3
636 - 1	670x350x700	1918x1000x970	2	160	690	660	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
636 - 2	670x350x700	1918x1000x990	2	160	830	800	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
666 - 1	700x650x690	1918x1300x970	4	314	910	860	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4
666 - 2	700x650x690	1918x1300x990	4	314	980	930	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4
669 - 1	700x650x990	1918x1300x1270	6	453	970	920	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4
669 - 2	700x650x990	1918x1300x1290	6	453	1080	1030	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4
6612 - 1	700x650x1340	1918x1300x1620	8	610	1120	1070	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6
6612 - 2	700x650x1340	1918x1300x1640	8	610	1260	1210	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6
6615 - 1	700x650x1640	1918x1300x1920	10	748	1170	1120	57/85	3.2/16	0,16	0,012	13	14	1,1
6615 - 2	700x650x1640	1918x1300x1940	10	748	1310	1260	57/85	3.2/16	0,16	0,012	13	14	1,1
6618 - 1	700x650x1940	1918x1300x2220	12	885	1340	1170	66/100	4/16	0,2	0,013	15	15	1,4
6618 - 2	700x650x1940	1918x1300x2240	12	885	1470	1290	66/100	4/16	0,2	0,013	15	15	1,4
969 - 1	1000 x 650 x 990	1918x1900x1270	9	647	1490	1400	48/80	4/16	0,12	0,012	12	11	0,7
969 - 2	1000 x 650 x 990	1918x1900x1290	9	647	1750	1660	48/80	4/16	0,12	0,012	12	11	0,7
9612 - 1	1000x650x1340	1918x1900x1620	12	868	1830	1650	66/100	4/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9612 - 2	1000x650x1340	1918x1900x1640	12	868	2040	1860	66/100	4/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9615 - 1	1000x650x1640	1918x1900x1920	15	1060	1720	1580	76/125	4/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9615 - 2	1000x650x1640	1918x1900x1940	15	1060	1880	1700	76/125	4/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9618 - 1	1000x650x1940	1918x1900x2220	18	1260	1870	1690	76/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9618 - 2	1000x650x1940	1918x1900x2240	18	1260	2070	1890	76/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9621 - 2	1000x650x2300	1918x1900x2600	21	1490	-	2560	-	5/16	0,4	-	26	-	2
12612 - 1	1360x650x1340	2200x2000x1640	16	1182	1930	1750	85/125	4.2/16	0,3	0,025	23	23	1,7
12612 - 2	1360x650x1340	2200x2000x1660	16	1182	2230	2050	85/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7
12622 - 2	1360x650x2300	2200x2000x2620	28	2020	-	3100	-	5/16	0,5	-	34	-	2,2

Modelo 969, 9612, 9615, 9618, 9621, 12612, 12622 - con puerta de deslizamiento horizontal
 Modelo xxx-1 - modelo de una puerta, Modelo xxx-2 - modelo de dos puertas
 Modelo 6618, 969, 9612, 9615, 9618, 9621, 12612 - el generador de vapor está ubicado encima o al lado del esterilizador
 Tensión - 3P/PE 400 V, 50/60 Hz

Nivel de ruido máx. 78 dB
 * FD - alimentación a vapor
 ** ED - alimentación a vapor del propio generador de vapor
 *** el tamaño no es estándar para el sistema de contenedores



Los valores se pueden diferenciar dependiendo de los parámetros concretos de la carga y medios. Cambios de construcción reservados





Para mayor información,
visite nuestra página web

www.bmt.cz

Conozca nuestra oferta



Esterilizadores de vapor pequeños 15 – 25l



Esterilizadores a vapor 140 – 2020l



Estufas e incubadores de laboratorio 22 – 1212l



Muebles de acero inoxidable



Esterilizador de formaldehído 110l



Intercambiador de vapor / vapor



Lavadoras termo desinfectadoras para la salud



Productos de limpieza y desinfección



[youtube.com/bmtbrno](https://www.youtube.com/bmtbrno)



[facebook.com/bmt.cz](https://www.facebook.com/bmt.cz)



BMT Medical Technology s.r.o., Cejl 157/50, Zábřovice, CZ 602 00 Brno
Tel.: +420 545 537 111, fax: +420 545 211 750, e-mail: mail@bmt.cz, www.bmt.cz

STERIVAP HP_IL_06/2021_ES/PR