

# STERIVAP

esterilizador de vapor para el cuidado de la salud



**NOVEDAD**



Precio Excelente – Utilización económica  
de los recursos



...protegemos la salud

## MMM Group – un proveedor líder en el sector de la salud

Desde 1954, el grupo MMM ha desarrollado sus actividades a nivel mundial como uno de los proveedores líder en sistemas y productos al servicio del sector de la salud.

Con su oferta completa de productos y servicios, incluyendo los equipos de esterilización y desinfección para hospitales, centros científicos, laboratorios e industria farmacéutica, MMM ha conseguido el prestigio de ser un proveedor de excelente calidad e innovador tanto en el mercado alemán como en el internacional.

## Una óptima relación calidad – precio

El nuevo esterilizador de vapor STERIVAP representa una opción ideal para el uso cotidiano en el sector de los servicios de salud.

STERIVAP es una alternativa ideal para todos los centros de trabajo con una central de esterilización que den importancia al valor de la relación calidad – precio, incluso para los centros de salud más pequeños.

En nuestras plantas de producción de Stadlern, Alemania y Brno, República Checa, fabricamos productos que responden a los requisitos de nuestros clientes a nivel mundial. Los dos establecimientos aseguran un gran volumen de producción, cumpliendo asimismo con los requisitos más altos de la calidad en el campo de los equipos médicos.

La alta calidad de producción, así como la utilización de la electrónica más actualizada y los materiales más modernos, están garantizados en los equipos STERIVAP, con la misma certeza que sus excelentes características de uso y el máximo nivel de seguridad y fiabilidad.

El esterilizador de vapor STERIVAP está diseñado para la esterilización de materiales sólidos, porosos y plásticos, así como para soluciones en botellas abiertas. La versión básica del esterilizador cuenta con volúmenes útiles desde 148 hasta 1490 litros y junto con una amplia gama de accesorios opcionales, satisfará a todos los clientes que requieran de una esterilización rápida y de alta calidad.

## Estándares técnico-legislativos

La empresa BMT Medical Technology s.r.o. dispone de una Certificación completa del Sistema de Gestión de la Calidad:

- según EN ISO 9001:2000, EN ISO 13485:2003
- según la Directiva Europea no. 93/42/EEC, para demostrar la conformidad para la exportación de Dispositivos Médicos en la UE
- según la Directiva no. 97/23/EC, Módulo H/H 1, Anexo 3, para la fabricación y exportación de equipos a presión en la UE

- certificado del Laboratorio de Ensayos acreditado n. 1325

El equipo cumple con una gran variedad de normas técnicas, así como EN 285:06, EN ISO 17665-1:06, etc.

El equipo dispone de la Declaración de conformidad.



- según ASME Code, para la fabricación de recipientes a presión y su exportación a los EE.UU.
- según AQSIQ para la fabricación de recipientes a presión y generadores de vapor y su exportación a China

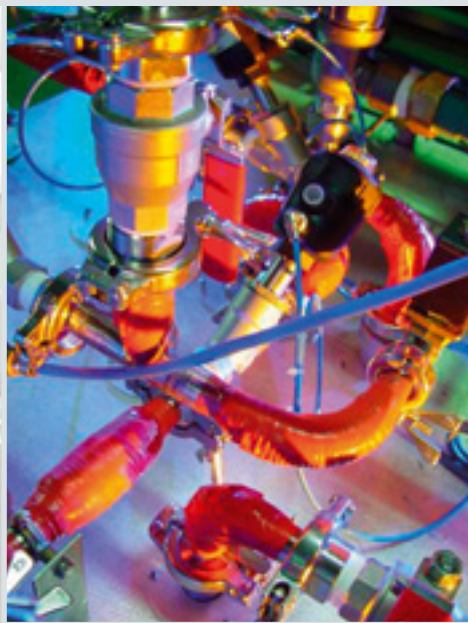
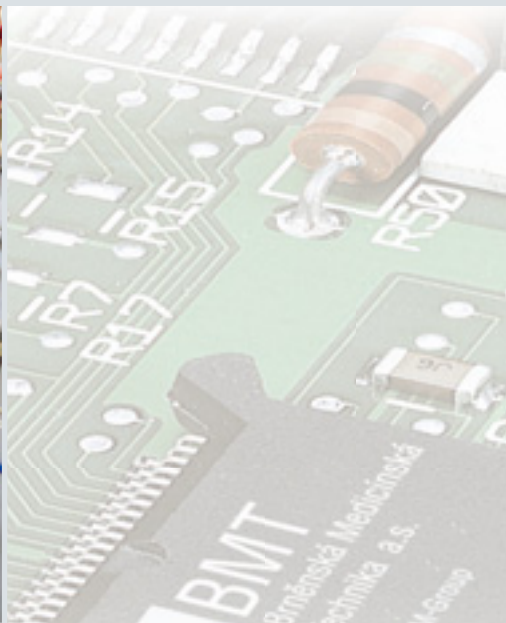
## MMM Group – perfección en la tecnología médica

**Diseño completamente nuevo**  
**Nuevo sistema de construcción**

- la robusta cámara de presión y esterilización con camisa térmica y la puerta están fabricadas de acero inoxidable de calidad, materiales usados son AISI 316 Ti y AISI 316 L
- fondo inclinado de la cámara de esterilización para un secado perfecto
- superficie de la cámara tratada, de manera estándar, con corindón
- excelente aislamiento térmico de la cámara de esterilización mediante una capa de lana de roca de 125 mm de espesor y un revestimiento aislante exterior fabricado con chapa galvanizada para reducir significativamente las pérdidas térmicas, así como para una limpieza y mantenimiento fáciles.
- todas las cámaras de esterilización están, de manera estándar, equipadas con dos orificios de entrada de 25 y 50 mm de diámetro, bien accesibles para la validación según EN 285:06
- tuberías para la conducción de vapor a la cámara de esterilización fabricadas en acero inoxidable de manera estándar, con válvulas en latón
- todas las tuberías están aisladas térmicamente
- bomba de vacío eficaz y silenciosa para mayor seguridad y eficacia (de dos etapas en los tipos desde 636 hasta 669)
- filtro mecánico en la entrada del suministro de agua para proteger la válvula y la bomba de vacío
- filtro bacteriológico para la aireación de la cámara de esterilización (0,1 µm)
- drenaje integrado para reducir la humedad dentro del equipo. Todas las tuberías son conducidas a un único desagüe
- modelos de una o dos puertas para separación de zonas (puerta de deslizamiento vertical para los modelos 446 – 6618, y puerta de

**Sistema inteligente para el ahorro de recursos**

- recámara de doble camisa especial para que el curso del ciclo de esterilización sea mejor y maás preciso, con un sistema de precalentamiento de la cámara independiente y estable, que reduce el consumo de agua desmineralizada en un 20 %
- sistema integrado para ahorro del agua de suministro para la bomba de vacío, que permite ahorrar hasta un 80 % del consumo
- generador de vapor automático controlado por dos microprocesadores de gran potencia y construcción única, con desalinización automática, lo cual asegura cortos tiempos de los ciclos de esterilización y una fuente de vapor permanente de gran calidad



- bastidor robusto de acero inoxidable dividido que posibilita la entrada a través de una puerta de 1 000 mm
- fácil manejo de la puerta de la cámara de esterilización mediante electromotor con mecanismo de muelles único en el mercado, con una doble protección de seguridad en la puerta (barra de seguridad y embrague)
- generador de vapor integrado y elementos de calefacción, fabricados en acero inoxidable de manera estándar
- deslizamiento horizontal para los modelos 9612 – 9621)
- chapas de revestimiento del equipo en acero inoxidable reforzadas, en contraposición con las soluciones comunes, con un bastidor, para asegurar una larga vida de funcionamiento
- acceso fácil al equipo mediante dos paneles con puerta y cerradura con llave
- chapas de revestimiento de acero inoxidable reforzadas para un funcionamiento silencioso

**Ventajas para el cliente – ciclos de tiempo más corto, funcionamiento económico, consumo de recursos muy bajo, larga vida y seguridad del equipo**

Panel de control nuevo con manejo intuitivo

- sistema de control integrado mediante dos microprocesadores (Master y Slave) con sus propios sensores para evaluación, control y documentación independientes de los ciclos de trabajo
- panel de control ergonómico a la altura de los ojos, fuera de la zona expuesta al calor
- tecnología de pantalla táctil „touch-screen“ 8,2” para asegurar un manejo simple del lado de carga
- pantalla LED en el lado de descarga (en modelos de dos puertas) que permite ver la fase actual del ciclo y la presión actual dentro de la cámara de esterilización
- función „total stop“ integrada en el panel de control
- impresora incorporada para la documentación de los procesos de esterilización
- sistema de tarjetas chip
- posibilidad de elegir el idioma de comunicación con el equipo
- fácil visualización digital de la presión de vapor en la recámara y en el generador de vapor, y de la presión y temperatura en la cámara de esterilización (en la botella de referencia)
- reloj – muestra el tiempo restante del programa y el tiempo real
- impresión del protocolo de error con registro de todos los parámetros en el momento del fallo, posibilitando un servicio rápido incluso desde un lugar lejano
- señalización visual y acústica de los estados y los procesos

En el equipamiento básico, le ofrecemos hasta 14 programas de esterilización de manera estándar

El aparato está equipado de manera estándar con un „Programa de precalentamiento“ (134 °C/ 1 min).

Programas estándar y de validación:

- Objetos sin empaquetar 134 °C/4 min
- Materiales empaquetados 134 °C/7 min
- Materiales empaquetados con secado intensivo 134 °C/7 min
- Objetos de cristal, goma y plásticos empaquetados 121 °C/20 min

Programas especiales:

- Priones 134 °C/60 min
- Desinfección 105 °C/20min
- Soluciones en botellas abiertas – 121 °C/20 min, refrigeración espontánea

Según los requisitos específicos del cliente, le ofrecemos siete programas libres que pueden ser ajustados por el fabricante, para una dotación de programas individualizada (por ejemplo laparoscopia, aloplastos, materiales plásticos, óptica, etc.)

La mayor seguridad en la esterilización de soluciones – además de los procesos de trabajo y de seguridad estándar, la esterilización también está controlada por tres sistemas independientes – el control de temperatura y presión en la cámara de esterilización, el control de la temperatura en la botella de referencia y el tiempo mínimo necesario para un ciclo de

esterilización. Solamente después de cumplir todos estos procesos, el programa es declarado terminado y el sistema le permite abrir la puerta de la cámara.

Programas de ensayo estándar para control rutinario:

- Test de vacío – prueba de hermeticidad de la cámara, fase de equilibrio 5 min, tiempo de prueba 10 min
- Test Bowie&Dick 134 – prueba de penetración de vapor, 134 °C/3,5 min

Equipamiento para el servicio

El sistema de control automático está equipado con diferentes opciones de software para realizar fácilmente las tareas de control, mantenimiento y ensayo (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.

Registro de cargas

- todos los esterilizadores equipados de manera estándar con una termopresora silenciosa de alta calidad
- documentación de ciclos de trabajo independiente, posibilidad de guardar varios ciclos en la memoria
- opción de elegir una de las cuatro salidas gráficas
- posibilidad de conexión a PC y de almacenar los protocolos en la memoria del ordenador (RS 232)



Disposición modular

- 1 sistema para carga manual
  - a) guía para las bandejas
  - b) bandeja con perforaciones
- 2 sistema para carga mediante carros de carga y de transporte
  - a) bastidor para carro de carga
  - b) carro de carga
    - 1) universal
    - 2) especial
    - 3) de soluciones
  - c) carro de transporte y carro de carga
  - d) bandeja para la recogida del goteo de soluciones
  - e) gancho para la extracción de los carros de carga
- 3 revestimiento del equipo de acero inoxidable
- 4 opción para empotrar el equipo en paredes divisorias de acero inoxidable, construcción del equipo con diseño en espejo para permitir la unión de dos zonas de servicio en una
- 5 impreso de documentación gráfica de presiones y temperaturas por la impresora incorporada para una documentación del ciclo de esterilización

Accesorios opcionales

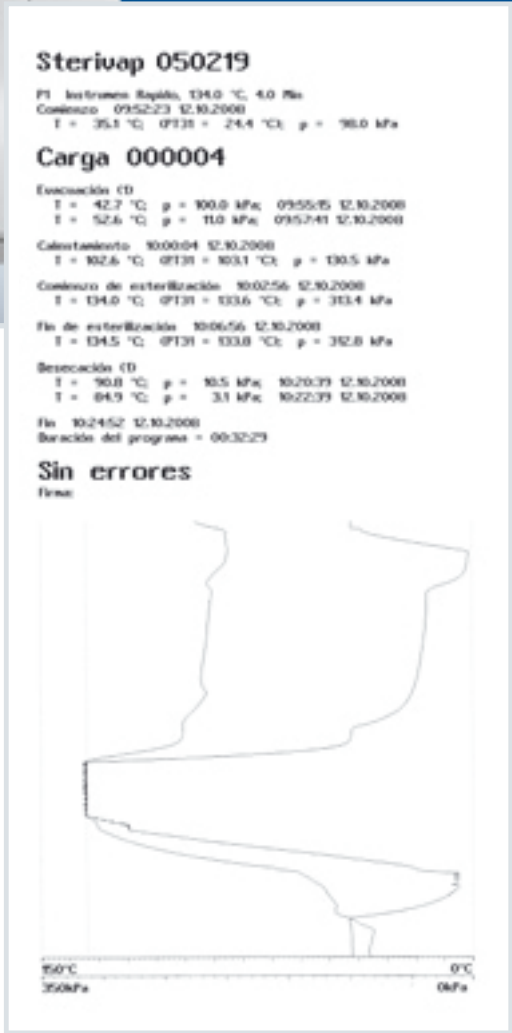
- 6 desgasificación térmica del agua de alimentación desmineralizada para minimizar el contenido de gases no condensables en el generador de vapor
  - 7 opción del sistema integrado para la refrigeración de los condensados
  - 8 válvulas de acero inoxidable
  - 9 „Air detector“ para el control continuo de la presencia de aire y de gases no condensables en la cámara de esterilización durante todos los programas de esterilización, para la máxima seguridad de esterilización, en contraposición con los controles rutinarios mediante los programas de comprobación (test de vacío y Bowie&Dick) realizados solamente una vez al día antes de empezar el trabajo rutinario (HTM 2010)
  - 10 programas especiales en tarjetas chip
  - 11 manómetros mecánicos adicionales
    - a) en el lado de carga
    - b) en el lado de descarga
  - 12 pulido del interior de la cámara de esterilización hasta el pulido espejo, con un grado de Ra 0,125 µm (Ra 5 µinch)
- fuentes de vapor opcionales
- FD – vapor de fuente central
  - ED – propio generador de vapor integrado
  - FD+ED – modo combinado de alimentación de la fuente central / del integrado generador de vapor
  - FDT – modo combinado de alimentación de vapor medicinal/técnico, para FD o ED
  - FDD – intercambiador integrado de vapor/vapor

- modelo tropicalizado para los países con alta temperatura del agua de refrigeración
- regulación de la operación del equipo
  - vigilancia del consumo energético máximo al conectar más equipos a la red eléctrica
- control continuo de los parámetros de los recursos de suministro (aire comprimido, agua desmineralizada y de refrigeración)
- función „conexión automática en la mañana“
  - otro de los sistemas para ahorro de su tiempo de trabajo; el equipo se enciende a la hora previamente seleccionada sin necesidad de la presencia del operario, se precalienta automáticamente y realiza una prueba de vacío.



Utilización de la cámara

- 13 cesta de esterilización
- 14 variabilidad en el uso de una serie de contenedores
  - a) en el lado de carga
  - b) en el lado de descarga
- 15 esterilización de soluciones – botella de referencia con sonda de temperatura PT 100



Oferta de servicios para los clientes

Además del clásico suministro de equipos, le ofrecemos una variedad de servicios relacionados con la construcción de la central de esterilización.

- asesoría y elaboración del proyecto, incluyendo logística y cálculo de capacidades
- suministro de equipos incluyendo el sistema informático completo (trazabilidad, gestión y seguimiento de materiales)
- para cumplir los requisitos de mejorar las condiciones técnicas en el sector médico (como son la validación y la documentación de los procesos de esterilización), ofrecemos a los usuarios de los esterilizadores de vapor STERIVAP un servicio nuevo „Prueba de instalación“ y „Validación“ que demuestran la conformidad de los parámetros del equipo declarados por el fabricante (importador) con las normas correspondientes.

El servicio de apoyo al usuario está asegurado, a nivel mundial, por una red de centros de servicio de BMT Medical Technology s.r.o. Organizamos cursos regularmente para los técnicos de servicio, incluyendo una prueba de capacitación para

clientes. Para garantizar un servicio de máxima calidad para el usuario y facilitar una intervención de servicio rápida, hemos desarrollado un programa especial de autodiagnóstico. Asimismo, a través de internet ofrecemos los servicios ON-LINE para el diagnóstico y la monitorización del equipo de esterilización (RMS), ofreciendo una comunicación rápida y directa con los equipos, y asegurando el funcionamiento del lugar de trabajo de forma continua y sin problemas. Gracias a esto, le garantizamos bajos costes de funcionamiento y una larga vida del equipo.

Especificaciones para el medioambiente

El equipo cumple con todos los requisitos actuales con respecto al medioambiente. No causa daño alguno al medioambiente o al lugar de trabajo. El revestimiento exterior de la cámara de esterilización es de chapa galvanizada, lo que ofrece un aislamiento de alta calidad, reduciendo significativamente las pérdidas térmicas y el consumo de energía eléctrica. De manera estándar, el equipo dispone de un sistema integrado para el ahorro del agua de suministro para la bomba de

vacío, lo que ahorra aproximadamente el 80 % de los costes. Recámara de doble camisa separada, única en el mercado, con un nuevo sistema de embalse de vapor en la cámara de esterilización, lo que reduce el consumo de agua desmineralizada en un 20 %. El generador de vapor está controlado por dos microprocesadores y, de manera estándar, está equipado con un sistema automático de drenaje. Los materiales utilizados son de máxima calidad, asegurando una larga vida del equipo. El equipo dispone de un sistema para la refrigeración de los condensados, con la posibilidad de ajustar su temperatura. El equipo no genera ningún residuo peligroso. Todos los procesos de fabricación utilizados son ecológicos. Todos los componentes principales del equipo, así como su embalaje, son reciclables. El equipo está fabricado en acero inoxidable en un 95 %, en otros materiales en un 4 %, y en material eléctrico y plásticos en un 1 %. De conformidad con las regulaciones de la UE correspondientes a la directiva RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) se realiza la liquidación ecológica después de que una persona autorizada haya desmontado el equipo.

STERIVAP – PARÁMETROS TÉCNICOS

| Modelo<br>SP HP E | Dimensiones (Alt. x An x Prof.)<br>[mm] |                | Numero de<br>unidades de<br>esteriliza-<br>ción (UTE) | Volume de la<br>cámara [l]<br>Total | Peso<br>[kg] |      | Potencia máx. [kW]<br>Fusible [A] |      | Consumo máximo / 1 ciclo de esterilización |                                |            |                         |                        |
|-------------------|-----------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|------|-----------------------------------|------|--------------------------------------------|--------------------------------|------------|-------------------------|------------------------|
|                   | Cámara<br>interior                      | Exterior       |                                                       |                                     | ED           | FD   | ED                                | FD   | Agua [m³]                                  | Agua desmine-<br>ralizada [m³] | Steam [kg] | Electricidad<br>[kWh]** | Electricidad<br>[kWh]* |
| 446 – 1           | 480x450x 700                            | 1918x1200x 970 | 1                                                     | 148                                 | 700          | 650  | 24,5/63                           | 2/10 | 0,06                                       | 0,006                          | 5,0        | 5,0                     | 0,3                    |
| 446 – 2           | 480x450x 700                            | 1918x1200x 990 | 1                                                     | 148                                 | 750          | 700  | 24,5/63                           | 2/10 | 0,06                                       | 0,006                          | 5,0        | 5,0                     | 0,3                    |
| 636 – 1           | 670x350x 700                            | 1918x1000x 990 | 2                                                     | 160                                 | 740          | 690  | 24,5/63                           | 2/10 | 0,06                                       | 0,006                          | 5,0        | 5,0                     | 0,3                    |
| 636 – 2           | 670x350x 700                            | 1918x1000x 990 | 2                                                     | 160                                 | 770          | 720  | 24,5/63                           | 2/10 | 0,06                                       | 0,006                          | 5,0        | 5,0                     | 0,3                    |
| 666 – 1           | 700x650x 690                            | 1918x1300x 970 | 4                                                     | 314                                 | 1030         | 850  | 38/63                             | 2/10 | 0,07                                       | 0,008                          | 7,0        | 6,0                     | 0,4                    |
| 666 – 2           | 700x650x 690                            | 1918x1300x 990 | 4                                                     | 314                                 | 1100         | 920  | 38/63                             | 2/10 | 0,07                                       | 0,008                          | 7,0        | 6,0                     | 0,4                    |
| 669 – 1           | 700x650x 990                            | 1918x1300x1270 | 6                                                     | 453                                 | 1130         | 950  | 47/80                             | 2/10 | 0,08                                       | 0,009                          | 9,0        | 7,5                     | 0,4                    |
| 669 – 2           | 700x650x 990                            | 1918x1300x1290 | 6                                                     | 453                                 | 1200         | 1020 | 47/80                             | 2/10 | 0,08                                       | 0,009                          | 9,0        | 7,5                     | 0,4                    |
| 6612 – 1          | 700x650x1340                            | 1918x1300x1620 | 8                                                     | 610                                 | 1330         | 1150 | 48/80                             | 3/10 | 0,09                                       | 0,011                          | 11,0       | 9,0                     | 0,6                    |
| 6612 – 2          | 700x650x1340                            | 1918x1300x1640 | 8                                                     | 610                                 | 1400         | 1200 | 48/80                             | 3/10 | 0,09                                       | 0,011                          | 11,0       | 9,0                     | 0,6                    |
| 6618 – 2          | 700x650x1940                            | 1918x1300x2240 | 12                                                    | 885                                 | 1750         | 1500 | 66/100                            | 4/16 | 0,20                                       | 0,013                          | 15,0       | 15,0                    | 1,4                    |
| 9612 – 1          | 1000x650x1340                           | 1918x1900x1620 | 12                                                    | 868                                 | 1750         | 1500 | 66/100                            | 4/16 | 0,20                                       | 0,013                          | 15,0       | 16,0                    | 1,4                    |
| 9612 – 2          | 1000x650x1340                           | 1918x1900x1640 | 12                                                    | 868                                 | 1850         | 1600 | 66/100                            | 4/16 | 0,20                                       | 0,013                          | 15,0       | 16,0                    | 1,4                    |
| 9618 – 1          | 1000x650x1940                           | 1918x1900x2220 | 18                                                    | 1260                                | 2250         | 2000 | 76/125                            | 5/16 | 0,30                                       | 0,025                          | 23,0       | 23,0                    | 1,7                    |
| 9618 – 2          | 1000x650x1940                           | 1918x1900x2240 | 18                                                    | 1260                                | 2450         | 2200 | 76/125                            | 5/16 | 0,30                                       | 0,025                          | 23,0       | 23,0                    | 1,7                    |
| 9621 – 2          | 1000x650x2300                           | 1918x1900x2600 | 21                                                    | 1490                                | –            | 2400 | –                                 | 5/16 | 0,40                                       | –                              | 26,0       | –                       | 2,0                    |

Modelo 9612, 9618, 9621 – con puerta de deslizamiento horizontal  
Modelo xxxx-1 – modelo de una puerta, Modelo xxxx-2 – modelo de dos puertas  
Modelo 6618, 9612, 9618, 9621 – 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  
Capacidad de carga del suelo 300–400 Kg/m²  
\* FD – vapor de fuente central  
\*\* ED – propio generador de vapor integrado

CE0123

Reservados los derechos de modificación de diseño y producción.

La línea de esterilizadores STERIVAP le ofrece una solución óptima para sus requisitos individuales



obtener un certificado de calificación para realizar el servicio. Disponemos de una amplia red de centros de servicio autorizados conectados al servicio HOT-LINE, asegurando una respuesta rápida a todas preguntas y requisitos de nuestros

Equipos al servicio del hombre, de manera simple, económica y segura.



- STERIVAP

  - una óptima relación calidad – precio
- STERIVAP HP

  - más individualidad y comodidad

Para mayor información,  
visite nuestra página web



## Conozca nuestra oferta



Esterilizadores de vapor pequeños 15 – 25 l



Esterilizador de vapor 70 l



Estufas e incubadores de laboratorio 22 – 707 l



Muebles de acero inoxidable



Esterilizador de formaldehído 110 l



Intercambiador de vapor / vapor



Pruebas de eficacia de esterilización



Productos de limpieza y desinfección



BMT Medical Technology s.r.o., Cejl 50, CZ 656 60 BRNO  
Tel.: +420 545 537 111, fax: +420 545 211 750, e-mail: mail@bmt.cz, <http://www.bmt.cz>