



Autoclaves verticales

Systec Serie-V

Systec
the autoclave company

DTB 
Desarrollo en Tecnología Biomédica

Systec Serie-V Autoclaves verticales

Autoclaves especialmente desarrolladas para procedimientos de esterilización en laboratorios. Realice estos procedimientos de forma fácil, segura y precisa, reproducible y validable.

Systec V-40

Systec V-55

Systec V-65

Systec V-75



Dimensiones y desempeño

Systec	V-40	V-55	V-65	V-75	V-95	V-100	V-120	V-150
Dimensiones de cámara								
Ø x profundidad en mm	344 x 450	344 x 600	400 x 500	400 x 600	400 x 750	500 x 500	500 x 600	500 x 750
Volumen de cámara								
Litros / nominal	45/40	60/55	70/65	80/75	100/95	110/ 100	130/120	160/150
Dimensiones externas en mm								
W	500	500	550	550	550	650	650	650
H	920	920	960	960	1080	985	985	1110
D	740	740	780	780	780	900	900	900
Fuente de calor kW	3.6	3.6	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0

Conecciones eléctricas para Systec V-40 y V-55: 220-240V AC, 50/60 Hz, 16A

Conecciones eléctricas para Systec V-65 - V-150: 380-400V, 50/60 Hz, 3-phase to neutral, 16 A

Otros voltajes y fases monofásicas disponibles, a solicitud del cliente.

Ventaja de espacio

Creamos una nueva clase de autoclaves con nuevas dimensiones: como siempre compactas y en el espacio óptimo, pero con cámara más alta. Ventaja: Capacidad óptima de carga para la mayoría de botellas estándar y matraces Erlenmeyer. Hasta 50% más capacidad de carga

Una nueva dimensión en tecnología y diseño

Systec V-95

Systec V-100

Systec V-120

Systec V-150



Capacidad de carga* (matraz Erlenmeyer)

Systec	V-40	V-55	V-65	V-75	V-95	V-100	V-120	V-150
250 ml	3 x 11	4 x 11	3 x 14	4 x 14	5 x 14	3 x 22	4 x 22	5 x 22
500 ml	2 x 7	3 x 7	2 x 8	3 x 8	4 x 8	2 x 14	3 x 14	4 x 14
1000 ml	2 x 4	2 x 4	2 x 5	2 x 5	3 x 5	2 x 8	2 x 8	3 x 8
2000 ml	3	2 x 3	4	2 x 4	2 x 4	6	2 x 6	2 x 6
3000 ml	1	1	2	2	2 x 2	4	4	2 x 4
5000 ml	1	1	1	1	2 x 1	3	3	2 x 3

Capacidad de carga* (botella Schott Duran)

Systec	V-40	V-55	V-65	V-75	V-95	V-100	V-120	V-150
250 ml	3 x 17	4 x 17	3 x 20	3 x 20	5 x 20	3 x 30	3 x 30	5 x 30
500 ml	2 x 11	3 x 11	2 x 15	3 x 15	4 x 15	2 x 22	3 x 22	4 x 22
1000 ml	8	2 x 8	2 x 9	2 x 9	3 x 9	2 x 15	2 x 15	3 x 15
2000 ml	4	2 x 4	5	2 x 5	2 x 5	8	2 x 8	2 x 8
5000 ml	1	1	2	2	2 x 2	4	4	2 x 4
10000	1	1	1	1	1	2	2	2

* A carga máxima, parcialmente sin cestas

Autoclaves Systec Serie-V

Rendimiento de los 3 tipos de series

X - Standar
0 - Opcional

Carga vertical por la parte superior autoclaves Systec Serie-V	Type	VX	VE	VB
Generador de vapor independiente de la cámara de esterilización, integrado a la carcasa		X		
Extensión de temperatura y presión a 150 °C / 5bar (sólo para tamaños V-65 - V-150)		0	0	
Número de programas de esterilización		25	12	3
Derechos de acceso a parametrización y para intervenciones de seguridad relevantes asegurados con password		X	X	
Apertura de la puerta automática pre-programable al final de un programa		X	X	
Sensor de temperatura PT-100 adicional en el escape de condensación		X		
Enfriamiento rápido		0	0	
Pre- y post- vacío		0		
Filtración de escape del aire		0	0	
Secado "Súper seco" (sólo en conjunción con un sistema de vacío opcional)		0		
RS 232 y RS 485 para transferencia de datos externa (compatible con red)		X	X	
Software de PC para documentación extensiva (compatible con red)		0	0	
Memoria interna para documentar hasta 500 ciclos de esterilización		X	X	
Lector SD-Card integrado para tarjeta SD incluido (1024 MB) para copia de seguridad de datos de hasta 10,000 ciclos de esterilización y transmisión de datos de proceso a un PC a través de lector de tarjetas SD		0	0	
Encendido por reloj, temporizador para programar la hora de inicio		X	X	
Escape de la condensación del vapor, controlado por termostato y refrigerado por agua,		X	X	
"Autollenado" llenado automático de de agua desmineralizada para la generación del vapor		X	X	
Programa especial para la esterilización de residuos con pulsos de calentamiento para un escape de aire más eficiente		X	X	X
Función de mantenimiento de la temperatura después del fin de programa para líquidos		X	X	
Programa especial para tubos Durham		X	X	
Construcción de la carcasa y estructura básica de acero inoxidable resistente a la corrosión		X	X	X
Preparada para la instalación posterior del sistema de enfriamiento rápido		X	X	
Preparada para la instalación posterior del sistema de vacío		X		
Preparada para la instalación posterior de secado		X		
Cálculo de valor FO		X	X	

Opciones adicionales / Programación especial, sobre pedido
Accesorios especiales como cestas e insertos, dispositivos de carga y rodamientos disponibles sobre pedido.

Autoclaves Systec Serie-V

Tres tipos con diferentes categorías de rendimiento

VX

Systec VX

Para todas las aplicaciones de laboratorio, incluso para procesos sofisticados de esterilización (*state of the art*).

Con todas las posibilidades de añadir opciones adicionales para la optimización de procesos y poder llevar a cabo una esterilización validable.

VE

Systec VE

Para las aplicaciones básicas de laboratorio y medios de esterilización.

Limitadas posibilidades de añadir opciones adicionales para la optimización de procesos.

VB

Systec VB

Para aplicaciones de procesos simples.

No hay opciones disponibles para optimización de procesos.

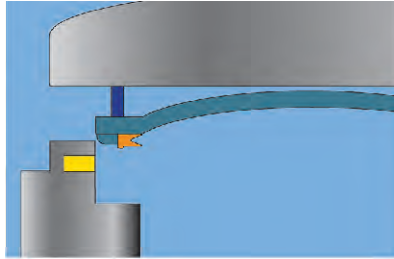


Tecnología avanzada, inteligencia electrónica y diseño

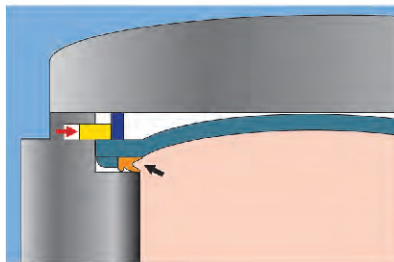
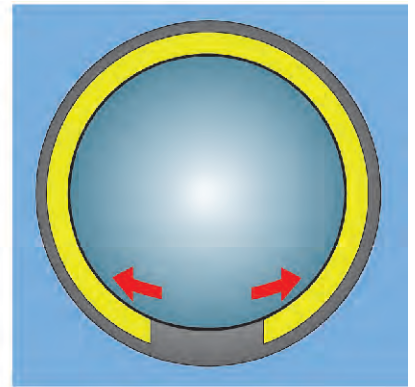
Las autoclaves Systec Serie-V son de diseño totalmente nuevo. Incorporan innovadores componentes mecánicos y electrónicos, garantía de alta calidad de esterilización en el laboratorio.

Así cumplen con los requisitos que en última instancia, se exigirán a todos los procesos de esterilización en laboratorios en un futuro, como las altas temperaturas de esterilización para el trabajo con priones.

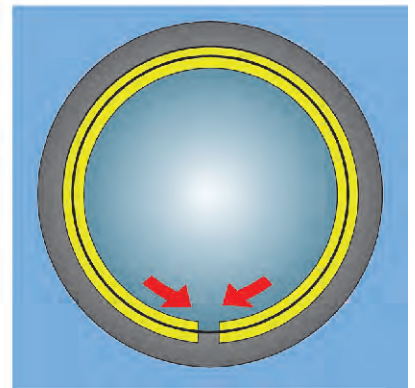
Representación esquemática del nuevo sistema de bloqueo de la puerta en las autoclaves Systec V-65 - V-150.



Tapa abierta, anillo de cierre circunferencial en la posición de abierto.



Tapa cerrada, anillo de cierre circunferencial, en posición de bloqueo. La presión interna del vapor presiona el borde del sello entre la tapa y la cámara.



VX VE

Puerta de apertura automática

En los tipos de VX y VE, la puerta del autoclave funciona de forma automática, ya sea pulsando un botón o automáticamente al final de un programa. Un sistema simple pero útil en la práctica.

El vapor de agua residual se libera automáticamente sin tener que interrumpir el proceso. El calor residual se utiliza para secar los artículos que son esterilizados en la corta etapa final en el autoclave.

La puerta de apertura automática se limita a aprox. 15° para evitar posible contaminación del exterior. Esto es especialmente importante y facilita el proceso de trabajo cuando artículos a esterilizar deben permanecer en el autoclave para enfriamiento y secado. Posteriormente, para retirar los elementos esterilizados, la puerta se puede abrir totalmente de forma manual.

Nuevo sistema de apertura de tapa automático

Fácil, pero seguro; al cierre, la tapa se bloquea automáticamente por el sistema de anillo circunferencial. Un retén especial, fabricado en silicón resistente al calor proporciona sellado fiable; cuanto más aumenta la presión de vapor, más aumenta el sello. Sin la necesidad de más aire comprimido u otros aditamentos.

La tapa se desbloquea pulsando un botón o automáticamente al final de un programa. El sistema automático de cierre en las puertas es dependiente de la temperatura de acuerdo con normas nacionales e internacionales. Además, la puerta permanece cerrada mientras hay exceso de presión en la cámara.

La tapa, al igual que otras partes del recipiente de presión y la carcasa son de acero inoxidable. En la parte frontal del atractivo diseño las cubiertas están hechas de plástico aislante resistente al calor. Así, no hay riesgo de que el operador entre en contacto con los componentes calientes del sistema.

VX VE

Presión segura de hasta 5 bar/150 °C

Las necesidades del futuro son atendidas ¡en el diseño de hoy! Las autoclaves Systec Serie-V son las primeras de este tipo que se hayan diseñado para altas presiones y temperaturas. La cámara de presión estándar está diseñada para hacer frente a 5 bar/150 °C. Si se selecciona el modelo con la opción de presión y temperatura extendidas, todos los componentes de control y seguridad se adaptan a las altas temperaturas y presiones. Esta opción puede ser instalada posteriormente.

Las autoclaves Systec Serie-V están equipadas de fábrica para temperaturas de esterilización de hasta 140 °C y una presión de 4 bar.

La extensión de presión y temperatura a 5 bar/150 °C no está disponible para los modelos Systec V-40 y Systec V-55.

Nueva generación con microprocesador y software

La presión y la regulación de la temperatura es a través de un sensor electrónico de presión en la cámara de esterilización o un sensor de temperatura flexible en un recipiente de referencia (para líquidos).

Un microprocesador desarrollado especialmente para nuestros autoclaves regula y controla todos los sistemas relevantes. Adicionalmente a la presión del vapor, temperatura, tiempos de esterilización. También están incluidas todas las opciones, tales como el enfriamiento rápido, pre y post-vacíos y secado.



VX Programas disponibles*

- 1-3 Sólidos
- 4-5 Bolsas de desechos
- 6 Desechos líquidos con escape de gases regulado para enfriamiento
- 7 Desechos líquidos para auto-enfriamiento
- 8-10 Líquidos con escape de vapor regulado para enfriamiento
- 11 Líquidos para auto-enfriamiento
- 12 Limpieza
- 13 Prueba de vacío**
- 14 Prueba Bowie-Dick**
- 15-25 Libre para programación individual

VE Programas disponibles*

- 1-3 Sólidos
- 4-5 Bolsas de desechos
- 6 Desechos líquidos con escape de gases regulado para enfriamiento
- 7 Desechos líquidos para auto-enfriamiento
- 8-10 Líquidos con escape de vapor regulado para enfriamiento
- 11 Líquidos para auto-enfriamiento
- 12 Limpieza

VB Programas disponibles*

- 1 Sólidos
- 2 Bolsas de desechos
- 3 Desechos líquidos con escape de gases regulado para enfriamiento

* Todos los programas pueden ser individualmente parametrizados

** Sólo en combinación con un dispositivo de vacío

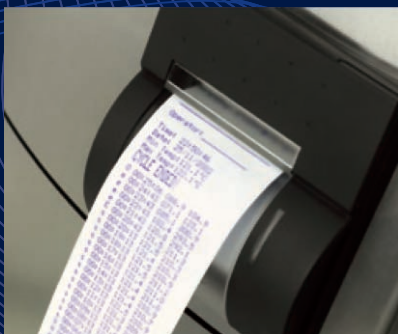
Instrucciones en modo texto presentadas en menús

Puede seleccionarse idioma alemán, Inglés, francés, español e italiano. Otros idiomas están disponibles como opciones. Pantalla grande fácil de leer. Teclado de membrana con señal acústica de confirmación, situado ergonómicamente.

Todo es lógico y fácil de operar.

Documentación inmediata

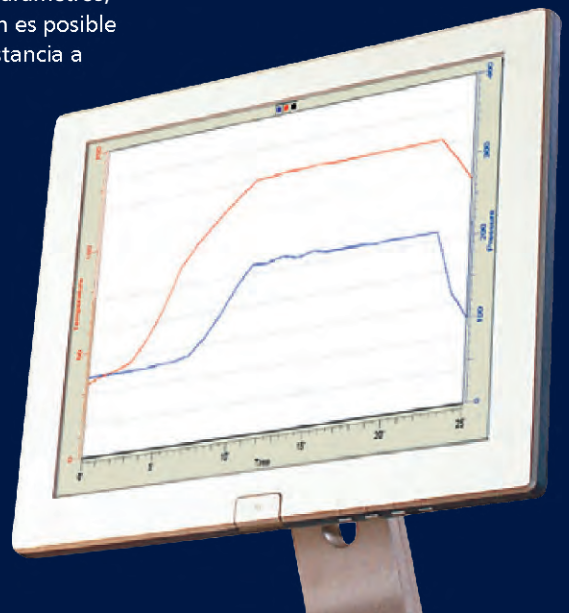
Opcional, con impresora integrada para el tipo de programa, número de lote, fecha, hora, temperatura, presión y fase de esterilización.



VX **VE**

Documentación, diálogo y diagnosis vía PC

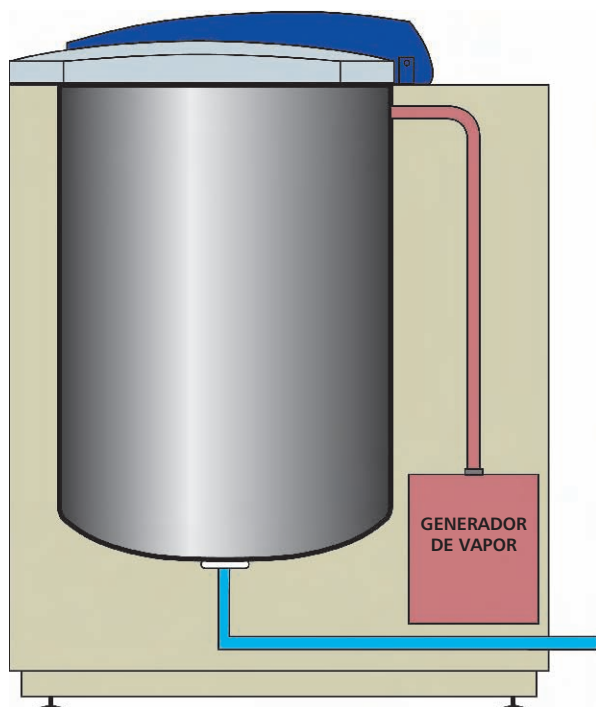
Incluye conexiones RS 232 y RS-485 estándar para conexión directa a un PC. El Software especial para su uso con Windows es opcional. Adecuado para la documentación de todos los datos incluyendo diagramas relevantes. Además, comunicación para adaptar los programas, cambio de parámetros, calibración y ajuste. También es posible realizar un diagnóstico a distancia a través de módem.



Diseño - ¡Innovación pura!

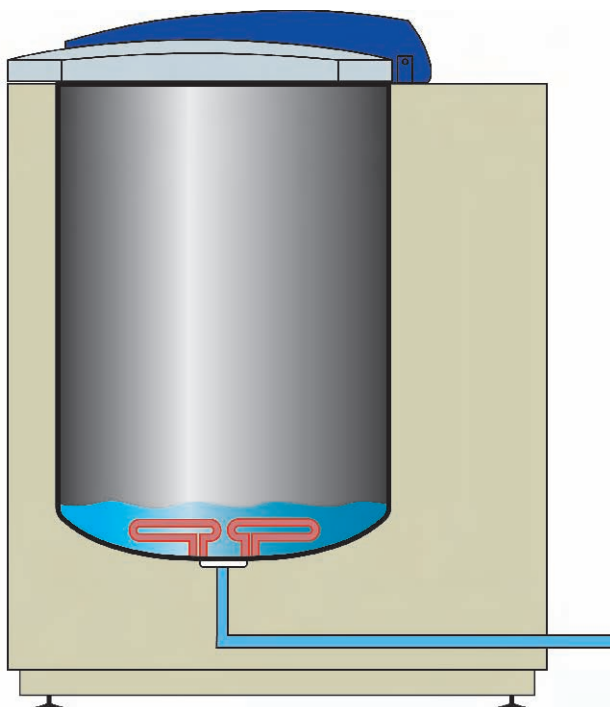
Generación de vapor

VX



Generación de vapor

VE VB



VX

¡Generación de vapor!

Un generador de vapor por separado se incorpora dentro de la carcasa.

Esto tiene ventajas importantes:

- No hay elementos de calefacción ni depósito para el agua sucia en la cámara
- En conjunto con la opción de precalentamiento de espera, el tiempo de calentamiento a 121 °C con una cámara vacía toma sólo 10 minutos
- Mejora de extracción del aire de la cámara de vacío a través del calentamiento pulsado (rápida consecución de la atmósfera de vapor óptima)
- Precisión mejor que ± 0.3 K con la cámara vacía
- Rápido enfriamiento, ya que ni el agua caliente en la cámara ni el generador de vapor por separado tienen que ser enfriados
- Durante el enfriamiento, el vapor está disponible de inmediato para la ejecución del siguiente proceso de esterilización.

VX VE

¡Condensación en lugar de eliminación de vapor!

El vapor de escape se condensa de forma automática a través de un sistema de enfriamiento regulado PT 100. Esto evita olores y protege las tuberías de agua residual que pueden ser de plástico.

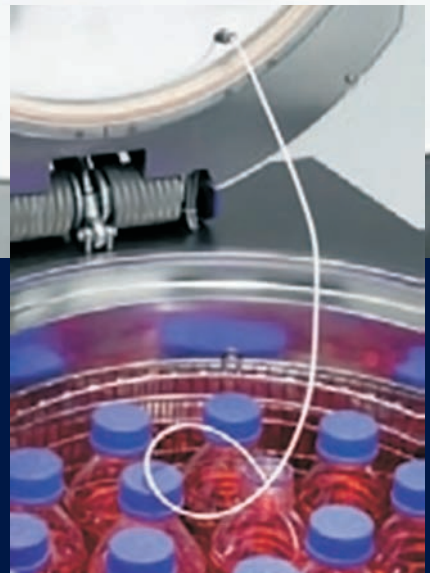
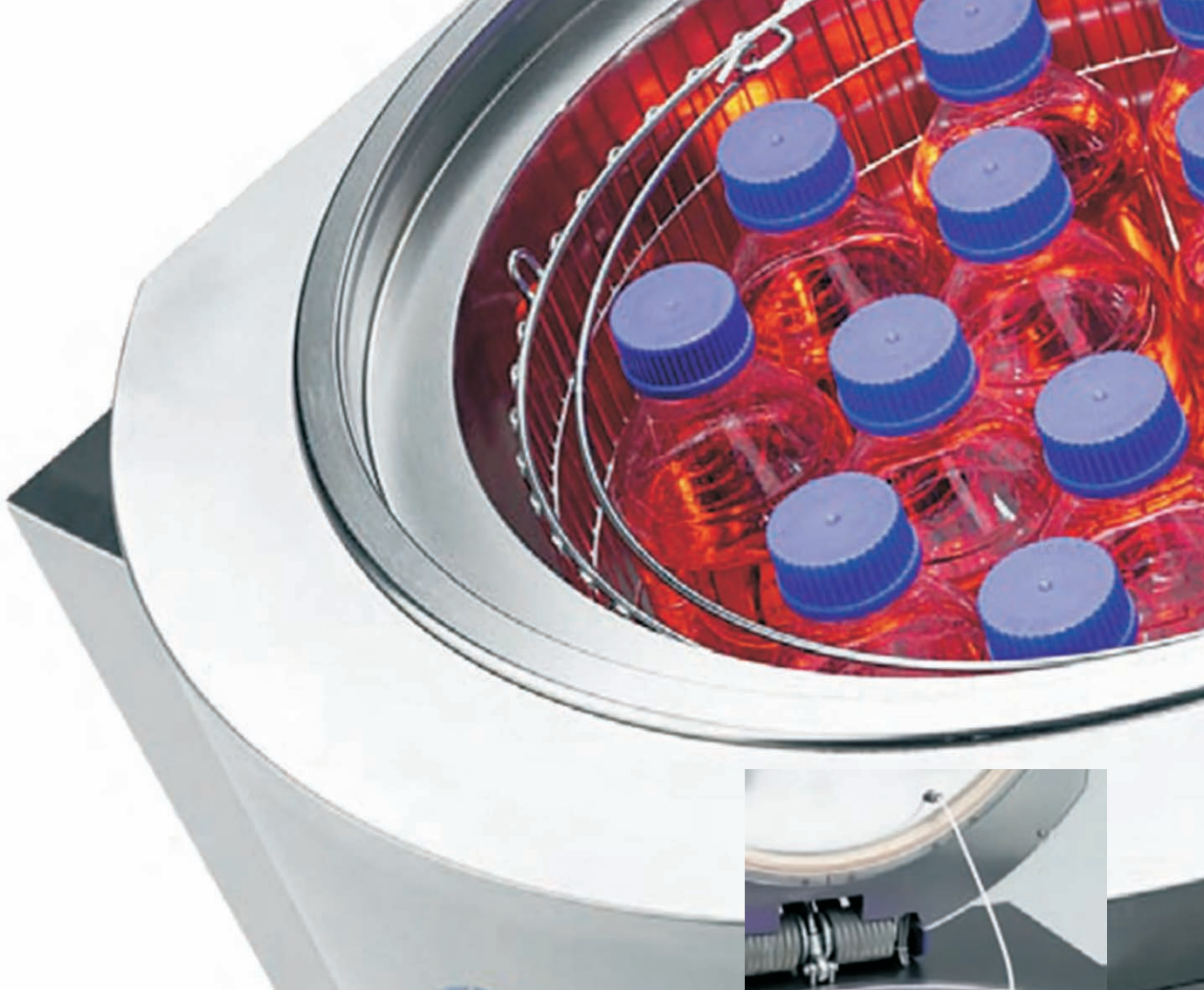
VE VB

Generación de vapor convencional

En este sistema, poderosos elementos de calefacción se integran directamente en el piso de la cámara de esterilización.

Si se requiere, agua desionizada puede ser alimentada, calentada y convertida en vapor. El agua desionizada para generación de vapor puede ser alimentarse manualmente y para la Serie VE también automáticamente a través de la conexión de agua desmineralizada.





Alta calidad integral

El recipiente a presión es de acero inoxidable electro-pulido resistente a la corrosión de 1.4571 (V4A) AISI 316 Ti y por lo tanto fácil de limpiar.

La válvula de seguridad de liberación de presión es del tipo homologado.

además la estructura de la autoclave y la cubierta son de acero inoxidable.

La gran eficacia del material aislante de alta calidad Hanno-Tect no libera partículas, por lo que las autoclaves Systec Serie-V se pueden utilizar en condiciones de cuarto limpio.

¡Esterilización de líquidos GARANTIZADA!

Durante todo el proceso de esterilización la temperatura se mide con un sensor de temperatura flexible PT 100 en un recipiente de referencia. De esta manera se garantiza que el proceso de esterilización comienza cuando la temperatura de esterilización del líquido se ha alcanzado. La temperatura de enfriamiento también es monitoreada continuamente. Como es requerido por las normas de funcionamiento y para evitar ebullición retardada, la puerta sólo puede abrirse cuando la temperatura del líquido se ha enfriado a menos 80 °C.



Interfase RS 232/485
 Conexión de alimentación flexible con enchufe CEE

Conexión para aire comprimido (opcional)
 Alimentación para agua desmineralizada, para la generación de vapor
 Alimentación de agua para enfriamiento
 Colección de salida (drenaje)

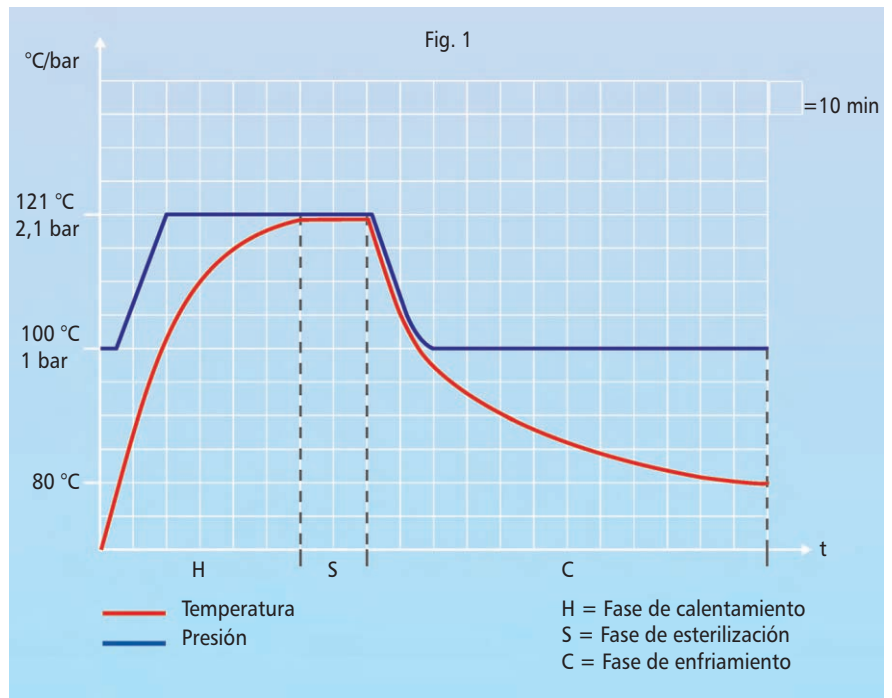
Ingeniería de proceso inteligente ¡Procesos más rápidos y seguros!

Los tiempos de esterilización de 15 - 20 minutos a 121 °C son sólo una fracción del tiempo total requerido para todo el proceso de esterilización. Especialmente cuando se esterilizan líquidos los tiempos de calentamiento y de enfriamiento son mucho más largos. (Fig. 1)

El proceso convencional

En los procesos de esterilización de líquidos en los sistemas convencionales, la temperatura de esterilización marcada puede ciertamente alcanzarse dentro del autoclave, sin embargo, el tiempo de equilibrio de la temperatura entre la cámara y la temperatura del líquido es por lo general mucho más largo y los líquidos a ser esterilizados sólo pueden haber alcanzado los 100 °C aprox.

El proceso de enfriamiento para líquidos también es muy lento ya que el calor por debajo de 100 °C sólo se puede dispersar por convección a través del aislamiento de la cámara, si no hay instalado un sistema de enfriamiento rápido.



* Los tiempos indicados en la gráfica, dependen del tamaño y número de artículos a ser esterilizados.

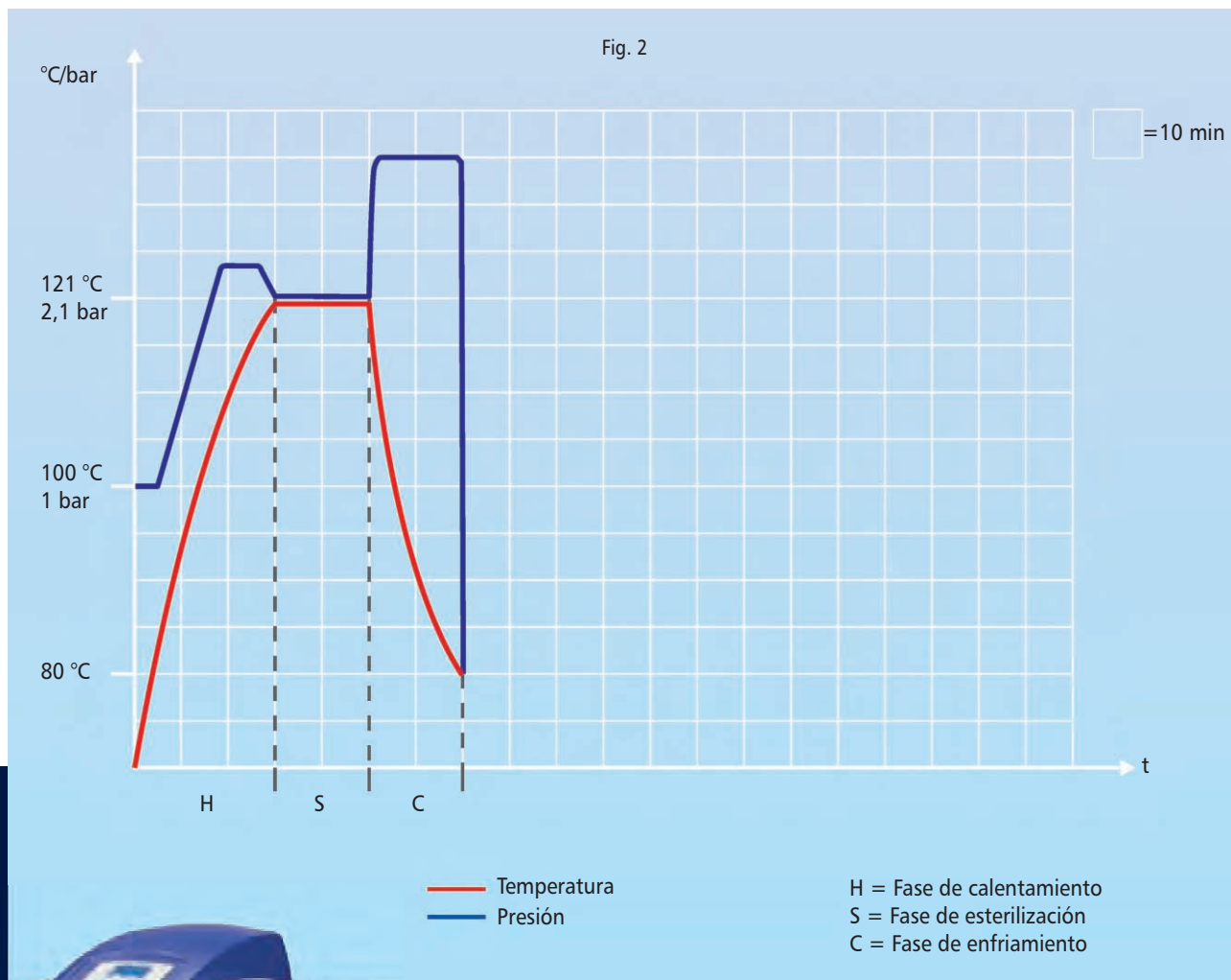
DTB 
Desarrollo en Tecnología Biomédica

Smart Quality by DTB



Ahorro de tiempo gracias a nueva tecnología de proceso

Las nuevas tecnologías de proceso y sistemas han permitido acortar el proceso de esterilización considerablemente. ¡Varias horas pueden ahorrarse de esta manera con nuestros autoclaves! Además, los medios de cultivo no tienen que ser expuestos a temperaturas altas innecesariamente (Fig. 2).



* Los tiempos indicados en la gráfica, dependen del tamaño y número de artículos a ser esterilizados.

**Hasta un 50% menos
en el tiempo de
calentamiento,
lograble como
estándar**

Gracias a la combinación de temperatura y presión reguladas, la presión de la cámara se incrementa durante la fase de calentamiento. El resultado: tiempos más cortos de calentamiento y un equilibrio más rápido en la temperatura de los líquidos.

VX VE

**Tiempos de
enfriamiento hasta
90% más cortos**

Diferentes sistemas de enfriamiento rápido permiten reducir significativamente los tiempos de enfriamiento para los líquidos (opcional).

Esto conserva el material esterilizado y logra una utilización eficiente del autoclave.



Opciones: ¡preparado para aplicaciones especiales!

VX Súper Secado

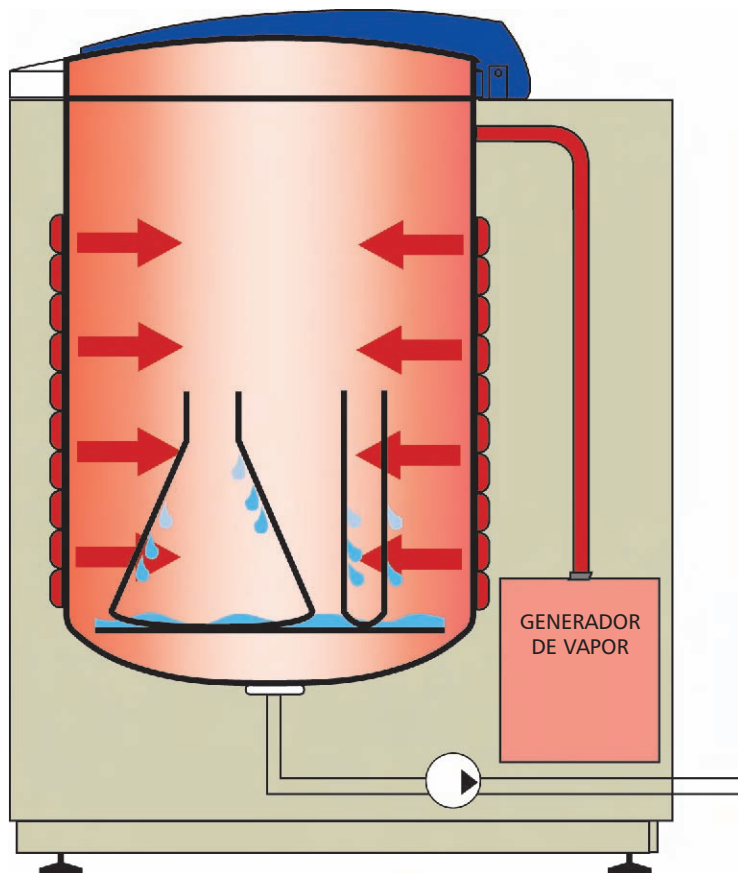
Para el secado eficiente de sólidos, objetos huecos, y artículos porosos tales como filtros y materiales textiles, etc. En este caso, el generador de vapor integrado suministra el calor para el secado.

El secado rápido de superficies con la tapa abierta o el secado al vacío penetrante conjuntamente con la opción de vacío son posibles. El secado posterior en un gabinete de secado separado es innecesario.

Instalación de vacío

Para la ventilación altamente efectiva de objetos huecos, tubos, material poroso, textiles y bolsas de destrucción, donde el vapor es capaz de penetrar por completo los elementos a ser esterilizados.

La instalación permite el vacío en avance directo o en combinación con el generador de vapor instalado, un pre-vacío fraccionado (varios vacíos secuenciales/ciclos de presión). Sólo de este modo se puede obtener una esterilización validable de materiales porosos, objetos huecos, textiles y bolsas de residuos, incluso con alta contaminación.



Agitador magnético

Para una mezcla homogénea de líquidos durante el proceso de esterilización. Puede colocarse directamente en la cámara, según se requiera, recibe energía por un cable flexible a través del puerto de validación.



VX VE

Filtración del aire de escape y esterilización del condensado

Cuando se trabaja con material infeccioso, la extracción del aire se efectúa a través de un filtro estéril de autoclave, que comprende un cartucho de filtro con una membrana de PTFE, con tamaño de poro de 0,2 micras, incorporado en una carcasa resistente a la presión y fácilmente reemplazables.

El filtro es esterilizado de forma automática durante cada proceso de esterilización, controlado por un sensor de temperatura PT 100.

El condensado se mantiene durante el calentamiento y las fases de esterilización y por lo tanto también son esterilizados. De esta manera, ni partículas de aerosol ni microorganismos puede escapar antes de que el proceso de esterilización se haya completado.

VX VE

Ventilador radial

Junto con el sistema opcional de enfriado, el ventilador asegura el retiro del calor, a través de la circulación de aire, desde la carga de esterilización a la capa enfriada.

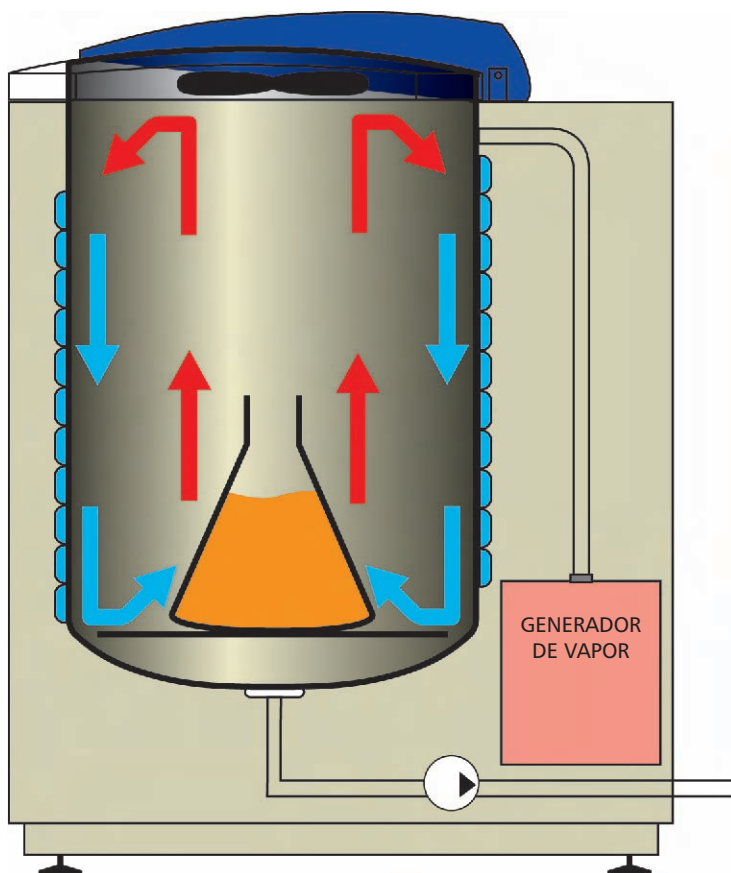
El ventilador está ubicado en la tapa convexa arriba del compartimiento (¡por lo tanto no hay reducción de la altura de la cámara!) y es conducido por un embrague magnético por un motor puesto debajo de la cubierta de la tapa.



Enfriamiento hasta 90% más rápido

Las autoclaves Systemec están equipadas con sistemas de enfriamiento clásico (extractor regulado de vapor abajo de los 100 °C) y un auto enfriamiento extremadamente lento a un mínimo de 80 °C. Sin embargo, están disponibles sistemas opcionales de enfriamiento rápido:

- Enfriamiento con agua de enfriamiento
- Enfriamiento con agua y presión de soporte
- Enfriamiento con agua recirculada a través del intercambiador de calor
- Ventilador radial; recirculación de aire y alimentación de calor en la cámara
- Enfriamiento con rociador de agua estéril recirculada y colectada en conjunto con soporte de presión
- Enfriamiento con ventilación de aire del ambiente.



Aviso importante para una esterilización efectiva

Se tienen varias opciones disponibles para obtener resultados correctos y validables o tiempos de enfriamiento rápido, especialmente para los líquidos.

Deben ser utilizadas dependiendo del tipo de artículo que va a ser esterilizado. Por ello es importante que usted piense cuidadosamente en sus requisitos para poder configurar de manera óptima el autoclave.

Un proceso validable de esterilización con eficacia biológica confirmada, puede ser obtenido solamente si la configuración del equipo se ha hecho correctamente.

La tabla inferior proporciona ayuda para establecer la configuración deseada; sin embargo, recomendamos obtener asesoría adicional de nuestros expertos.

Opcional: tecnología para aplicaciones especiales

Para la esterilización de líquidos en recipientes, botellas de plástico, bolsas, latas, blisters or envases de alimentos, por ejemplo:

Programa y sistema de esterilización en una mezcla de aire y vapor.

Programa y sistema de esterilización con rocío de agua caliente y rocío de enfriamiento.

El proceso correcto para su aplicación de esterilización

Procedimiento/ Proceso:	Liberación del aire				Enfriamiento		Secado		Otros
	Gravitación	Pre-vacio simple	Pulsos de calentamiento (sobre pulsos de presión)	Pre-vacio fraccionado	Enfriamiento Convencional con liberación lenta de vapor	Sistema de enfriamiento rápido con presión	Secado de superficies sin vacío (+ súper secado)	Secado con vacíos subsiguientes (+ súper secado)	Filtración de aire extraído
Líquidos	+	?	-	-	?	+	-	-	
Objetos no huecos sin empaque	+	+	+	+			?	+	
Materiales porosos (filtros, textiles)	-	?	?	+			-	+	
Objetos huecos (pipetas tips, recipientes de vidrio vacíos, tubos y mangueras)	-	-	-	+			-	+	
Basura contaminada en "bolsas de destrucción"	-	-	?	+			-	-	+

+ procedimiento recomendado ? eventualmente aceptable - no es posible

Sistema de accesorios para su fácil manejo



¡Dispositivo de elevación para artículos pesados!

El dispositivo de elevación eléctrico con brazo rotatorio, facilita la carga y descarga de artículos pesados. Se encuentra firmemente unido a un costado de la autoclave y puede operarse por un panel de control móvil. Cuenta con un soporte especial para cestas; que las hace permanecer estables, aún llenas a su máxima capacidad.



Cestas de carga e insertos

Cestas de malla de alambre de acero inoxidable apilables

Art. No.	Dimensiones internas Ø x h (mm)	Capacidad de carga en autoclave							
		V-40	V-55	V-65	V-75	D-95	V-100	V-120	V-150
1654	305 x 190	2							
1655	305 x 280	1	2						
7215	360 x 225			2		3			
7212	360 x 280				2				
7210	360 x 355			1	1	2			
7225	460 x 230						2		3
7222	460 x 280							2	
7220	460 X 355						1	1	2

Cubos de acero inoxidable, apilables, con orificios de ventilación en la parte superior, fondo cerrado, para esterilización de desechos

Art. No.	Dimensiones internas Ø x h (mm)	Capacidad de carga en autoclave							
		V-40	V-55	V-65	V-75	D-95	V-100	V-120	V-150
1657	325 X 385	1	1						
7230	350 X 355			1	1	2			
7235	465 X 355						1	1	2

Cubos de acero inoxidable, apilables, con orificios de ventilación en la parte superior, fondo cerrado, para esterilización de desechos, con tapa giratoria

Art. No.	Dimensiones internas Ø x h (mm)	Capacidad de carga en autoclave						V-120	V-150
		V-65	V-75	D-95	V-100				
7240	345 X 270	1	2	2					
7245	450 X 350				1		1	2	

Systemec
the autoclave company



Nuestra garantía de calidad

Cada componente utilizado es sometido a controles estrictos y cada autoclave cuidadosamente verificada antes de ser entregada. Un protocolo de aceptación es emitido.

DTB 
Desarrollo en Tecnología Biomédica

¡Documentación paso a paso disponible! (opcional)

Nuestra gestión de calidad cumple los más altos requisitos con respecto a las pruebas y documentación. Dentro del ámbito de nuestros servicios, también ofrecemos la calificación y validación de los equipos con documentación compatible con GMP, por ejemplo:

- DQ calificación del diseño
- IQ calificación de la instalación
- OQ calificación de operación
- PQ calificación de desempeño

Systemec
the autoclave company

DTB 
Desarrollo en Tecnología Biomédica

Smart Quality by **DTB**

Av. Tamaulipas 127 - 5
Col. Condesa 06140 México, D. F.
Tel. +(52) (55) 5553 6625
Fax. +(52) (55) 5211 1943
contacto@dtb.com.mx

www.dtb.com.mx

*El poder de la innovación
Para una mejor esterilización*