



Preparación, esterilización y dosificación de medios de cultivo.

Systec Mediaprep. Preparadores de medios.

Systec Mediafill. Sistema de dispensación y dosificación.

Prestaciones y competencia.

Prestaciones fruto de la experiencia

Solo hacemos dos cosas. La primera, autoclaves. La segunda, equipos para una mejor esterilización y manejo de medios de cultivo. Y siempre con un objetivo: lograr que el trabajo en laboratorio sea más seguro, sencillo, preciso, reproducible, validable y, por consiguiente, más económico. Más de 20 años de experiencia práctica intensa nos ha permitido demostrar que incluso las tareas de esterilización inusuales o complicadas pueden llevarse a cabo de forma óptima.

¡Contamos con los conocimientos necesarios para obtener los mejores resultados!

Gracias a nuestra red de socios especialistas in situ podrá disfrutar de nuestros servicios y prestaciones en todo el mundo.



El poder de la innovación. Preparación sencilla, precisa y eficiente de medios nutrientes.

Preparadores de medios y sistema de dispensación y dosificación Systec

Los preparadores de medios Systec y el sistema de dispensación y dosificación permiten que la fabricación, preparación y el llenado automático y apilado de medios de cultivo en cápsulas de Petri o el llenado automático en tubos de ensayo sean más seguros, sencillos, precisos, reproducibles y validables.



Índice

Systec Mediaprep. Preparadores de medios	4
Tecnología	8
Control	10
Documentación	12
Dosificación segura de medios	14
Systec Mediafill. Sistema de dispensación y dosificación	16
Cualificación y validación	20
Venta y servicio	21
Sinopsis	23



Systemec Mediaprep. Los compactos.

Para 10 a 30 litros

Manejo sencillo y seguro

Estos preparadores de medios son especialmente compactos y caben en cualquier lugar. El equipo más pequeño incluso sobre la mesa del laboratorio. Los dos preparadores más grandes son portátiles gracias a que incorporan unas ruedas y un freno de estacionamiento. La pantalla táctil para el manejo en el frontal ofrece una visión clara.

Calentamiento y enfriamiento rápidos

Los potentes elementos calefactores proporcionan un calentamiento rápido. El enfriamiento es igual de rápido.

Un compresor integrado ofrece la presión de apoyo necesaria, impidiendo la formación de espuma o una cocción excesiva del medio.

3 modelos
con capacidad
útil de
10 a 30 l





Systec Mediaprep-10



Systec Mediaprep-20



Systec Mediaprep-30

Dimensiones y rendimiento

Systec	Mediaprep-10	Mediaprep-20	Mediaprep-30
Dimensiones de la cámara Ø x altura (mm)	296 x 250	296 x 450	296 x 650
Volumen de la cámara (l)	17	30	44
Dimensiones del recipiente para medios Ø x altura (mm)	270 x 222	270 x 422	270 x 622
Volumen del recipiente para medios (l) total/nominal	12/10	23/20	34/30
Dimensiones del preparador (mm)			
- Altura	480	715	915
- Anchura	555	555	555
- Profundidad	635	635	635
Potencia de calentamiento (kW)	3,6	9,3	9,3

Mediaprep-10: Tensión 220 - 240 V, 50/60 Hz, 16 A.

Mediaprep-20: Tensión 380 - 400 V, 50/60 Hz, 16 A.

Mediaprep-30: Tensión 380 - 400 V, 50/60 Hz, 16 A.

Se pueden suministrar otros tipos de tensión previa solicitud.



Systec Mediaprep. Para volúmenes mayores.

Para 45 a 120 litros

Manejo sencillo y seguro

Todos los preparadores son portátiles gracias a la incorporación de ruedas y un freno de estacionamiento, por lo que se pueden colocar en cualquier lugar del laboratorio. La pantalla táctil de manejo situada en el lado superior sobre la puerta ofrece una visión clara y es fácilmente accesible.

Calentamiento y enfriamiento rápidos

Los potentes elementos calefactores proporcionan un calentamiento rápido, El enfriamiento es igual de rápido.

Un compresor integrado ofrece la presión de apoyo necesaria, impidiendo la formación de espuma o una cocción excesiva del medio.

4 modelos
con capacidad
útil de
45 a 120 l





Systemec Mediaprep-45



Systemec Mediaprep-65



Systemec Mediaprep-90



Systemec Mediaprep-120

Dimensiones y rendimiento

Systemec	Mediaprep-45	Mediaprep-65	Mediaprep-90	Mediaprep-120
Dimensiones de la cámara Ø x altura (mm)	400 x 485	400 x 690	500 x 610	500 x 790
Volumen de la cámara (l)	65	90	126	162
Dimensiones del recipiente para medios Ø x altura (mm)	380 x 452	380 x 657	480 x 572	480 x 752
Volumen del recipiente para medios (l) total/nominal	51,3/45	74,5/65	103,5/90	136,1/120
Dimensiones del preparador (mm)				
- Altura	1080	1210	1110	1240
- Anchura	550	550	650	650
- Profundidad	780	780	895	895
Potencia de calentamiento (kW)	20	20	20	20

Todos los modelos: Tensión 380 - 400 V, 50/60 Hz, 32 A.
Se pueden suministrar otros tipos de tensión previa solicitud.



Seguridad en el manejo.

Facilidad de manejo

El control de la puerta y las aperturas de alimentación se accionan dependiendo de la temperatura y la presión. De este modo, resulta imposible una apertura involuntaria. Los recipientes para medios son intercambiables, se pueden extraer fácilmente utilizando el asa y limpiar sin ningún problema.



Características estándar

Pantalla táctil de 5,7" – para un manejo sencillo e intuitivo	■
Recipiente para medios intercambiable	■
Apertura independiente de alimentación para la dosificación de aditivo	■
7 programas predefinidos, se pueden crear hasta 100 programas	■
Compresor integrado para presión de apoyo filtrada y esterilizada en la fase de enfriamiento	■
Válvula de seguridad para la despresurización en caso de superar el valor límite	■
Nivel bajo de agua	■
Protección de sobretensión	■
Mezclado continuado con agitador magnético	■
Sensor de temperatura PT-100 flexible	■
Interfaz USB para documentación externa	■
RS-232 Interfaz a documentación externa (compatible con red)	■
Interfaz RS-485 para la comunicación con un Systec Mediafill	■

Disponible opcionalmente

Impresora integrada para la documentación de lotes	□
Paquete de software para la documentación ADS de Systec para documentación completa	□
Almacenamiento de datos en tarjeta SD para hasta 10.000 ciclos de esterilización y transferencia de los datos a un PC	□
Paquete de software para la documentación ADS de Systec conforme a la normativa FDA 21 CFR parte11	□
AuditTrail: conforme a la normativa FDA 21 CFR parte	□
Aquastop	□



■ Standard
□ Optional

Regulación óptima.

El Mediaprep de Systec se caracteriza por un control por micro-procesador totalmente programable.

El proceso automático asegura un alto nivel de calidad reproducible de los medios fabricados y esterilizados.

Durante el proceso, el medio se mezcla desde el principio, calienta y esteriliza, y se enfría a la temperatura de llenado seleccionada. Para el proceso de llenado, el medio se mantiene a la temperatura de llenado seleccionada.



Calentamiento y enfriamiento eficaces

Los potentes elementos calefactores proporcionan un calentamiento especialmente rápido. El enfriamiento se logra rápidamente por circulación de agua en las paredes exteriores del recipiente de medios con agua desmineralizada estéril, enfriada con un intercambiador de calor con agua del exterior.

El tiempo de carga total con calentamiento, esterilización y enfriamiento es de entre 60 y 120 minutos, dependiendo del tamaño del preparador, la cantidad de medio y la temperatura del agua de enfriamiento. La presión de apoyo esterilizada y filtrada evita la formación de espuma y una cocción excesiva del medio. Todos los modelos Mediaprep incorporan un compresor.



Manejo desde la pantalla táctil en todos los preparadores de medios

El manejo desde la pantalla de 5,7" de fácil lectura con función táctil es sencillo y rápido. Esta innovación ofrece, además, posibilidades adicionales y más flexibilidad en el manejo de los preparadores de medios, como la indicación de todos los datos relevantes para el proceso en formato numérico o gráfico. Incluye siete programas predefinidos, y el usuario puede crear hasta 100 programas propios, modificarlos o borrarlos.

Para facilitar la creación de un programa, una ventana de diálogo guía al usuario durante el proceso. Cada nuevo programa obtiene automáticamente una identificación fija no modificable, y el usuario puede añadir el nombre deseado. Todos los parámetros del proceso se pueden modificar individualmente.

Programas predefinidos

- 1 Medio
- 2 Medio
- 3 Medio más aditivo
- 4 Olla de presión
- 5 Líquidos y enfriamiento
- 6 Líquidos
- 7 Limpieza



Todo bien documentado.

Varias posibilidades para la documentación

Impresora

Opcional con impresora integrada para la documentación del tipo de programa, número de carga, fecha/hora, evolución de la temperatura y la presión a lo largo de todo el proceso de esterilización.



Paquete de software para la documentación ADS de Systec

Con interfaz RS-232 para la conexión directa de un PC o la conexión de una red Ethernet mediante convertidor. Software especial para Windows para la documentación de todos los datos de proceso, como presión, temperatura, tiempo y fase de esterilización, inclusive diagramas informativos. El software para la documentación ADS de Systec procesa los datos documentados tanto gráfica como numéricamente.



Tarjeta SD

Documentación completa de hasta 10.000 ciclos de esterilización* mediante una ranura para tarjetas opcional integrada, inclusive tarjeta de memoria SD (1024 MB). Todos los datos registrados están disponibles en la tarjeta de memoria SD para su procesamiento con el software para la documentación ADS de Systec.

*Solo en combinación con el paquete de software opcional para la documentación



Paquete de software para la documentación ADS CFR de Systec conforme a la normativa FDA 21 CFR parte 11

Documentación opcional para los modelos Mediaprep de Systec. Descarga de los datos del proceso y AuditTrail de los preparadores de medios. La solución garantiza la documentación conforme a las reglas de la normativa 21 CFR parte 11. El software para la documentación ADS de Systec conforme a la normativa FDA 21 CFR parte 11 procesa los datos documentados gráfica y numéricamente.



21 CFR Part 11

AuditTrail

AuditTrail permite la creación y administración de los usuarios del Mediaprep de Systec. Existen cinco niveles de derechos distintos para especificar las acciones que puede realizar cada usuario. Los derechos de acceso a los programas de esterilización creados pueden establecerse de forma individual. Antes de cada acción, el usuario debe registrarse introduciendo el nombre de usuario y la clave. Todas las acciones realizadas (p. ej. modificación de parámetros, inicio o parada de programas de esterilización) quedan documentados para poder hacer un seguimiento de los usuarios, también por medio de un sello temporal (fecha/hora). Todos los datos generados por las acciones del usuario o por la documentación de un ciclo de esterilización están protegidos contra la manipulación y provistos de la firma electrónica del usuario.



Dosificación segura de medios.

Incorporación estéril de aditivos

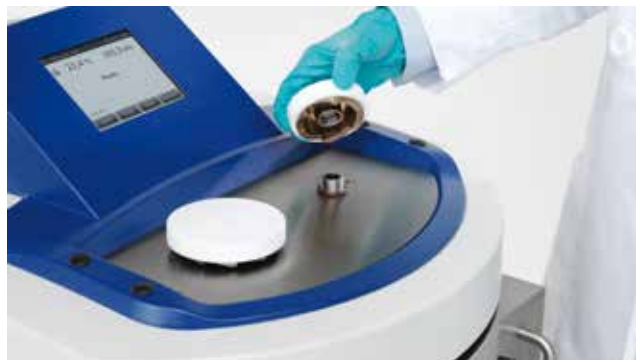
La boca de llenado permite la dosificación de aditivos. La boca de llenado para la incorporación de aditivos tras la esterilización es suficientemente grande y está provista de un cierre de seguridad. Los aditivos se pueden añadir de forma estéril, por ejemplo, desde un frasco, con la boca abierta o con una jeringa a través de una membrana de silicona situada en la tapa de cierre.



Retirada estéril

Para la retirada estéril del medio del preparador de medios se puede abrir la boca de llenado. El tubo de silicona se conecta a la boca de llenado por medio de una lanza de llenado. Para asegurar la retirada estéril del medio, la lanza de llenado y el tubo de silicona deben esterilizarse previamente en una autoclave.

El llenado se puede realizar con el aire a presión filtrado y esterilizado producido por el compresor integrado en el Mediavalve de Systec o conectando una bomba peristáltica cualquiera o un equipo con bomba incorporada.



Dosificaciones alternativas

El medio estéril preparado se llena utilizando un tubo flexible. El tubo interior de aspiración y la boca de llenado también se esterilizan automáticamente en cada proceso de esterilización mediante la incorporación de vapor. El tubo en el exterior del preparador y el adaptador conectado deben esterilizarse previamente empleando un proceso de esterilización por vapor adecuado y conectarse a la boca de llenado en condiciones técnicamente estériles.

■ Systec Mediavalve – Válvula automática

Un método económico para el llenado de volúmenes precisos. El flujo del medio se logra con una ligera sobrepresión constante preseleccionable en el recipiente de medios, y el MediaPrep controla el tiempo de apertura y cerrado de la válvula de cierre del tubo. Una vez incorporado el volumen deseado, el preparador se calibra de acuerdo con la viscosidad realizando un llenado de prueba.

■ Systec Mediapump – Bomba peristáltica

El sistema destaca por un alto nivel de precisión y velocidad. El volumen de dosificación se puede configurar de 0,1 ml a 10 l. El sistema trabaja con una precisión de $\pm 0,5\%$ y garantiza resultados reproducibles gracias al calibrado automático. Además del llenado simple manual, ofrece 45 programas individualmente parametrizables.

■ Systec Mediafill – Sistema de dispensación y dosificación

El sistema de dispensación y dosificación Mediafill de Systec llena cápsulas de Petri con medios de cultivo de forma automática, segura y eficiente. Opcionalmente, se puede configurar para las más diversas aplicaciones y convertirse, por ejemplo, en un llenador de tubos.

■ Otros sistemas

También se pueden conectar bombas peristálticas convencionales o diluidores.



Systec Mediafill.

Dosificación y apilado de medios de cultivo en cápsulas de Petri.

Totalmente automático. Seguro y eficiente

El Mediafill de Systec llena cualquier cápsula de Petri, tanto de 35, 60, 70 o 90 mm de diámetro, como estándar o de hasta 26 mm de profundidad. El manejo del sistema es sencillo e intuitivo y permite, por ejemplo, seleccionar en la base de datos las dimensiones de las cápsulas de Petri utilizadas desde la pantalla táctil de 5,7".

El llenado automático se realiza de forma estéril y precisa con una bomba peristáltica.

Para cubrir distintas necesidades, se ofrecen tres tamaños de carrusel para 220, 440 o 660 cápsulas de Petri.

El Mediafill de Systec se puede configurar de forma óptima para las más diversas aplicaciones con toda una serie de opciones, como con otra bomba para la incorporación simultánea de aditivos. Además, el Mediafill de Systec también se puede convertir en un llenador de tubos.

Además, el Mediafill de Systec puede convertirse en un llenador de tubos con el mismo aparato y con poco esfuerzo. Esta instalación automática puede equiparse con hasta 4 racks y procesar tubos de ensayo de 13, 16, 20, 25 y 30 mm de diámetro. Los racks con tubos de ensayo de diferentes diámetros pueden llenarse de forma fácil y eficiente en una sola operación.

Hasta
900 unidades
por hora





Dimensiones y rendimiento

Systemec	Mediafill	Stack 220	Stack 440	Stack 660
Longitud (mm)	683			
Anchura (mm)	662			
Altura (mm)	348			
Diámetro (mm)		566	566	566
Altura total (mm)		730	1094	1444
Altura de apilado máx. para cápsulas de Petri (mm)		345	682	1030
Diámetro cápsulas de Petri (mm)		90	90	90
Altura cápsulas de Petri (mm)		12 a 26	12 a 26	12 a 26
Capacidad (altura de las cápsulas de Petri 16,5 mm)		220	440	660
Peso (kg)				
- Mediafill	37,5			
- Apilador (sin cápsulas de Petri)		6,9	9	14,3
- Bomba aditivo (opcional)	0,5			
- Enfriamiento Peltier (opcional)	1,7			

Bomba

Área de llenado bomba principal (ml)	1 a 999,95
Precisión de llenado con 15 ml (%)	1
Área de llenado bomba aditivos (ml)	1 a 10

Velocidad de llenado máxima

Llenado manual (ml/min)	1000
Llenado de cápsulas (ml/min)	600
Retardo llenado (seg)	0 a 10

Luz UV

Rendimiento (W)	9
Emisión de luz UVC (W)	2,3 (254 nm)
Interfaz	RS-485
Conexión de corriente	100 V - 240 V, 50/60 Hz



Características técnicas de serie.

Características estándar	
Pantalla táctil de 5,7" – manejo sencillo e intuitivo	■
Selección one touch de cápsulas de Petri – base de datos integrada con dimensiones de cápsulas de Petri previamente programadas	■
Proceso sin supervisión totalmente automático – llenado y apilado sin intervención del usuario	■
Funcionamiento suave y silencioso – máxima reducción de emisión de ruidos	■
Superficies lisas de aluminio – limpieza fácil, sin orificios ni juntas en las que pueda acumularse el medio	■
Tres carruseles para el apilado de cápsulas disponibles – para hasta 220, 440 y 660 cápsulas de Petri	■
EasyStack – el carrusel de apilado se puede extraer por completo del Mediafill de Systec	■
Bomba peristáltica integrada (bomba principal) – para un llenado preciso de medios	■
Función DropStop™ – evita derrames incontrolados en la boca de llenado	■
Función Shaker – distribución óptima de medios en las cápsulas de Petri	■
Lámpara UV con emisión de luz de 2,3 W UVC – reduce el riesgo de contaminaciones	■
Función de llenado manual – con interruptor de pie o temporizador	■
Disponible opcionalmente	
Impresora de inyección de tinta para la rotulación lateral de cápsulas de Petri	□
Control total de la bomba principal y de la bomba de aditivo desde la pantalla táctil del Mediafill de Systec	□
Segunda bomba integrada para la incorporación de aditivos justo antes del llenado	□
Llenador de tubos para el llenado de tubos de ensayo de 13, 16, 20, 25 y 30 mm de diámetro	□
Conexión por cable Mediafill de Systec > Impresora Mediaprep de Systec para la documentación	□
Función Pager – notificación automática del Mediafill de Systec al usuario sobre la necesidad de intervención	□
Opción para el llenado de bi-plates y tri-plates	□
Dispositivo de enfriamiento Peltier para una solidificación rápida del agar y minimización de la condensación	□

■ Estándar
□ Opcional

Función Pager – notificación automática del Mediafill de Systec al usuario



Rotulación lateral de cápsulas de Petri



Impresora Mediaprep de Systec para la documentación



Llenador de tubos de Systec



Mediafill de Systec con cápsulas de Petri



Mediafill de Systec con tri-plates

Puntos clave Mediafill de Systec:

- 220, 440, 660 cápsulas de Petri
- Cápsulas de Petri de 35, 60, 70 y 99 mm de diámetro
- Bomba para aditivo integrada: bomba integrada en Mediafill de Systec, mismo control, sincronización con bomba principal con solo pulsar un botón, distribución óptima
- Llenado manual: interruptor de pie o temporizador
- Opcional: Permite llenado de bi-plates/tri-plates
- Llenador opcional de tubos de ensayo: Mismo preparador convertible/permite hasta 4 racks
- Pager opcional: con función de información al terminar
- Impresora opcional: rotulación lateral de cápsulas de Petri

Otras funciones importantes:

- Función DropStop™ (retirada de la bomba peristáltica en las pausas para que no gotee ningún medio en la siguiente cápsula de Petri)*
- Función Pump-Back: en caso de funcionamiento erróneo, el medio se bombea de vuelta para impedir la gelificación en el tubo*

*El usuario puede seleccionar su activación.

Potente rendimiento.



Cualificación y validación

En el marco de nuestros servicios le ofrecemos también trabajos de cualificación y validación con documentos conformes a GMP:

- DQ – Design Qualification
Definición de los requisitos del equipo en cuanto a instalación y técnica de proceso.
- IQ – Installation Qualification
La autoclave ha sido fabricada e instalada conforme a las definiciones en la especificación del diseño.
- OQ – Operation Qualification
La autoclave funciona tal como viene definido en la especificación del diseño.
- PQ – Performance Qualification
El proceso de esterilización esteriliza el producto permanentemente con ayuda de especificaciones definidas.

Nuestra garantía de calidad conforme a ISO 9001

El diseño de nuestra gestión de calidad responde a unos requisitos máximos en cuanto a control y documentación.



Cada componente está sujeto a controles minuciosos, cada autoclave se somete a un control de todas sus funciones antes de la entrega y cuenta con un protocolo de recepción.

Nuestro sistema de gestión medioambiental conforme a ISO 14001

Nuestro sistema de gestión medioambiental está además certificado conforme a DIN EN ISO 14001. Podemos poner nuestra política medioambiental a disposición de nuestros clientes.



Prestaciones relacionadas con el producto:

- Desarrollo
- Construcción
- Fabricación de productos en serie
- Fabricación de productos especiales
- Asesoramiento técnico de aplicaciones

Servicios complementarios:

- Instalación y puesta en servicio
- Desarrollo especial técnico
- Tests y desarrollo de procedimientos
- Servicio individual bajo demanda
- Servicio con contrato
- Cualificación y validación
- Documentación conforme a GMP
- Asesoramiento para procesos de esterilización y requisitos especiales
- Desarrollo de procesos

Conforme a las normas y reglamentos

Los preparadores de medios y sistema de dispensación y dosificación Systemec cumplen las siguientes normas y disposiciones:
Recipiente a presión:

- Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE
- ASME Boiler Et Pressure Vessel Code, Section VIII, Division 1
- China Stamp

Otras directivas:

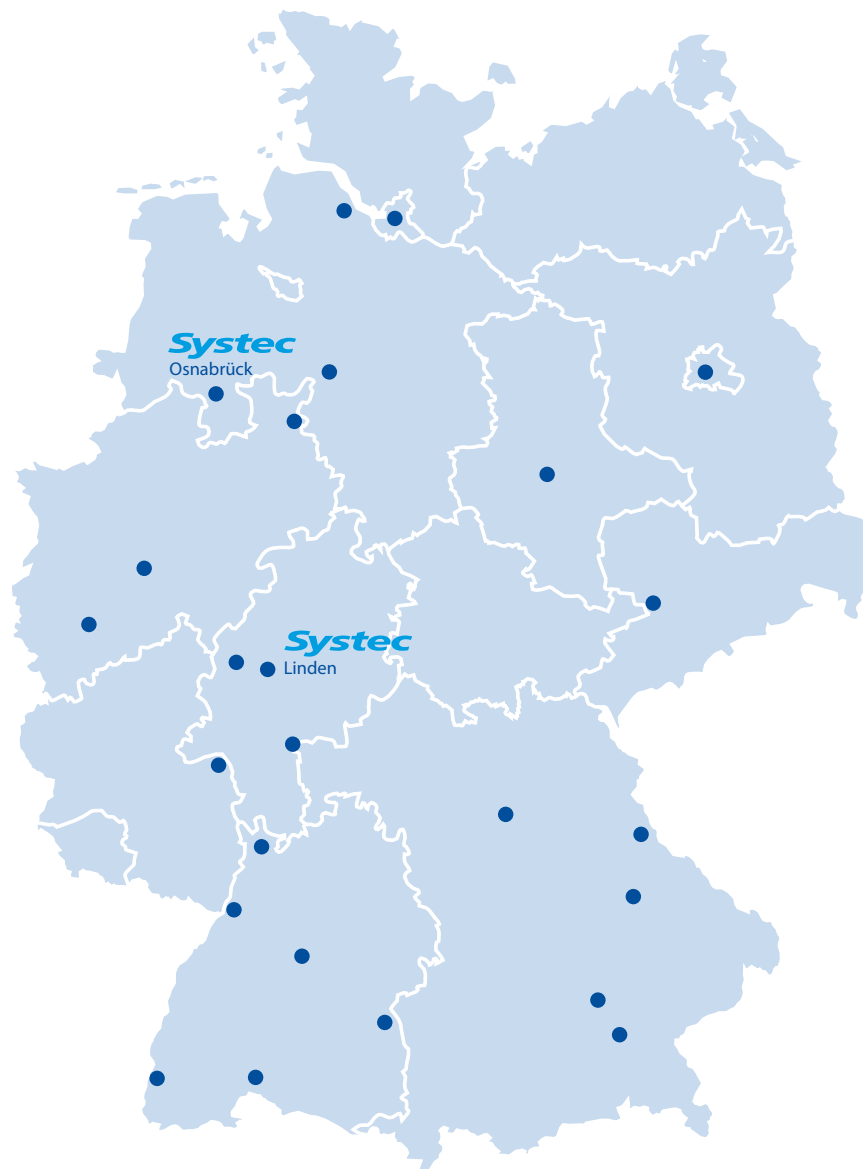
- Directiva de baja tensión 2006/95/CE
- 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética
- Directiva de máquinas 2006/42/CE

Todos los equipos cuentan con certificación CE. Si así nos lo solicita, estaremos encantados de facilitarle una lista completa de las normas y reglamentos.

Venta y servicio en Alemania.

Centros de servicio Systemec en Alemania

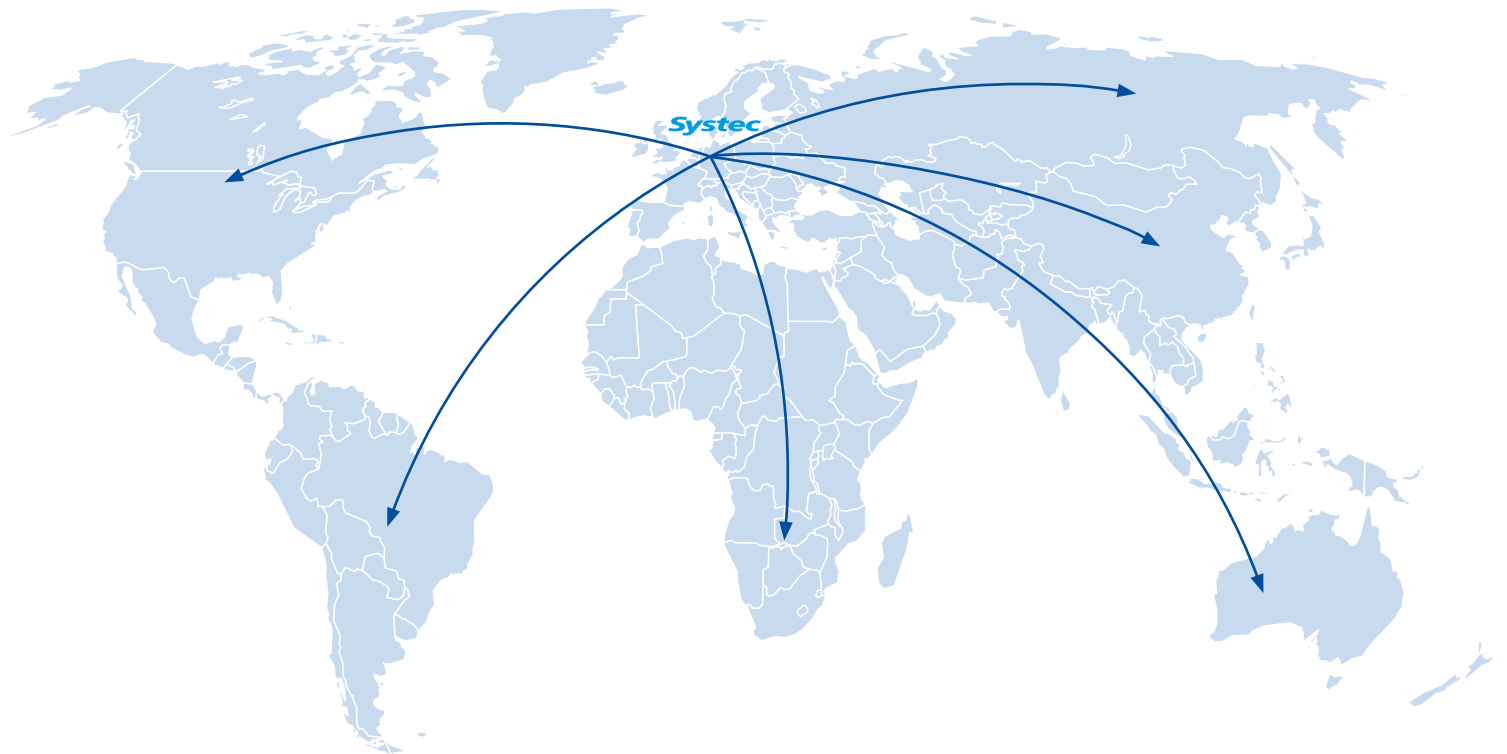
Encontrará un técnico de servicio en todo momento cerca de su zona. Teléfono de atención al cliente permanente +49 6403 67070-0.



Venta y servicio en todo el mundo.

Centro de servicio Systemec en el mundo

En todos los continentes y en varios países funcionan con fiabilidad autoclaves Systemec. Nuestros socios competentes también están asimismo a su disposición. Competencia en materia de asesoramiento, venta y servicio.



Programa completo.

Autoclaves.

Autoclaves de diseño horizontal y vertical. Autoclaves de doble puerta para empotrar en zonas de alta seguridad (p. ej., laboratorios de seguridad biológicos o salas limpias).

- Autoclaves de pie verticales
Systemec V-Serie
40 a 150 litros
- Autoclaves de mesa horizontales
Systemec D-Serie
23 a 200 litros
- Autoclaves de pie horizontales
Systemec H-Serie
65 a 1580 litros
- Autoclaves de doble puerta
Systemec H-Serie 2D
90 a 1580 litros



Preparación de medios, esterilización y dosificación.

Sistemas para la fabricación y esterilización de medios de cultivo microbiológicos, así como para la carga y el apilado automático de cápsulas de Petri, bi-plates, tri-plates y tubos de ensayo.

- Preparados de medios
Systemec Mediaprep
10 a 120 litros
- Sistemas de dispensación y dosificación
Systemec Mediafill



Systemec

the autoclave company

Sede en Alemania:
Systemec GmbH
Konrad-Adenauer-Straße 15
35440 Linden, Alemania
T +49 (0) 6403 67070-0
F +49 (0) 6403 67070-222
info@systemec-lab.de
www.systemec-lab.de

Sucursal en Suiza:
Systemec Schweiz GmbH
Gewerbestrasse 8
6330 Cham, Suiza
T +41 (0) 41 781 52 80
F +41 (0) 41 781 52 79
info@systemec-lab.ch
www.systemec-lab.ch

Sucursal en China:
Systemec (Shanghai) trading co.,ltd
C1-206 ,No.6000 Shenzhuan Rd
Songjiang 201619 Shanghai
China
T +86 (0) 21 6019 0256
info@systemec-lab.com.cn
www.systemec-lab.com.cn

