

Autoclaves verticales Top line con tecnología de vanguardia

Serie TLV



¿Por qué elegir RAYPA?

Fabricante experto, diseño propio, marca global



ALCANCE GLOBAL

Tras medio siglo de experiencia, contamos con un largo listado de clientes satisfechos por todo el planeta. En la actualidad, exportamos el 85% de nuestra facturación anual y contamos con una red estable de distribuidores con presencia en más de 100 países.



SERVICIO TÉCNICO EFICAZ

Nuestro equipo de técnicos e ingenieros está altamente cualificado y es experto en nuestros productos. Si experimentas un problema técnico será nuestra prioridad rectificarlo. Cuando compras un equipo RAYPA, tienes garantizado el máximo nivel de soporte y asistencia técnica.



FABRICANTE EXPERTO

Tras más de 50 años en el sector, RAYPA es un líder global en la fabricación de autoclaves de laboratorio. Cada una de nuestras autoclaves está diseñada y construida íntegramente en nuestra moderna fábrica equipada con la última tecnología.



GAMA COMPLETA Y CONFIGURABLE

Contamos con un extenso portafolio de autoclaves de laboratorio para cubrir múltiples aplicaciones y segmentos del mercado. Descubre la combinación de modelo de autoclave y accesorios que mejor se adapta a tus necesidades dentro de nuestras 11 series y más de 35 modelos disponibles.



INNOVACIÓN Y CALIDAD

Nuestros productos cuentan con tecnología avanzada, innovación continua, calidad de construcción superior y están hechos para durar. Nuestro equipo de ingenieros y técnicos se esfuerza a diario para mejorar nuestros productos y superar las expectativas de nuestros clientes.



ASESORAMIENTO INTEGRAL

Nuestro equipo de especialistas evalúa cada proyecto y asesora al cliente sobre la solución que mejor se ajusta a sus necesidades. Tras la venta, ofrecemos formación sobre el uso y el mantenimiento recomendado de cada equipo para garantizar un rendimiento óptimo y prolongar al máximo su vida útil.

Autoclaves para la industria farmacéutica y biotecnológica



Serie TLV-DUAL

Diseñadas para una esterilización avanzada de cargas líquidas y sólidas.

Volúmenes: 58, 83, 136 y 166 litros.



Serie TLV-PD

Diseñadas para una esterilización avanzada de cargas sólidas.

Volúmenes: 58, 83, 136 y 166 litros.



Serie TLV-FA

Diseñadas para una esterilización avanzada de cargas líquidas.

Volúmenes: 58, 83, 136 y 166 litros.



Serie TLV-S

Versátiles para aplicaciones generales.

Volúmenes: 58, 83, 136 y 166 litros.



Serie TLV-DUAL

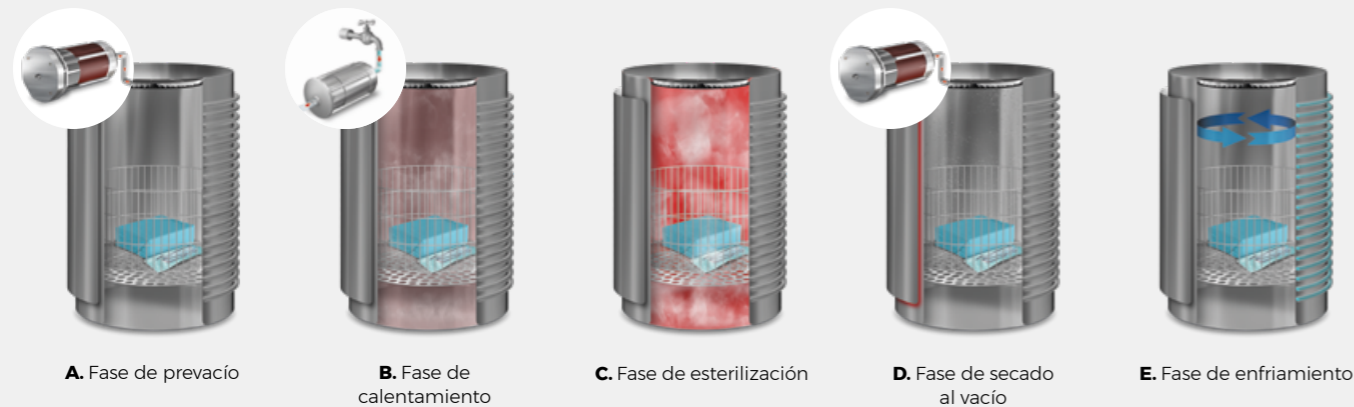
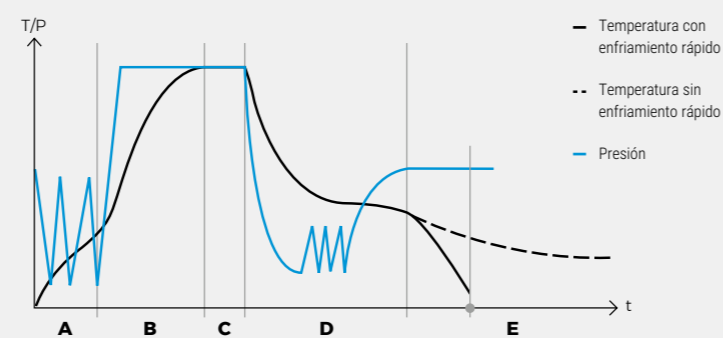
Autoclaves con sistema de súper-secado y enfriado rápido

- Líquidos y medios de cultivo
- Bolsas de residuos
- Objetos de geometrías complejas
- Plásticos y objetos metálicos
- Residuos biopeligrosos
- Objetos herméticamente sellados
- Material de vidrio
- Sólidos porosos y cargas envueltas



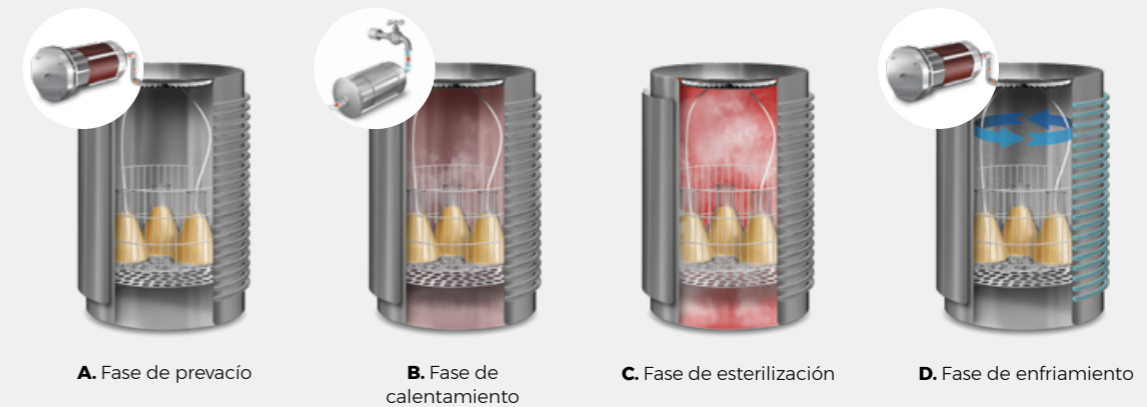
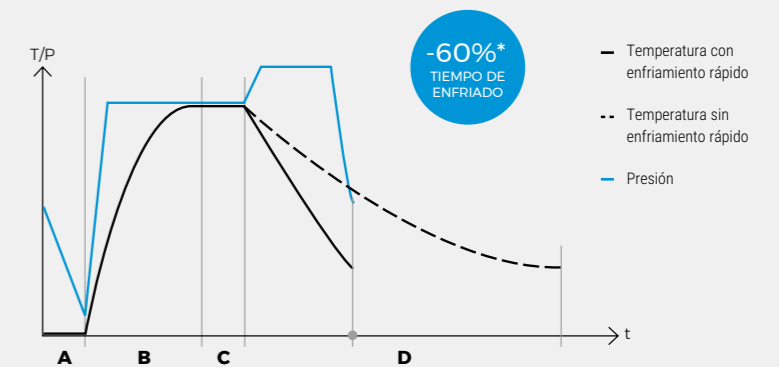
Esterilización avanzada de cargas sólidas

En la fase de prevacío, el aire de la cámara se purga con múltiples pulsos de vacío. Tras el primer pulso de vacío se activa el generador de vapor, que inyecta vapor saturado en la cámara hasta alcanzar la temperatura requerida. Esta temperatura se mantiene constante durante el tiempo programado para esterilizar la carga. A continuación, la bomba de vacío y la camisa calefactora secan la carga. Finalmente, comienza una fase de enfriamiento rápido.



Esterilización avanzada de cargas líquidas

En la fase de prevacío, el aire de la cámara se purga con un único pulso de vacío. Luego, se activa el generador de vapor, que inyecta vapor saturado en la cámara hasta alcanzar la temperatura adecuada. Esta temperatura se mantiene constante durante el tiempo programado para esterilizar la carga. Finalmente, empieza una fase de enfriado rápido con soporte de presión, activándose el serpentín de agua y, si está instalado, el ventilador radial interno.



*Resultados obtenidos utilizando el accesorio ventilador radial interno.



Serie TLV-FA

Autoclaves con sistema de enfriado rápido

- Líquidos y medios de cultivo
- Plásticos y objetos metálicos
- Material de vidrio
- Bolsas de residuos
- Residuos biopeligrosos
- Objetos herméticamente sellados



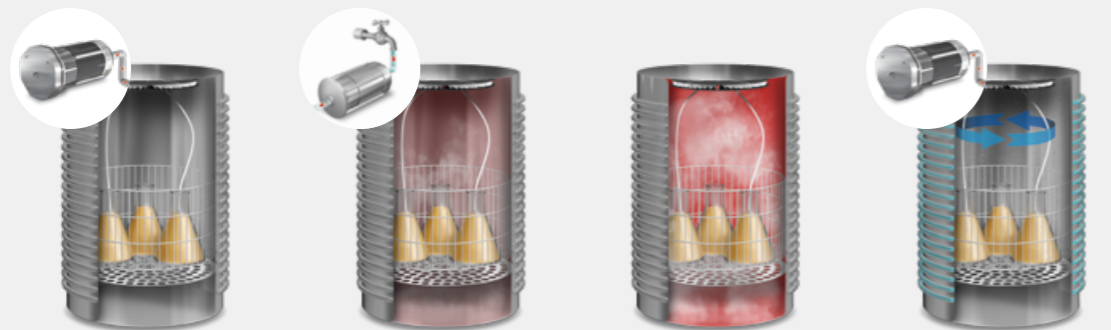
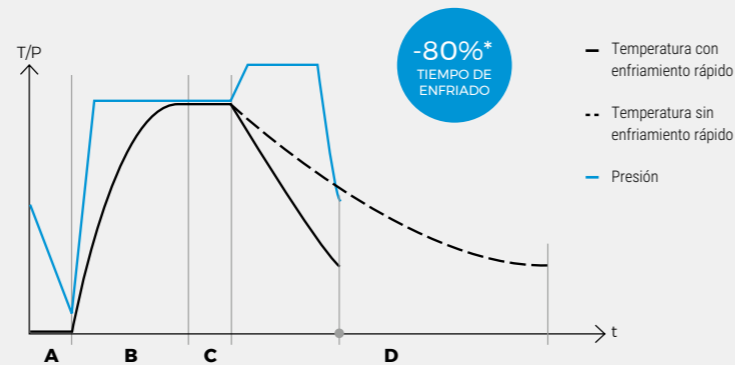
Serie TLV-PD

Autoclaves con sistema de súper-secado

- Líquidos y medios de cultivo
- Plásticos y objetos metálicos
- Material de vidrio
- Bolsas de residuos
- Residuos biopeligrosos
- Sólidos porosos y cargas envueltas
- Objetos de geometrías complejas

Esterilización avanzada de cargas líquidas

En la fase de prevacío, el aire de la cámara se purga con un único pulso de vacío. Luego, se activa el generador de vapor, que inyecta vapor saturado en la cámara hasta alcanzar la temperatura adecuada. Esta temperatura se mantiene constante durante el tiempo programado para esterilizar la carga. Finalmente, empieza una fase de enfriado rápido con soporte de presión, activándose el serpentín de agua y, si está instalado, el ventilador radial interno.

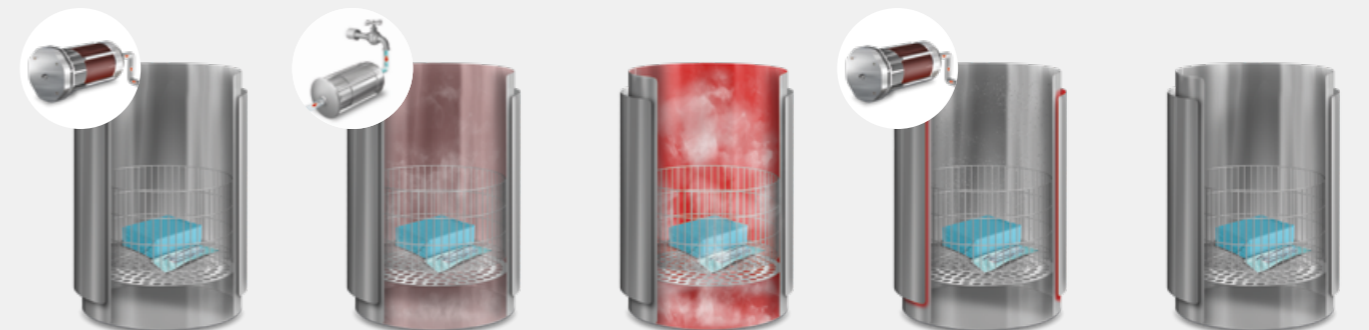
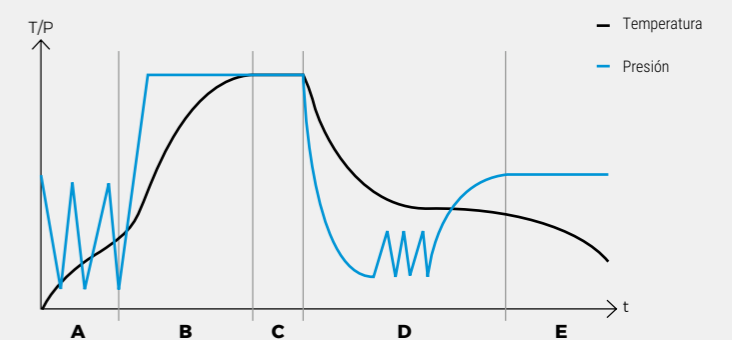


A. Fase de prevacío B. Fase de calentamiento C. Fase de esterilización D. Fase de enfriamiento

*Resultados obtenidos utilizando el accesorio ventilador radial interno.

Esterilización avanzada de cargas sólidas

En la fase de prevacío, el aire de la cámara se purga con múltiples pulsos de vacío. Tras el primer pulso de vacío se activa el generador de vapor, que inyecta vapor saturado en la cámara hasta alcanzar la temperatura requerida. Esta temperatura se mantiene constante durante el tiempo programado para esterilizar la carga. A continuación, la bomba de vacío y la camisa calefactora secan la carga. Finalmente, comienza una fase de enfriamiento natural.





A. Fase de prevacío B. Fase de calentamiento C. Fase de esterilización D. Fase de secado al vacío E. Fase de enfriamiento





Serie TLV-S

Autoclaves versátiles para aplicaciones generales

 Líquidos y medios de cultivo

 Bolsas de residuos

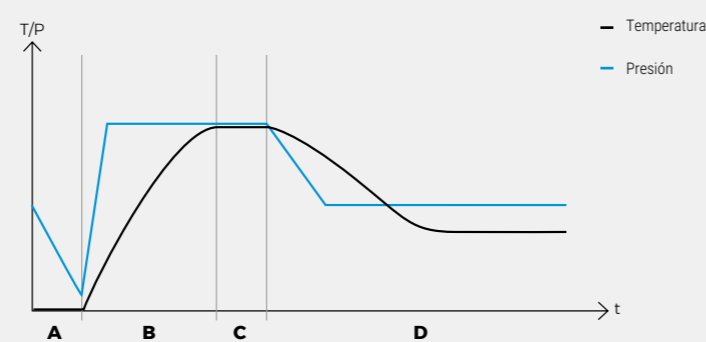
 Plásticos y objetos metálicos

 Residuos biopeligrosos

 Material de vidrio

Funcionamiento

En la fase de prevacío, el aire de la cámara se purga con un único pulso de vacío. Luego, se activa el generador de vapor, que inyecta vapor saturado en la cámara hasta alcanzar la temperatura adecuada. Esta temperatura se mantiene constante durante el tiempo programado para esterilizar la carga. Finalmente, empieza una fase de enfriamiento natural.



A. Fase de prevacío



B. Fase de calentamiento



C. Fase de esterilización



D. Fase de enfriamiento



“Diseñadas para cubrir todas tus necesidades,
incluso las más demandantes”



Materiales de construcción de calidad superior

En nuestra búsqueda de la excelencia, empleamos materiales y componentes de la más alta calidad, asegurando una durabilidad excepcional y una fiabilidad operativa sobresaliente en cada ciclo de esterilización.



Diseño moderno

Con una estética contemporánea y un diseño ergonómico, nuestras autoclaves proporcionan una experiencia de usuario confortable que redefine los estándares del sector.



Innovación de vanguardia

Combinamos ingeniería de vanguardia con un diseño innovador para ofrecer un rendimiento y una productividad que superan las exigencias del mercado.



Fabricación sostenible

Diseñamos autoclaves que no solo cumplen con los máximos estándares de eficiencia energética y optimización del espacio, sino que también eliminan la dependencia de combustibles fósiles y proporcionan una gestión de la calidad totalmente digitalizada.



Seguridad y confort

Con un enfoque en la seguridad y la facilidad de uso, nuestras autoclaves garantizan la máxima protección tanto para el usuario como para los productos a esterilizar.



Instalación ágil

Nuestras autoclaves, concebidas para una instalación sin dificultades, aseguran una operatividad inmediata y la posibilidad de reubicación conforme a las necesidades del espacio.



Control total, soporte técnico avanzado y trazabilidad profesional

Ofrecemos soluciones que permiten gestionar la trazabilidad de manera centralizada, asegurando una gestión de la calidad digital eficiente y segura.

“Gestión de la calidad totalmente
digitalizada conforme a los
estándares de FDA y GMP”

Materiales de construcción de calidad superior

Nuestras autoclaves están diseñadas para ofrecer una durabilidad excepcional y una fiabilidad operativa sobresaliente.



El mueble exterior está construido en acero inoxidable AISI-304, mientras que la cámara de esterilización está fabricada en acero inoxidable de alta calidad AISI-316L, ofreciendo una resistencia excepcional a la corrosión.



Autoclaves construidas de acuerdo a los requerimientos de la Directiva Europea de Equipos a Presión (PED) 2014/68/UE. Opcionalmente, pueden construirse bajo certificación ASME VIII Div-1 y CRN.



Los códigos de diseño de las cámaras de esterilización de nuestras autoclaves siguen los estándares AD 2000 Merkblatt. Opcionalmente, pueden construirse con el código de diseño ASME VIII Div-1.



Diseño moderno

Todas las prestaciones y componentes necesarios para poder realizar cualquier tipo de aplicación.



*La disponibilidad de estos componentes está sujeta al modelo escogido.

**El ventilador radial interno y el filtro bacteriológico para la salida de aire son accesorios opcionales recomendados y no están incluidos de serie con la autoclave.

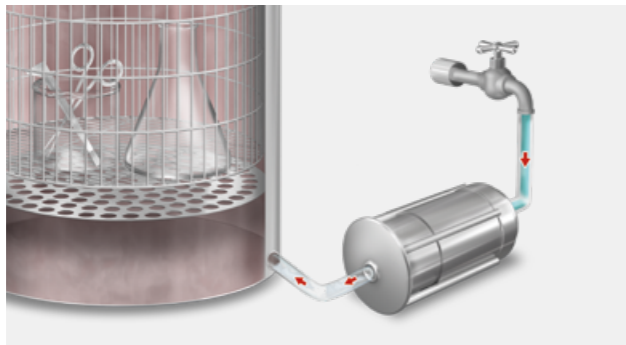
Innovación de vanguardia

Nuestras autoclaves están diseñadas con ingeniería de última generación y una calidad excepcional en cada detalle, asegurando resultados consistentes y completamente trazables.



Pantalla capacitiva táctil de 7"

Controla todas las funciones del dispositivo con facilidad. Su interfaz moderna ofrece una experiencia de usuario intuitiva y garantiza claridad y precisión en cada interacción.



Generador de vapor integrado

Asegura una producción instantánea de vapor de alta calidad, acortando la fase de calentamiento y permitiendo el procesamiento de cargas más complejas, mejorando tanto la homogeneidad como el rendimiento de tus operaciones.



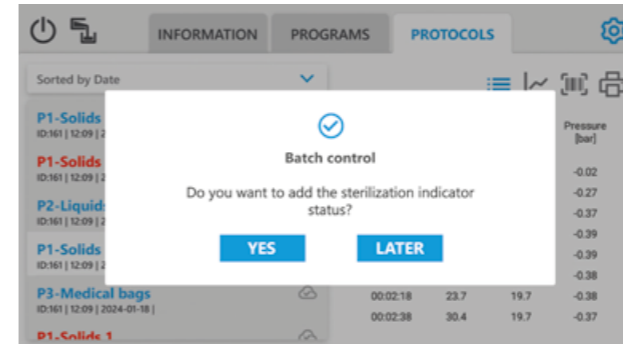
Extracción mecánica del aire frío

Todos los modelos incluyen una bomba de vacío para efectuar una fase de prevacío antes de la inyección de vapor, facilitando una mejor penetración del vapor en la carga.



Conjunto de sonda de cámara y sonda flexible

Proporcionan una monitorización precisa y en tiempo real de la temperatura de la cámara y la temperatura de la carga. Optimizan el rendimiento y aseguran que cada proceso se lleve a cabo en condiciones óptimas.



Control de procesos por lotes

Gestión integral y automatizada de los procesos por lotes. Permite programar y supervisar múltiples lotes, así como generar informes detallados, asegurando un control total de la calidad en cada ciclo de producción.



RAYPAtraced

Solución sencilla y profesional para la documentación y trazabilidad completa de los lotes procesados. Es fundamental contar con una impresora de etiquetas ITS-LAB y un lector de código de barras BAR-SCAN, que permiten identificar y rastrear cada lote mediante etiquetas individuales.



Esterilización avanzada por F₀

Este método garantiza no solo la inactivación completa de cualquier forma de vida, sino que también permite cuantificar y evaluar la eficiencia del proceso de esterilización. Su gran versatilidad es particularmente ventajosa en contextos donde la exposición a altas temperaturas podría comprometer la integridad de los materiales a procesar.



Gestión profesional de la calidad digital

Ofrecemos soluciones personalizadas para gestionar la calidad digital del microprocesador y de la plataforma de gestión RAYPAcloud, adaptadas a cada cliente. Nuestras opciones incluyen soluciones públicas y privadas que cumplen con los estándares de la FDA y pueden integrarse mediante Docker en servidores locales, sistemas LIMS y Active Directory.

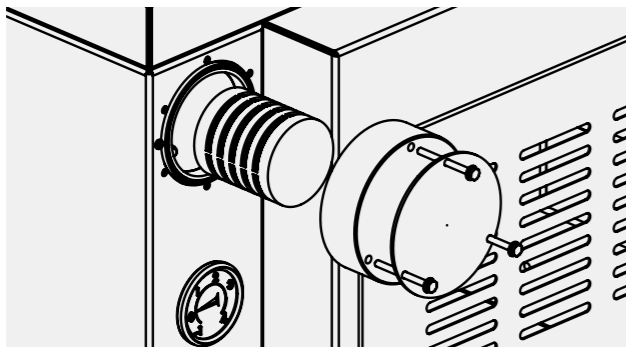
Seguridad y confort

Nuestras autoclaves Top line son completamente automáticas, brindando el máximo confort y tranquilidad en cada operación.



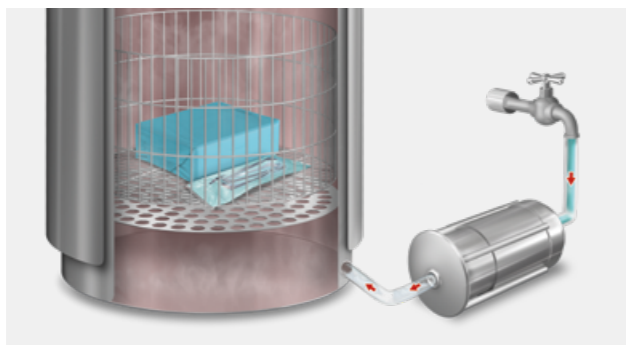
Puerta asistida mecánicamente por pulsador

La puerta de la autoclave se abre y cierra automáticamente con solo presionar un pulsador, reduciendo el esfuerzo del operario y asegurando una operación fácil y segura. Este innovador sistema mejora la ergonomía del trabajo, minimizando el riesgo de lesiones y aumentando la productividad.



Filtro bacteriológico de aireación para la entrada y salida de aire*

Este filtro bacteriológico asegura que el aire que circula dentro y fuera de la autoclave sea completamente estéril, proporcionando un entorno seguro tanto para el personal como para el material tratado durante todo el ciclo de esterilización.



Llenado de agua automático

Todas las autoclaves Top line incorporan una bomba de agua y tienen automatizado el llenado del generador de vapor, asegurando un suministro continuo y eficiente de vapor durante el funcionamiento del equipo.



Descarga directa refrigerada

Todos los modelos están equipados con un sistema de refrigeración activo que utiliza un intercambiador de calor conectado al suministro principal de agua. Este sistema reduce la temperatura de las emisiones de gases y líquidos a un nivel seguro antes de ser vertido al desagüe.



Instalación ágil y sin dificultades

Movilidad sobre ruedas

Las ruedas antiestáticas con frenos integrados facilitan la movilidad del equipo, permitiendo desplazarlo sin esfuerzo y asegurando una instalación ágil y segura en cualquier entorno.

Versatilidad en la instalación

La instalación estándar requiere de una entrada de agua purificada y un desagüe. No obstante, si no dispones de estos recursos, ofrecemos soluciones alternativas para asegurar una instalación eficiente y sin dificultades.

Grúa para cargas pesadas

Para la manipulación segura de los cestos en autoclaves de gran volumen, recomendamos utilizar una grúa elevadora de cestos para facilitar el proceso, que puede ser tanto integrada como móvil.

*El filtro bacteriológico para la salida de aire es un accesorio opcional y no está incluido de serie.

Nuestras autoclaves Top line son una excelente alternativa a las autoclaves horizontales de gran tamaño



Autoclaves horizontales de gran tamaño



Nuestras autoclaves



Sostenibilidad

Con frecuencia, emplean sistemas de enfriamiento rápido que consumen grandes volúmenes de agua y dependen de una caldera central de gas que debe funcionar de manera continua, lo que provoca un impacto medioambiental significativo debido al elevado consumo de combustibles fósiles.

Funcionan con electricidad, son autosuficientes y eliminan la necesidad de contar con una caldera central. Consumen menos agua y energía por ciclo y cumplen con las regulaciones de la UE en materia de emisiones y eficiencia energética.



Aprovechamiento del espacio

Requieren una gran cantidad de espacio y tienen una relación entre tamaño y volumen útil ineficiente, lo que resulta en un uso subóptimo del espacio del laboratorio.

Su diseño compacto y vertical ocupa menos espacio y presenta una excelente relación entre tamaño y volumen útil.



Eficiencia en costes

Tienen un elevado coste de adquisición y su mantenimiento resulta más caro y complejo. Además, habitualmente equipan cámaras cuadradas de gran espesor recubiertas con camisa, por lo que el consumo energético e hídrico por ciclo es elevado.

Precio de adquisición más accesible y mantenimiento más sencillo. Son más eficientes y presentan un menor consumo energético e hídrico por ciclo.



Instalación

La complejidad y el elevado coste de su instalación a menudo exigen renovaciones sustanciales de la infraestructura, tales como la incorporación de conexiones especiales, sistemas de ventilación adicionales, y su integración con una caldera central.

No es necesario realizar una inversión significativa en renovaciones del lugar o en la instalación de utilidades. Simplemente requieren una entrada de agua y una salida de drenaje, ya que integran su propio generador de vapor y compresor de aire. Además, pueden reubicarse fácilmente en caso de necesidad.



Mantenimiento y reemplazo

El abordaje presenta múltiples dificultades y supone un gasto elevado debido a su integración en la infraestructura del edificio, lo que puede implicar la interrupción de otros servicios durante las reparaciones.

Fáciles de mantener y reparar tanto *in situ* como en fábrica. Las labores de mantenimiento y reparación se facilitan gracias al acceso directo a todos los componentes del equipo.



Plazos de entrega

Plazos de entrega largos, hasta de un año, especialmente para modelos personalizados o a medida.

Plazos de entrega entre 4 y 8 semanas, o inmediatamente si hay unidades en stock, permitiendo una puesta en marcha rápida.



Versatilidad y calidad de procesamiento

Capaces de manejar grandes volúmenes y cargas variadas, aunque a menudo se utilizan para procesar pequeños volúmenes de carga, lo que resulta en un desperdicio de energía.

Ofrecen la misma calidad de procesamiento que las autoclaves de gran tamaño y cuentan con volúmenes de cámara que varían entre 58L y 166L. Además, permiten el procesamiento de cualquier tipo de carga.



Empleo como unidades de apoyo

Suelen instalarse unitariamente, por lo que una falla o labor de mantenimiento puede causar un tiempo de inactividad significativo y afectar gravemente a la productividad del laboratorio.

Permiten una reubicación flexible cuando se requiere y se utilizan como soporte adicional para procesar cargas de pequeño volumen, atender aumentos puntuales de demanda o enfrentar situaciones imprevistas.



“Modelos disponibles de hasta 166L de capacidad”

Control total, soporte técnico avanzado y trazabilidad profesional

Nuestras autoclaves Top line redefinen la eficiencia al integrar una gestión avanzada de la calidad digital y un mantenimiento predictivo impulsado por IA para evitar tiempos de inactividad.



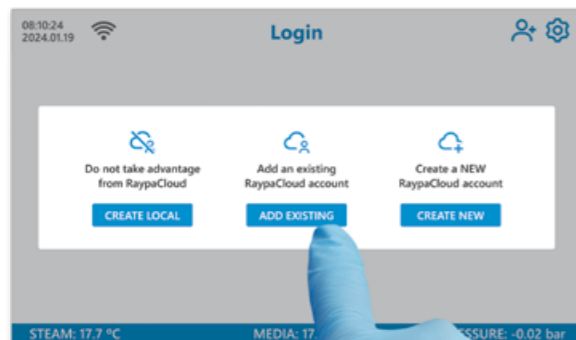
Pantalla capacitiva, control sobre todos los parámetros, visualización del programa a tiempo real, control de usuarios y acceso al historial de protocolos. Posibilidad de integración en Active Directory.



Soporte técnico avanzado. Mantenimiento predictivo basado en IA, solicitud de asistencia técnica y reserva de citas a través del controlador, compartición de pantalla mediante TeamViewer® y diagnóstico remoto del estado del equipo.



Gestión centralizada, informes personalizados, gestión integrada de dispositivos, alertas, trazabilidad para auditorías y encriptación SSL. Posibilidad de integración en servidor privado mediante Docker o en un sistema LIMS.



Gestión profesional de la calidad digital

Nuestra plataforma de gestión RAYPAcloud permite una gestión segura y centralizada de todos los procesos ejecutados en cada autoclave. Ofrecemos soluciones privadas y públicas.

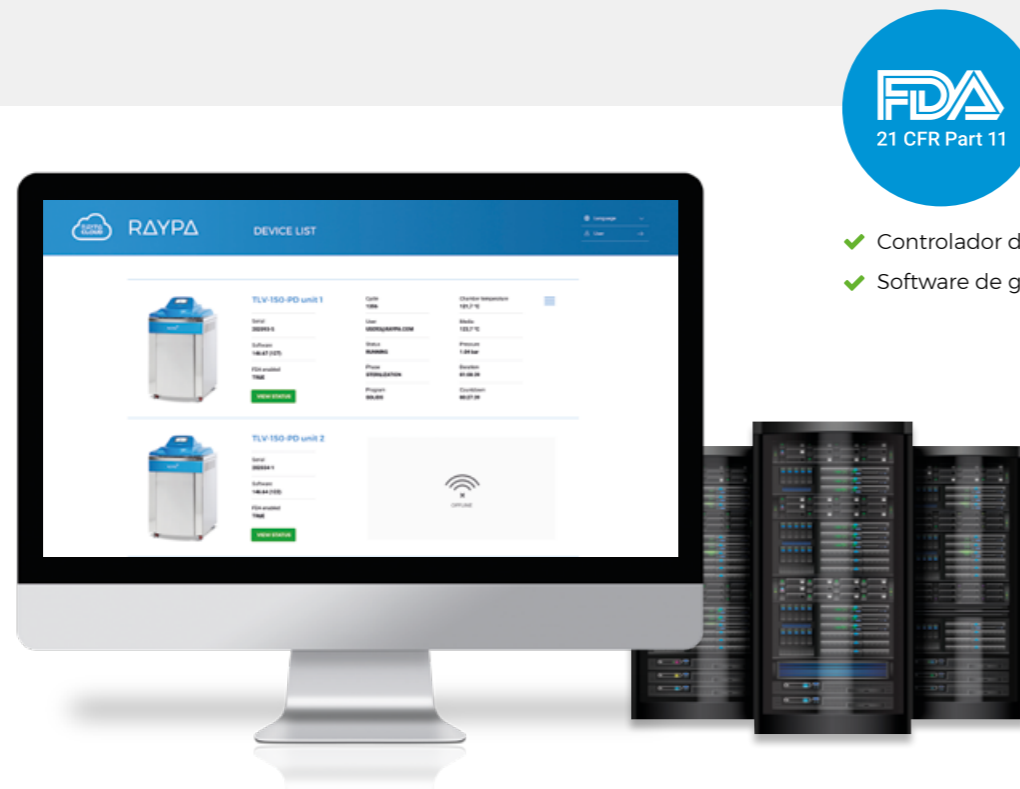


- ✓ Solución digital, olvídate del papeleo.
- ✓ Seguridad total.
- ✓ Gestión ágil del mantenimiento.
- ✓ Mantenimiento predictivo impulsado por IA que detecta un rendimiento anormal y emite alertas para minimizar el tiempo de inactividad.
- ✓ Obtén informes personalizados.
- ✓ Gestión centralizada de múltiples dispositivos localizados en ubicaciones distintas.
- ✓ Notificaciones y alertas en tiempo real.
- ✓ Programación inalámbrica (actualizaciones *over-the-air*).

Modalidades **más populares** de gestión de la calidad digital

★ Private standard

Modalidad que instala la plataforma de gestión RAYPAcloud en un servidor local, lo que garantiza una privacidad y seguridad absolutas, mientras facilita una gestión centralizada. Para ello, es necesario tener habilitadas todas las funciones FDA. El acceso a la plataforma de gestión se realiza a través de una red de área local. El servidor puede ser proporcionado por el cliente o suministrado por RAYPA.



- ✓ Controlador del equipo
- ✓ Software de gestión

★ Cloud standard

Modalidad que permite disfrutar de todas las funciones de conectividad y diagnóstico en remoto. Para ello, es necesario contar con la licencia pública de RAYPAcloud. Los datos están almacenados en la nube y cualquier dispositivo autorizado puede acceder a la plataforma de gestión a través de internet.



Recomendado para clientes de la industria farmacéutica, biotecnológica, cosmética y alimentaria que trabajen bajo entornos FDA y GMP.

- ✓ Acceso inmediato a todos los *audit trails* de las acciones realizadas tanto en el controlador como en la plataforma de gestión.
- ✓ El diagnóstico remoto del estado del equipo debe ser sincrónico utilizando TeamViewer®.
- ✓ Copias de seguridad automáticas del software del controlador en el servidor privado.
- ✓ Actualizaciones de software manuales.
- ✓ Disponible cualificación IQ/OQ del cumplimiento de FDA 21 CFR Parte 11 por parte del software del controlador y del software de la plataforma de gestión.

Recomendado para clientes institucionales y empresas privadas que no tengan que cumplir con la norma FDA Título 21 CFR Parte 11.

- ✓ Diagnóstico remoto y asincrónico del estado del equipo por parte del fabricante o cualquier empresa autorizada.
- ✓ Tras conceder el permiso, la pantalla del controlador se puede compartir mediante TeamViewer®.
- ✓ Gestión centralizada de múltiples dispositivos localizados en ubicaciones distintas.
- ✓ Gestión de avisos y alertas vía correo electrónico o SMS.
- ✓ Transferencia y recuperación de datos desde RAYPAcloud.
- ✓ Gestión en remoto de la administración de usuarios y de los programas de cada equipo.
- ✓ Los datos están almacenados en la nube en AWS EU o AWS USA.

Otras modalidades de gestión de la calidad digital

Cloud-comply

Modalidad en la cual los datos se almacenan tanto en la nube (AWS USA o EU) como en el controlador del equipo. Esta configuración permite el acceso a la plataforma de gestión en línea mediante cualquier dispositivo con conexión a internet. La gestión de los datos en el controlador cumple estrictamente con la norma FDA Título 21 CFR Parte 11, pero el almacenamiento de los datos en la nube no.

- Recomendado para clientes que necesitan una solución privada regida por los estándares de la FDA, pero que también valoran las funciones avanzadas de conectividad y gestión remota.

Essential-comply

Modalidad en la cual los datos se almacenan exclusivamente en el controlador de la autoclave. La gestión de los datos en el controlador cumple con la norma FDA Título 21 CFR Parte 11.

- Recomendado para clientes que no requieren acceso remoto ni conectividad en la nube, pero que necesitan asegurarse de que sus procesos y registros cumplen con las normativas de integridad de datos y trazabilidad.

Private basic

Modalidad que almacena los datos en un servidor privado, lo que permite acceder a la plataforma de gestión de forma *offline* mediante una red de área local. Esta configuración garantiza que la gestión de los datos sea segura y privada sin depender de servicios en la nube.




- Recomendado para clientes que prefieren mantener todos los datos dentro de su propia infraestructura y no requieren cumplimiento con FDA 21 CFR Parte 11.

Essential

Modalidad básica que almacena todos los datos exclusivamente en el controlador de la autoclave.

- Recomendado para clientes que buscan una solución simple sin la necesidad de conectividad a la nube o cumplimiento con FDA.

Resumen comparativo de las modalidades de gestión de la calidad digital

	FDA			FDA			
	★ Private standard	Cloud-comply	Essential-comply	Private basic	★ Cloud standard	Essential	
 Controlador del equipo	Visualización del estado del ciclo en tiempo real	✓	✓	✓	✓	✓	
	Instrucciones en video	✓	✓	✓	✓	✓	
	Permite el contacto directo con el servicio técnico	-	✓	-	-	✓	
	La pantalla del controlador se puede compartir	-	✓	-	-	✓	
	Gestión de avisos y alertas por correo electrónico	-	✓	-	-	✓	
	Control de administración de usuarios con contraseñas	✓	✓	✓	✓	✓	
	Transferencia y recuperación de datos desde RAYPAcloud	✓	✓	-	✓	✓	
	Acceso y exportación de los <i>audit trails</i> de todas las acciones y copias de seguridad totales	✓	✓	✓	-	-	
	Modo de acceso a la plataforma de gestión	Offline a través de red de área local	Online a través de internet	-	Offline a través de red de área local	Online a través de internet	-
	Gestión centralizada de múltiples autoclaves	✓	✓	-	✓	✓	-
 Plataforma de gestión	Control de administración de usuarios con contraseñas	✓	-	✓	-	-	
	Edición en remoto de los programas	-	-	-	✓	✓	
	Visualización del estado del ciclo en tiempo real	✓	✓	-	✓	✓	
	El historial de ciclos se guarda automáticamente en la plataforma de gestión	✓	✓	-	✓	✓	
	Todos los <i>audit trails</i> y las copias de seguridad del software del controlador se guardan automáticamente en la plataforma de gestión	✓	✓	-	-	-	
	Acceso y exportación de los <i>audit trails</i> de todas las acciones ejecutadas en la plataforma	✓	✓	-	-	-	
	Programación inalámbrica del software del controlador y del software de gestión (actualizaciones <i>over-the-air</i>)	-	✓	-	-	✓	
	RAYPA o cualquier empresa autorizada puede acceder a la cuenta del usuario y realizar un diagnóstico remoto del estado del equipo en cualquier momento	-	✓	-	-	✓	
	Forma de ejecución de un diagnóstico en remoto	TeamViewer® y sincrónico	Asíncrónico	-	TeamViewer® y sincrónico	Asíncrónico	-
	Mantenimiento predictivo basado en IA	✓	✓	-	✓	✓	-
 Gestión de la calidad digital	El administrador puede exportar del controlador datos no cifrados con una memoria USB	✓	✓	✓	✓	✓	
	La información almacenada en la plataforma de gestión está cifrada	✓	✓	-	✓	✓	
	Ubicación donde se almacenan los datos de la plataforma de gestión	Servidor local	AWS (USA o EU)	N/A	Servidor local	AWS (USA o EU)	N/A
	Integración en Active Directory	0	0	0	0	0	
	Integración en LIMS	0	-	-	0	-	
	La información almacenada en el controlador de la autoclave cumple con FDA Título 21 CFR Parte 11	✓	✓	✓	-	-	
La información almacenada en la plataforma de gestión cumple con FDA Título 21 CFR Parte 11	✓	-	N/A	-	-	N/A	

✓: Incluido 0: Opcional N/A: No aplica

Private standard: Los datos se almacenan en el controlador de la autoclave y en un servidor privado. El acceso a la plataforma de gestión es *offline* mediante cualquier dispositivo conectado a la red de área local. La gestión de los datos a nivel del controlador y de la plataforma de gestión cumplen con la norma FDA Título 21 CFR Parte 11.
Cloud-comply: Los datos se almacenan en el controlador de la autoclave y en la nube (AWS USA o EU). El acceso a la plataforma de gestión es *online* mediante cualquier dispositivo conectado a internet. La gestión de los datos a nivel del controlador cumple con la norma FDA Título 21 CFR Parte 11.
Essential-comply: Los datos se almacenan exclusivamente en el controlador de la autoclave y su gestión cumple con la norma FDA Título 21 CFR Parte 11.
Private basic: Los datos se almacenan en el controlador de la autoclave y en un servidor privado. El acceso a la plataforma de gestión es *offline* mediante cualquier dispositivo conectado a la red de área local.
Cloud standard: Los datos se almacenan en el controlador de la autoclave y en la nube (AWS USA o EU). El acceso a la plataforma de gestión es *online* mediante cualquier dispositivo conectado a internet.
Essential: Los datos se almacenan exclusivamente en el controlador de la autoclave.

Accesorios

Accesorios para la gestión profesional de la calidad digital

Ofrecemos múltiples modalidades para gestionar la calidad digital tanto a nivel del microprocesador de la autoclave como de la plataforma de gestión RAYPAcloud, adaptando nuestras soluciones a los requerimientos de cada cliente.

Contamos con modalidades basadas en la nube que activan todas las funciones de conectividad y gestión centralizada deslocalizada. Igualmente, existen soluciones privadas de instalación en servidor local que cumplen con los estándares de la norma FDA Título 21 CFR Parte 11 incluyendo integraciones en Active Directory o en sistemas LIMS.

Con el respaldo de nuestro equipo técnico, proporcionamos orientación y desarrollos personalizados asegurando una integración eficaz. También ofrecemos servicios de cualificación para validar la funcionalidad y seguridad de cada configuración.



Licencia pública de RAYPAcloud

Licencia para acceder a la plataforma de gestión basada en la nube, posibilitando todas las funciones de conectividad y diagnóstico en remoto. Compatible con las modalidades Cloud-comply y Cloud standard.

Ref. CLOUD-P



Activación funciones FDA

Habilitación de las funciones de *audit trail*, copias de seguridad y otras funcionalidades en el controlador para cumplir con la norma Título 21 CFR Parte 11 de la FDA. Compatible con las modalidades Private standard, Cloud-comply y Essential-comply.

Ref. GMP/FDA



Cualificación del software de la plataforma de gestión

Servicio para validar que la gestión de información por parte de la plataforma de gestión cumple con la norma Título 21 CFR Parte 11 de la FDA. Compatible con la modalidad Private standard.

Ref. IQ-OQ SW/VAL-CLOUD e IQ-OQ DOC-CLOUD



Integración de la plataforma de gestión en un servidor local del cliente

Integración de la plataforma de gestión en una red de área local mediante Docker. Compatible con las modalidades Private standard y Private basic.

Ref. DOCKER



Integración de la plataforma de gestión en un servidor local proporcionado por RAYPA

Servidor privado suministrado por RAYPA para soluciones privadas cuando no se pueda contar con un servidor local propio. Compatible con las modalidades Private standard y Private basic.

Ref. SERVER



Cualificación del software del controlador

Servicio para validar que la gestión de la información por parte del controlador cumple con la norma Título 21 CFR Parte 11 de la FDA. Compatible con las modalidades Private standard, Cloud-comply y Essential-comply.

Ref. IQ-OQ SW/VAL e IQ-OQ DOC-SW



Integración en Active Directory

Integración de la gestión de usuarios, administradores y políticas de contraseñas en Active Directory. Compatible con todas las modalidades.

Ref. ACT-DIR



“Los procesos pueden ser controlados remotamente por el administrador”

Accesorios

Accesorios para manipular la carga



Grúa elevadora de cestos integrada

Grúa eléctrica en acero inoxidable integrada en el lateral de la autoclave con brazo giratorio para ayudar en la carga y descarga de artículos pesados de hasta 30Kg.

Ref. **FIX-LIFT**



Grúa elevadora de cestos móvil

Grúa eléctrica en acero inoxidable con batería y ruedas para ayudar en la carga y descarga de artículos pesados de hasta 30Kg.

Ref. **MOB-LIFT**



Cestos en varilla

Cestos de acero inoxidable AISI-304 indicados para la esterilización de todo tipo de cargas limpias.

Ref. **CV**



Bandeja para cestos en varilla

Bandeja de acero inoxidable AISI-304 para usar en conjunto con cestos en varilla para recolectar líquidos.

Ref. **TR**



Cestos no perforados

Cestos de acero inoxidable AISI-304 indicados para la esterilización de cargas sucias y con riesgo de derrame.

Ref. **CCI**



Tambor Schimmelbusch

Tambor de acero inoxidable AISI-304 indicado para la esterilización de instrumental y cargas biopeligrosas.

Ref. **TBE**



Soporte de bandejas regulable en altura

Soporte de acero inoxidable AISI-304 indicado para la esterilización de instrumental, pequeñas bolsas y otros objetos de poca altura que deben disponerse sin inclinación.

Ref. **SRA**



Accesorios

Accesorios generales



Impresora de etiquetas y escáner de código de barras

Permite imprimir y leer etiquetas individuales de cada carga procesada, facilitando la identificación precisa de cada lote.

Ref. ITS-LAB y BAR-SCAN



Impresora matricial externa

Imprime número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora y mensajes de error.

Ref. ITS-TLV



Impresora térmica integrada

Imprime número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora y mensajes de error.

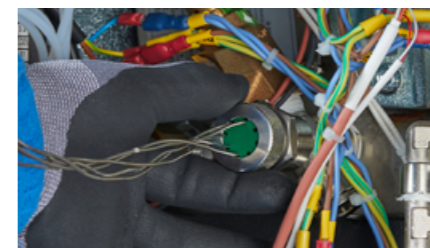
Ref. IT/TLV



Sonda flexible

Permite controlar la temperatura alcanzada en el centro de la muestra líquida, garantizando la correcta esterilización de la carga.

Ref. PT-2-TLV



Prensaestopas

Prensaestopas de Ø2mm o Ø4mm que permite el acceso de hasta 8 sondas de temperatura externas en procedimientos de calibración y validación.

Ref. CG2MM y CG4MM



Carro de transporte

Carro auxiliar para ayudar en la carga y descarga de utensilios y recipientes de la autoclave.

Ref. TR-TR



Test de Helix

Kit para validar la efectividad de la esterilización de objetos con cavidades largas como el instrumental laparoscópico, las prótesis traumatológicas y las cánulas dentales. Las Series TLV-PD y TLV-DUAL superan este test.

Ref. TEST-HT



Pack de tests Bowie-Dick

Indicador de clase B para comprobar la correcta penetración del vapor en cargas porosas. Indicado para las autoclaves de las Series TLV-DUAL y TLV-PD.

Ref. TEST-BD



Cinta de control de esterilización

Indicador de clase 1 cuyo cambio de color indica que los materiales han sido procesados. Para mayor garantía se requieren métodos adicionales como indicadores biológicos (EN ISO 11138).

Ref. TEST-CT



Ventilador radial interno

Ventilador radial interno que reduce notablemente el tiempo de enfriado, especialmente en autoclaves equipadas con serpentín de agua.

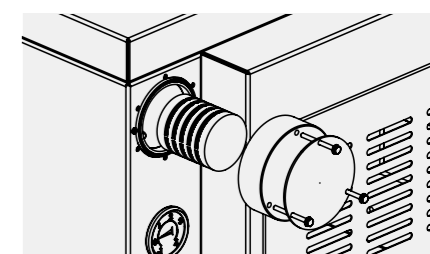
Ref. FAN



Kit de adaptación a la Serie TLV-DUAL

Prepara cualquier autoclave Top line para su futura conversión a la Serie TLV-DUAL, permitiendo la incorporación de sistemas de súper-secado y/o enfriado rápido cuando sea necesario.

Ref. ADAPT-TLV-DUAL



Filtro bacteriológico para la salida de aire

Filtro que garantiza la esterilidad del aire expulsado por la autoclave, asegurando un entorno seguro para el personal y el material tratado durante el ciclo de esterilización.

Ref. EXH-FILTER



Purificador de agua ecoeficiente

Purificador de agua por ósmosis inversa de producción directa para alimentar el generador de vapor.

Ref. ECOPUR-TLV



Descalcificador de agua

Evita la acumulación de residuos de cal en el interior de las tuberías, el sistema de refrigeración y la cámara de esterilización. Indicado para las autoclaves de las Series TLV-FA y TLV-DUAL.

Ref. WATERSOFT-TLV



Tanque de agua purificada

Solución alternativa para el almacenamiento de agua purificada en ausencia de una red de agua. Opcional para los modelos de las Series TLV-S y TLV-PD.

Ref. TANK-TLV y TANK-TLV-PD



Registrador de temperatura

Registrador de temperatura en disco de acero AISI-316L con base y software. Ideal para validar autoclaves y monitorizar la temperatura interior de recipientes.

Ref. BDL-DISK3618_TL



Intercambiador de calor

Mantiene el agua residual por debajo de 60°C, evitando daños en cañerías y componentes no aptos para temperaturas superiores a 80°C.

Ref. HX-TEMP y HX-TEMP-2



Sistema de suministro y gestión de agua

Sistema en circuito cerrado que suministra agua mediante depósitos y bombas, en entornos sin red constante, caudal suficiente o desagüe.

Ref. AUTOFILL-TLV

Somos el partner ideal para tu laboratorio

Asesoramiento personalizado



Desde la primera oferta de puesta en marcha hasta la realización de mantenimientos o envío de recambios, nuestro equipo te acompañará en cada paso, asegurando una solución integral y personalizada de acuerdo a tus necesidades.

Red de servicios técnicos de alcance global

Contamos con un excelente servicio técnico interno y una red de técnicos locales autorizados repartidos por todo el planeta que reciben formación en fábrica de forma periódica.

Servicios posventa

Ofrecemos una gama completa de servicios para asegurar una experiencia de usuario satisfactoria a lo largo de toda la vida útil de nuestros productos.

-  **Soporte experto y programas de capacitación**
-  **Puesta en marcha y servicios de cualificación**
-  **Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo**
-  **Calibración periódica**
-  **Asistencia técnica y reparaciones**
-  **Gestión de documentos y materiales de soporte**

Puesta en marcha y servicios de cualificación

Nuestro equipo técnico, altamente capacitado, ofrece asistencia especializada y servicios de cualificación que garantizan la máxima funcionalidad y seguridad operativa de cada equipo, proporcionando tranquilidad y soporte continuo a nuestros clientes.



Puesta en marcha en remoto

Incluye una sesión de formación sobre el uso y mantenimiento del equipo.

Ref. INSTLV-REM



Puesta en marcha presencial

Incluye la verificación del correcto funcionamiento e instalación del equipo y una sesión de formación sobre su uso y mantenimiento.

Ref. INSTLV



Documentación IQ-OQ

Entrega de la documentación y protocolo IQ/OQ para efectuar una cualificación de la autoclave mediante terceros.

Ref. IQ-OQ DOC-TLV



Cualificación IQ-OQ-PQ

Servicio de cualificación IQ/OQ/PQ de la autoclave realizado por RAYPA.

Ref. IQ-OQ-PQ-TLV

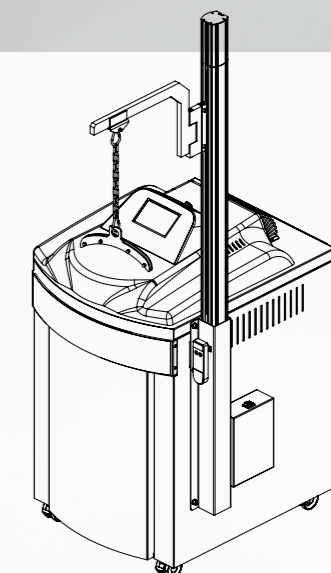


Adaptaciones especiales

Personalización de accesorios y soluciones a medida

Gracias a nuestro departamento propio de I+D, tenemos la capacidad de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, adaptando nuestros accesorios o creando soluciones específicas para proyectos singulares.


Por ejemplo, en las grúas FIX-LIFT y MOB-LIFT es posible modificar la altura de la columna vertical para adaptarla al espacio de la sala, si el cliente lo requiere. También podemos personalizar el soporte de cestos para sujetar otros elementos que no caben dentro de un cesto, como por ejemplo un biorreactor.



Autoclave Top line con grúa FIX-LIFT instalada

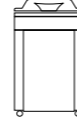
Elige tu autoclave Top line ideal

1 Selecciona la serie que mejor se adapta a tus necesidades:

				
Serie	Serie TLV-DUAL	Serie TLV-FA	Serie TLV-PD	Serie TLV-S
Líquidos y medios de cultivo	++	++	++	++
Plásticos y objetos metálicos	++	++	++	++
Material de vidrio	++	++	++	++
Tipología de carga	Bolsas de residuos	+	++	+
	Residuos biopeligrosos	++	+	++
	Sólidos porosos y cargas envueltas	++	-	++
	Objetos de geometrías complejas	++	-	++
	Objetos herméticamente sellados	++	++	-
Generador de vapor integrado	✓	✓	✓	✓
Sistema de enfriado rápido con serpentín	✓	✓	-	-
Sistema de enfriado rápido con ventilador radial interno	0	0	-	-
Soporte de presión mediante compresor de aire	✓	✓	-	-
Sistema de súper-secado con bomba de anillo de agua y camisa calefactora	✓	-	✓	-
Tipo de prevacío	Fracccionado	Simple	Fracccionado	Simple
Posvacío con secado	✓	-	✓	-
Alimentación automática de agua desde la red	✓	✓	✓	✓
Descarga directa refrigerada	✓	✓	✓	✓
Filtro bacteriológico para entrada de aire	✓	✓	✓	✓
Filtro bacteriológico para salida de aire	0	0	0	0
Sonda flexible principal	✓	✓	0	0
Sonda flexible adicional	0	0	0	0

++ Recomendado ✓ Incluido 0 Opcional

2 Elige el tamaño ideal para tu laboratorio:



Modelos	TLV-50	TLV-75	TLV-110	TLV-150
Volumen total/útil de la cámara L	58/56	83/81	136/118	166/155
Temperatura mín. - máx. °C	105 - 140	105 - 140	105 - 140	105 - 140
Dimensiones útiles de la cámara ¹ Ø x H mm	400 x 450	400 x 650	500 x 670	500 x 820
Dimensiones externas L x D x H mm	610 x 870 x 1060	610 x 870 x 1100	710 x 980 x 1160	710 x 980 x 1310
Altura de carga mm	815	865	915	1065
Peso neto ² Kg	131	139	195	210
Potencia W	3600	3600	9000	9000
Voltaje estándar ³ V	230	230	400	400
Frecuencia Hz	50/60	50/60	50/60	50/60

¹ Si se añade el accesorio ventilador radial interno, la altura útil de la cámara se reduce en 70 mm.

² El peso puede variar en función de la serie y los accesorios seleccionados. Para más información, contacte con nuestro equipo técnico.

³ Otros voltajes y configuraciones eléctricas disponibles bajo pedido. Los modelos especiales con potencia aumentada pueden funcionar con otros voltajes.





RAYPA

www.raypa.com

Avinguda del Vallès, 322
08227 Terrassa (Barcelona) Spain



Los equipos mostrados son representativos, su diseño puede modificarse como parte de mejoras o ajustes de fabricación.

REV 09.2025