TROJAN UV3000™ PTP | TROJAN UV3000™ B

DESINFECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Soluciones UV simples y fiables

El líder del sector ofrece desinfección demostrada y sin productos químicos

Trojan Technologies es una empresa con certificación ISO 9001: 2000 que lleva más de 25 años a la vanguardia de la innovación en tecnología UV. Su experiencia técnica y científica, junto con una red global de especialistas, representantes y técnicos en tratamiento de agua, convierten a Trojan en la mejor opción para soluciones UV en municipios. Trojan cuenta con el mayor número de sistemas instalados en todo el mundo, con más de 4.000 instalaciones municipales.

Sólo en Norteamérica, cerca de una de cada cinco plantas de tratamiento de aguas residuales usa nuestras acreditadas soluciones sin productos químicos.

La razón está en el TrojanUV3000™ PTP (planta de tratamiento integral) y el TrojanUV3000™B, dos sistemas simples y robustos que han demostrado su eficacia y fiabilidad en más de 1.000 instalaciones en todo el mundo. El TrojanUV3000™PTP está diseñado para que se pueda instalar en líneas de tuberías de forma rápida y económica usando canales prefabricados de acero inoxidable con bridas, o bien en canales de salida y cámaras de contacto con cloro existentes. El TrojanUV3000™B ofrece más capacidad y puede llevar un controlador que permite el ajuste de la dosis con el caudal para aumentar la eficacia y prolongar la vida útil de las lámparas. El sistema enciende y apaga automáticamente las bancadas de lámparas UV para mantener la dosis necesaria usando la cantidad mínima de lámparas y electricidad.

TROJAN UV3000™ PTP | TROJAN UV3000™ B

Soluciones robustas y sencillas diseñadas para una desinfección económica

Centro de control/monitor del sistema

TrojanUV3000™PTP (opcional)

El monitor opcional del sistema incluye un sensor UV sumergible y una salida digital de la intensidad UV en cada bancada. La indicación de tiempo transcurrido permite conocer en todo momento el número de horas de uso de las lámparas. Un contacto seco genera una alarma remota de baja intensidad UV.

TrojanUV3000™B

El centro de control del sistema (SCC) controla todas las funciones UV y las horas de uso de las lámparas. Utiliza un sensor UV sumergible (uno por bancada) para medir la intensidad UV. El SCC puede ajustar la dosis encendiendo y apagando automáticamente bancos de lámparas UV en respuesta a cambios en el caudal para reducir el consumo y prolongar la vida útil de las lámparas.

Control de nivel de agua

TrojanUV3000™PTP

Un vertedero fijo mantiene la profundidad de salida correcta en el canal del efluente para distintos caudales, con pérdidas de carga máximas de 3,8 cm a caudal máximo. Incluye drenaje para facilitar la limpieza del canal y se puede usar con canales de hormigón o de acero inoxidable (opcional).

Reactancia Electrónica

TrojanUV3000™PTP/B

El balastro electrónico está montado dentro de su propio recinto a prueba de agua de calificación TIPO 6P (IP67) dentro de la estructura del módulo, y se enfría por convección.

Distribución de potencia

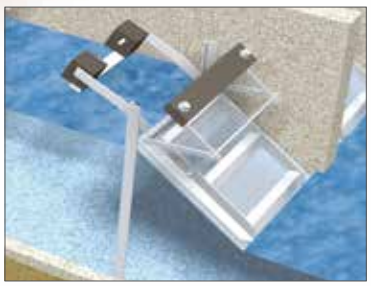
TrojanUV3000™PTP

Cada receptáculo de distribución de potencia (PDR) alimenta dos (2) módulos UV y permite desconectarlos de forma rápida y segura. Los receptáculos con doble interruptor de fallo a tierra garantizan la seguridad del operador y van montados en cajas con protección de tipo 3R contra la lluvia.

TrojanUV3000™B

El centro de distribución de energía (Power Distribution Center, PDC) está construido con acero inoxidable y va montado en forma transversal al canal. El PDC distribuye la energía a los módulos individuales y permite el aislamiento eléctrico de cada módulo para un fácil servicio.

Módulos UV



TrojanUV3000™B

Disponible con vertedero fijo o con control automático de nivel (ALC) en el canal para mantener el nivel de agua correcto sobre las lámparas. Los técnicos de Trojan le ayudarán a elegir el dispositivo de control de nivel más adecuado para su aplicación.

TrojanUV3000™PTP/B

Las lámparas UV van montadas en marcos de acero inoxidable. Están protegidas por tubos de cuarzo y se colocan en horizontal y paralelas al caudal de agua. Varios módulos dispuestos en paralelo forman una bancada. Todos el cableado entre las reactancias y las lámparas va por dentro del marco del módulo. Un indicador encima de cada módulo muestra el estado de las lámparas.

Canal de acero inoxidable

TrojanUV3000™PTP (opcional)

Se puede usar un canal opcional de acero inoxidable de tipo 304 con bastidor soporte para los módulos UV. El canal se puede instalar como una estructura autónoma conectada a tuberías embridadas por medio de con las cajas opcionales de transición.

Principales ventajas

TrojanUV3000™PTP / TrojanUV3000™B

Más seguridad para el operador, la comunidad y el ambiente
El TrojanUV3000™PTP y el TrojanUV3000™B emplean luz ultravioleta, que no daña el medio ambiente y es la opción más segura para desinfectar aguas residuales. No se generan subproductos y el personal de la planta no tiene que transportar, almacenar ni manejar compuestos de cloro.

Desinfección garantizada por pruebas con dosis reales (homologación mediante bioensayo) y más de 1.000 sistemas TrojanUV3000™PTP y TrojanUV3000™B instalados en todo el mundo. Los datos de rendimiento práctico verificados en campo eliminan las hipótesis de diseño asociadas a los cálculos de dosis teóricos.

Menos costes de diseño e instalación. El TrojanUV3000™PTP se puede usar con canales prefabricados de acero inoxidable y cajas de transición para integrarlo mediante bridas en tuberías existentes, lo que reduce los costes de diseño e instalación. Ambos sistemas se pueden incorporar fácilmente a cámaras de contacto con cloro y canales de salida, y vienen probados, montados y conectados para reducir los costes de instalación.

Diseño simple y fiable. Gracias a su diseño modular y a los resistentes componentes de Trojan, como lámparas de baja presión, estos sistemas son muy fáciles de utilizar con mínima intervención del operador.

Sencillo mantenimiento. Las lámparas Trojan están garantizadas durante 12.000 horas (15 meses) de uso y se pueden cambiar en menos de tres minutos sin necesidad de herramientas. Los módulos están aislados eléctricamente, lo que permite retirar un módulo sin interrumpir el caudal o desconectar el sistema.

Instalación flexible en exterior. Todos los componentes de los sistemas TrojanUV3000™PTP y TrojanUV3000™B se pueden instalar en exterior sin necesidad de edificio, cubierta o aire acondicionado para refrigeración de las reactancias.

Adaptados a cambios de normativas. Los sistemas UV de Trojan no afectan al agua en la que descargan, por lo que son una excelente solución estratégica a largo plazo ante normativas cada vez más exigentes.

Rendimiento asegurado y amplia garantía. Los sistemas UV de Trojan incluyen una garantía de eficacia de desinfección durante toda la vida y la mejor garantía de la industria para lámparas, así como lámparas de distintos proveedores. Solicite más información.

Avanzados módulos UV independientes

Su pequeño tamaño facilita la instalación y elimina los costes de aire acondicionado

Ventajas:

- Las reactancias electrónicas están dentro de los módulos, no en armarios externos, lo que reduce el tamaño del sistema y minimiza el tiempo y los costes de instalación.
- Las reactancias se refrigeran por convección para eliminar los costes de aire acondicionado o refrigeración por aire forzado.
- Las lámparas están protegidas por un marco de acero inoxidable sumergible de tipo 316.
- Todos los cables están dentro del marco estanco del módulo para protegerlos del agua y la luz UV.
- Los módulos están aislados eléctricamente, lo que permite retirar uno para mantenimiento y sustituirlo por otro en muy poco tiempo para garantizar el máximo rendimiento del sistema.

Los avanzados módulos independientes de los sistemas TrojanUV3000™PTP y TrojanUV3000™B incluyen reactancias refrigeradas por convección y un indicador de estado de las lámparas UV (abajo) para verificar al instante que todas están funcionando.

- El diseño del módulo minimiza las pérdidas de carga y evita que se acumule suciedad en las lámparas.
- La conexión de los módulos viene preinstalada y probada en fábrica.

Las avanzadas reactancias de Trojan y su ubicación ofrecen importantes ventajas	
Reactancias montadas en los módulos	▪ Ocupa menos espacio y reduce el tamaño, minimizando el tiempo y los costes de instalación.
Refrigeración por convección	▪ La colocación de las reactancias en los módulos permite que la refrigeración por convección natural disipe el calor de las reactancias en el aire. ▪ Las reactancias se mantienen selladas y protegidas. ▪ Sin aire acondicionado ni refrigeración forzada.
Protección estanca y limpia	▪ Algunos proveedores usan armarios externos con refrigeración forzada. Esto hace que entre polvo y suciedad en las tarjetas de circuitos y otros componentes electrónicos, reduciendo su vida útil. ▪ El diseño estanco de los módulos Trojan mantiene todos los componentes limpios y secos.
Cableado interno	▪ Las conexiones entre lámparas y reactancias están dentro del marco del módulo, lo que protege los cables del agua, la acumulación de suciedad y la luz UV. ▪ El cableado interno permite probar en fábrica todas las conexiones eléctricas del módulo.

Resultados, componentes y diseño garantizados

Garantizado por bioensayo y más de 1.000 instalaciones en todo el mundo

Ventajas:

- Se generan datos de rendimiento mediante pruebas (validación por bioensayo) a distintos caudales, calidades de efluente y UVT.
- Proporciona verificación física, respaldada por reglamentación, de que los sistemas ofrecen el rendimiento previsto para proteger la salud pública y el medio ambiente.
- Máxima precisión en el diseño del sistema.
- Reactancias y lámparas de baja presión con fiabilidad demostrada en miles de instalaciones.
- El diseño de canal abierto reduce los costes de instalación en cámaras de contacto con cloro y canales de salida existentes.
- Los sistemas se pueden instalar en exterior para reducir la inversión.

Los sistemas TrojanUV3000™PTP y TrojanUV3000™B tienen un diseño con canal abierto que reduce los costes de instalación, ya que permite incorporarlos fácilmente en cámaras de contacto con cloro y canales de salida existentes. Sus resistentes materiales hacen que el uso y mantenimiento resulte muy económico.

- Diseño modular escalable para adaptarlo a nuevos requisitos de capacidad o legales.

Diseñados y construidos para facilitar el mantenimiento

Su sencillo diseño requiere mínimos niveles de mantenimiento e intervención del operador

Ventajas:

- Las lámparas Trojan están garantizadas durante 12.000 horas (15 meses).
- El mantenimiento de rutina se puede planificar y realizar sin interrumpir la desinfección.
- Las lámparas UV se pueden cambiar sin herramientas y en menos de 3 minutos.

Los ligeros módulos independientes son fáciles de manejar y facilitan el mantenimiento de rutina. Los módulos se pueden retirar por separado para limpiar las fundas o cambiar las lámparas después de 12.000 horas (15 meses). Un rack móvil opcional para limpieza hace que el mantenimiento sea aún más sencillo.

Gran flexibilidad de instalación

El diseño del TrojanUV3000™PTP facilita su incorporación en tuberías o canales

Ventajas:

- Sistemas diseñados para cumplir los requisitos de desinfección con mínimos costes de diseño.
- Instalación de sistemas en serie para aumentar el caudal o proporcionar redundancia.
- Canales de acero inoxidable con vertedero, que se instalan como una estructura independiente.
- Fácil integración de los canales de acero inoxidable en tuberías existentes usando las cajas de transición de Trojan (Figura 1).
- Cajas en U opcionales para reducir el tamaño del sistema, conectando los canales de acero y colocando al lado dos bancadas en serie (Figura 2).
- Posibilidad de conectar tuberías embridadas en tres lados para mayor flexibilidad (Figura 3).

Figura 1: Bancadas en serie (vista lateral)

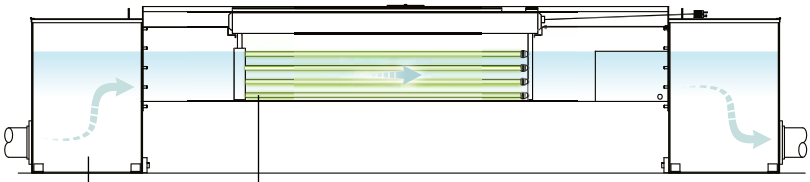


Figura 2: Bancadas en serie con caja en U (vista superior)

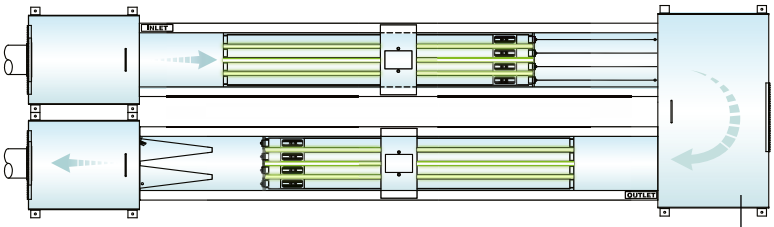
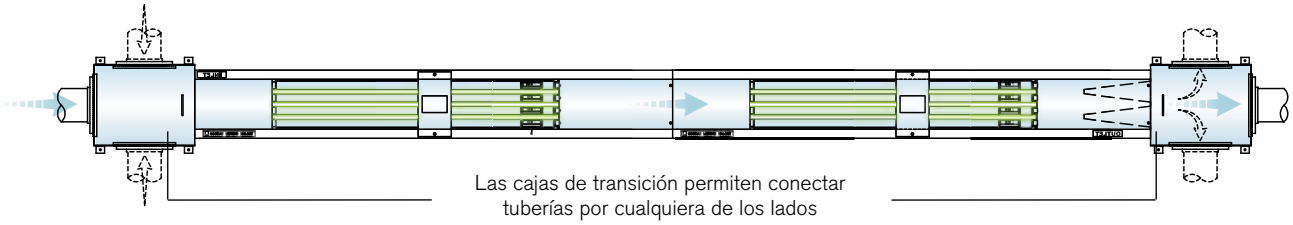


Figura 3: Bancadas en serie (vista superior)



El sistema TrojanUV3000™PTP está diseñado para ofrecer una desinfección sencilla, eficaz y económica. Los canales opcionales de acero inoxidable 304 incluyen un bastidor de soporte para módulos UV y se pueden instalar por separado. Las cajas en U y las cajas de transición de Trojan permiten instalar los sistemas con la máxima flexibilidad en el mínimo espacio.

Ajuste de dosis con el caudal para reducir los costes de operación

El controlador del sistema TrojanUV3000™B regula la dosis para aumentar la eficacia

Ventajas:

- El centro de control del sistema (SCC) supervisa y controla todas las funciones UV.
- El SCC indica el estado de las bancadas, el tiempo de uso de las lámparas y la intensidad UV (mW/cm²).
- El SCC permite regular la dosis en el TrojanUV3000™B, encendiendo y apagando individualmente bancadas UV automáticamente en respuesta a variaciones en el caudal (medido por un caudalímetro).
- El ajuste de la dosis permite adaptar la potencia UV a los requisitos de desinfección, reduciendo el consumo eléctrico cuando el caudal es bajo (Figuras 1 y 2).
- El ajuste de la dosis también prolonga la vida útil de las lámparas UV, reduciendo la frecuencia y los gastos de sustitución de lámparas.

El centro de control del sistema TrojanUV3000™B supervisa el tiempo de uso de las lámparas y emplea un sensor UV sumergido para medir con precisión la intensidad UV e indicar el estado del sistema. El SCC también permite el ajuste de dosis para reducir los costes de operación y mantenimiento, encendiendo y apagando lámparas en función del caudal.

El ajuste de la dosis mejora la eficacia del sistema

Figura 1: Operación en períodos de caudal elevado

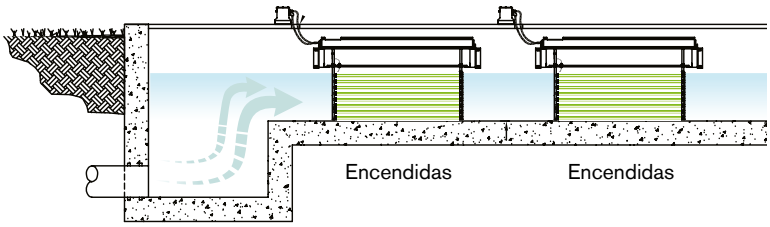
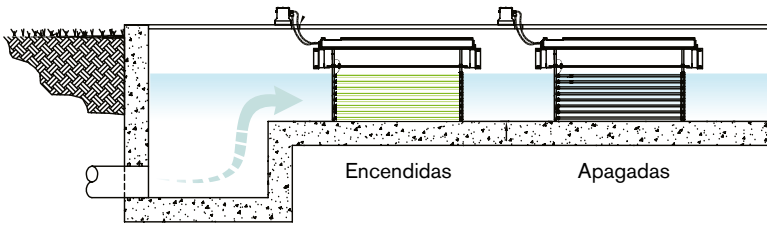


Figura 2: Operación en períodos de caudal bajo



TROJAN UV3000™ PTP | TROJAN UV3000™ B

Especificaciones del sistema		
System Characteristics	TrojanUV3000™PTP	TrojanUV3000™B
Aplicaciones típicas	473 m³/h	158-789 m³/h
Tipo de lámparas	Baja presión	
Tipo de reactancia	Electrónica; no variable	
Potencia de entrada por lámpara	45 o 87,5 W	45 o 87,5 W
Disposición de lámparas	Horizontal, en paralelo al caudal	
Configuración de módulos	2 o 4 lámparas por módulo	4, 6 u 8 lámparas por módulo
Configuración de bancadas	Hasta 10 módulos por bancada	Hasta 20 módulos por bancada
Configuraciones de canal		
Bancadas de lámparas en serie	Hasta 2	Hasta 3
Opciones de canal	Acero inoxidable (Trojan) o bien hormigón (otros)	Hormigón (otros)
Conexiones de transición con brida	Opcional para canales de acero inoxidable	—
Caja de conexión en U	Opcional para canales de acero inoxidable	—
Dispositivos de control de nivel	Vertedero fijo	Compuerta ALC o Vertedero fijo
Clasificación de recintos		
Centro de control/monitor del sistema	Acero inoxidable 304	
Recinto de reactancias	TIPO 6P (IP67)	
Método de refrigeración de de reactancias lastres	Convección; sin aire acondicionado ni ventilación forzada	
Lugar de instalación	Interior o exterior	
Supervisión y control del sistema		
Controlador	Opcional; sólo supervisión	Supervisión y control de bancadas
Supervisión de intensidad UV	Opcional	Opcional
Regulación de caudal	-	Opcional
Entradas	Ninguna	Señal de 4-20 mA para ajuste de dosis
Indicación local de estado	Tiempo de uso de la lámpara (horas) Intensidad UV (mW/cm²) Estado de bancada (encendida/apagada) Alarma por intensidad baja Alarma por fallo de lámpara	
Alarmas remotas	Intensidad UV (4-20 mA) Alarma común (discreta)	
Posición	Interior o exterior	
Distancia máxima al canal UV	4,5 m	6 m
Especificaciones eléctricas		
Distribución de potencia	Receptáculos GFI individuales	Centro de distribución de potencia
Cantidad	1 receptáculo para cada 2 módulos	1 PDC para cada bancada
Alimentación de entrada	120 V, monofásica	120 V, monofásica 208 V, trifásica 240 V, monofásica

Llámenos y descubra las ventajas de TrojanUV3000™PTP o TrojanUV3000™B para su planta de tratamiento de aguas residuales.

Spain, Portugal
Trojan Technologies España S.L.
c/ Orense 85, Edificio Lexington, Planta 1, Despacho 32
28020 Madrid / España
T. 0034.91.5645757

France, Belgium
Trojan Technologies France
OTT France
Europarc de Pichaury - Bât. D2 - B.P. 395
13799 Aix en Provence cedex 3
T. 0033.442.900597

Germany, Austria, Switzerland, Eastern Europe
Trojan Technologies Deutschland GmbH
Aschaffenburger Str. 72
63825 Schöllkrippen / Deutschland
T. 0049.6024.6347580

UK
Trojan UV Technologies UK Limited
5 De Salis Court, Hampton Lovett, Droitwich
WR9 0QE Worcestershire / United Kingdom
T. 0044.1905.771117

Italy
Trojan Technolgies Italia
c/o Hach Lange
Via Gioacchino Rossini 1/A, Lainate 20020 Milano / Italia
T. 0039.02.93575300

Canada, North America, Middle East
Trojan Technologies London (Canada), 3020 Gore Road, London N5V 4T7, Ontario / Canada, T. 001.519.4573400

www.trojanuv.com/es

Los productos descritos en esta publicación pueden estar protegidos por una o más patentes en los Estados Unidos de América, Canadá y / o otros países. Para obtener una lista de las patentes propiedad de Trojan Technologies, vaya a www.trojanuv.com

♻ Impreso en Allemania. Copyright 2010. Trojan Technologies London, Ontario, Canada.
Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio sin permiso escrito de Trojan Technologies. **MWW-003 (0510) E**

TROJAN UV™
WATER CONFIDENCE™