

# SITASA

Suministros Industriales del Tajo, S.A.

# KÄRCHER

makes a difference



# LIMPIEZA DE INTERIOR DE DEPÓSITOS

Professional

Suministros Industriales del Tajo S.A. - C/ del Río Jarama 52 - 45007, Toledo - Spain  
Tel.: 925 23 22 00 - FAX: 925 23 21 47 - Email: [sitasa@sitasa.com](mailto:sitasa@sitasa.com) - [www.sitasa.com](http://www.sitasa.com)

SITASA

## Todo para un interior bien cuidado

Kärcher es sinónimo desde hace más de 40 años de instalaciones fiables y potentes para la limpieza de depósitos. Como líder del mercado en el sector de los sistemas de limpieza profesionales, tenemos una solución a medida para cada aplicación basada en componentes modulares. Gracias a nuestra experiencia y a la alta calidad, nuestras instalaciones funcionan con eficacia y ahorran gastos energéticos y de servicio. Desde el asesoramiento y la planificación hasta el mantenimiento de las instalaciones, pasando por su construcción y entrega, estamos siempre al lado de nuestros clientes. En todas las etapas convencemos por nuestro enfoque innovador y nuestro completo servicio.



### Limpieza interior de depósitos

#### Índice

Sectores	Página 615
Soluciones a medida	Página 616
Unidades de montaje del sistema	Página 618

# La solución más adecuada para cada sector

La logística de las mercancías es una tarea esencial en todo el mundo en casi todos los sectores de la economía. Las cantidades de sustancias que se transportan son enormes. Sustancias líquidas, pastosas, en polvo o sólidas. Envasados en depósitos, contenedores, bidones y depósitos de todo tipo para el almacenamiento, la carga y descarga o el transporte. Kärcher ofrece instalaciones de limpieza para empresas de cualquier tamaño de todos los sectores y para depósitos de todo tipo.



## 1 Industria química y comercio

Medicamentos/fármacos, pinturas y colorantes, metales, madera, aceites minerales, plásticos, pegamentos, materiales de construcción y hormigón.



## 2 Transporte y logística

Empresas de transportes, de almacenamiento e inspección, transporte de silos, transporte de mercancía en piezas y a granel, transporte de hormigón, cemento, asfalto, basura y mercancías especiales.

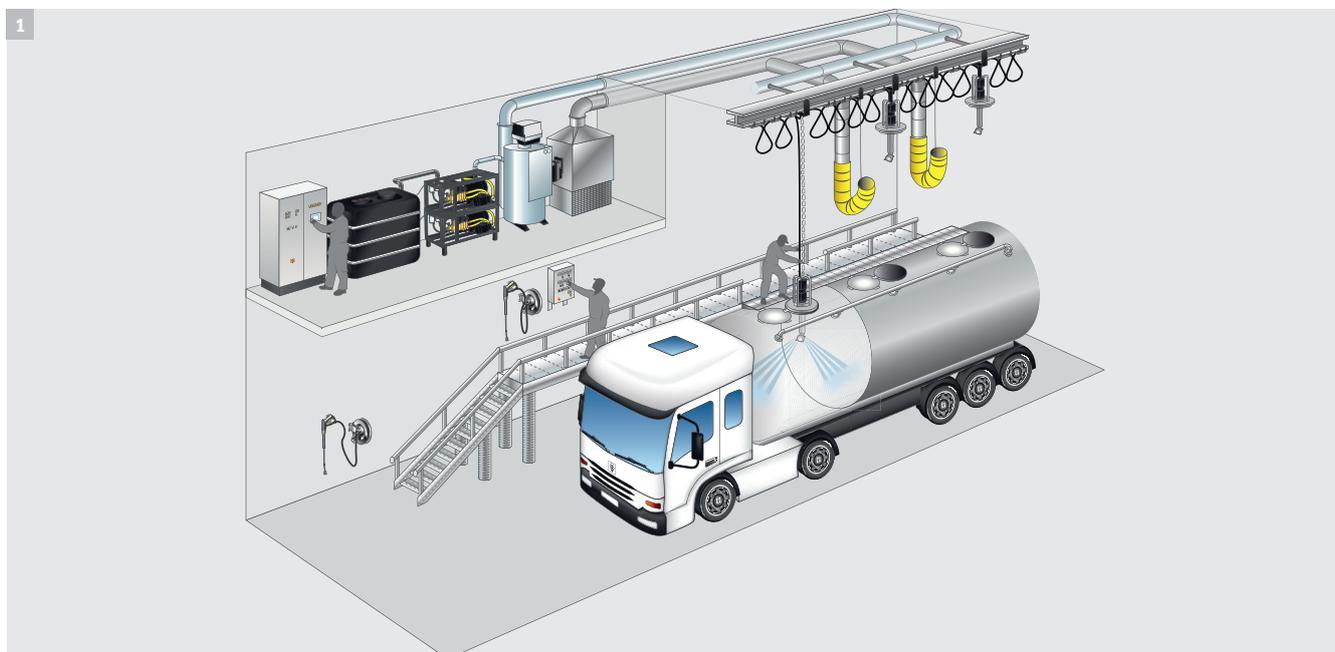


## 3 Industria alimentaria

Lecherías y cervecerías, fabricantes de tuberías, productores de aceites y grasas, glucosa y almidón, chocolates, azúcares, proteínas y suplementos nutritivos, bebidas y zumos, productos alimentarios, productos acabados y piensos.

## Soluciones a medida: de modulares a listas para el uso

Las instalaciones de Kärcher para la limpieza de depósitos son sistemas modulares que se adaptan a las necesidades del cliente según la contaminación y la frecuencia de la limpieza. El primer paso para una instalación planificada de forma óptima es un análisis de las necesidades centrado en la calidad, la seguridad operacional y la rentabilidad. Ingeniería «Made in Germany».



### 1 Instalación TSC

Como se presenta en la página siguiente, los sistemas de limpieza de depósitos son necesarios para una multitud de aplicaciones distintas. Los grupos destinatarios se encuentran tanto en el sector del transporte y la logística como en la industria química.

Debido a la globalización, el flujo de mercancías aumenta al mismo ritmo que los requisitos de calidad en cuanto a la limpieza en el sector industrial correspondiente (en la industria de los alimentos, por ejemplo, en cuanto al azúcar, la sal o la harina; en el sector de la construcción, por ejemplo, la cal o el cemento o en la industria química, el PVC, los pigmentos, el azufre, etc.).

Por tanto, cada instalación de limpieza debe estar especialmente concebida para tratar las sustancias que se producen (hasta 200 000 sustancias distintas).

#### Tipos de contaminación:

- Productos líquidos (como alimentos, aceite, productos químicos).
- Productos a granel.
- Gases.

#### Medios de limpieza:

- Agua, soluciones acuosas (alcalinas, ácidas).
- Agua osmotizada.
- Lejías, ácidos, disolventes.

Además de los estándares de calidad, como APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos) y SQAS (Sistema de Evaluación de la Calidad y la Seguridad), se han establecido como estándares certificados de limpieza unitarios como el ECD (Documento Europeo de Limpieza).

La seguridad en el trabajo también representa un aspecto esencial de la limpieza interior de depósitos. Las medidas de protección contra el peligro de explosión (ATEX) son igual de necesarias que las medidas para la limpieza del aire de salida y el tratamiento de aguas.

Con los sistemas de Kärcher, contruidos de forma modular, se pueden aplicar los diversos requisitos en una instalación de limpieza con muchas ventajas para los usuarios.

## Selección de aplicaciones importantes

Las tareas de limpieza de depósitos son en su mayoría complejas y pueden presentar características muy específicas: tamaño y geometría del depósito, contaminación habitual, factores externos de influencia. Por ello se conciben de forma detallada los sistemas de Kärcher. Le presentamos algunos ejemplos convincentes a continuación.



### 1 Limpieza de depósitos y silos

- Limpieza interior de sustancias líquidas y sólidas.
- Utilizada en transporte combinado (terrestre y ferroviario).
- De 3 a 5 cámaras con un volumen de 9 a 28 m<sup>3</sup> por cámara.
- Uso reducido de energía y productos químicos, gracias al software especial de Kärcher y a la innovadora aplicación de productos químicos.

### 2 Limpieza de contenedores de 20 pies

- Uso en el transporte combinado (marítimo, terrestre y ferroviario).
- Estación de limpieza de Kärcher hecha a medida conforme a los requisitos con sistema de camino de rodadura.

### 3 Limpieza de vagones cisterna

- Limpieza de vagones cisterna para materiales líquidos y mercancías peligrosas.
- Se puede colocar en múltiples vías para trabajar de forma paralela.
- Limpieza de vagones cisterna de hasta 24 m de largo.
- Las condiciones a veces extremas requieren un procedimiento inteligente para calentar previamente materiales altamente viscosos.

### 4 Limpieza de barriles

- Limpieza de depósitos ligeros de hasta 750 mm de diámetro.
- Independientemente de la forma.
- Estación de lavado premontada.
- Uso inmediato.
- Manejo sencillo.

### 5 Limpieza de IBC

- Desde alimentos hasta sustancias químicas.
- Tamaños del depósito de 250 hasta 3000 l.
- Con la técnica de limpieza de Kärcher, se pueden reutilizar varias veces.

### 6 Limpieza de depósitos en la industria química

- Limpieza de depósitos de agitadores en la industria química y de pinturas.
- Soluciones específicas para cada cliente; por ejemplo, para pinturas y disolventes.
- Aplicaciones especiales para la limpieza de reactores; por ejemplo, para la industria de polisilicio.
- Funcionamiento en circuito cerrado para proteger el medio ambiente y los recursos valiosos.

# Sistemas basados en componentes modulares

Los sistemas de Kärcher, basados en componentes modulares, se utilizan para la limpieza de depósitos. Se tienen en cuenta tanto las necesidades específicas de cada cliente como los aspectos relacionados con las instalaciones. Una de las tareas principales de la ingeniería es la elección de componentes eficaces, de manera que se reduzcan al mínimo los gastos de servicio y energía. A este respecto, resulta muy ventajoso que los componentes de Kärcher utilizados hayan sido desarrollados especialmente para la limpieza de depósitos. Nuestra dilatada experiencia en la limpieza interior de depósitos influye directamente en la definición de los productos, por lo que los estándares de calidad industriales resultan evidentes. La amplia gama de componentes modulares permite encontrar la solución adecuada para casi cualquier aplicación.



LIMPIEZA INTERIOR DE DEPÓSITOS

## Control / visualización de la instalación



Kärcher ofrece toda la gama, desde controles para instalaciones pequeñas con controles sencillos (relés) hasta instalaciones grandes con requisitos de limpieza complejos (PLC), con múltiples opciones. El panel táctil representa el punto de entrada para la visualización. La visualización de la instalación por ordenador mejora la facilidad de manejo.

- Ordenador aparte en la sala de control con interfaz y paquete de software.
- Representación visual de los componentes que se encuentran en servicio.
- Flexible gracias a la parametrización de hasta 7 programas automáticos.

## Selección de componentes modulares



**Bomba industrial  
HDI 30/10**



**SHD-R 3000  
fijo/móvil**



**HWE 4000 Gas  
ecoefficiency**

### Especificaciones técnicas

		Bomba industrial HDI 30/10	SHD-R 3000 fijo/móvil	HWE 4000 Gas ecoefficiency
<b>Caudal</b>	<b>l/h</b>	máx. 3000	máx. 3000	1300 - 7600
<b>Presión</b>	<b>bar</b>	máx. 100	máx. 100	máx. 160
<b>Temperatura</b>	<b>°C</b>	máx. 60 (85)	máx. 60	máx. 95
<b>Accionamiento eléctrico</b>	<b>Fases / V / Hz, kW</b>	3 / 400 / 50, 11	3 × 400 / 50 / 11 SDA	1 × 230 / 50 / 0,75
<b>Peso</b>	<b>kg</b>	190	165 / 175	550

## Selección de cabezales modulares para limpieza interior



**(E) HKF 50 P**



**(E) HKS 100  
con velocidad  
regulable**



**(E) HKF 200 E**



**(E) ICH 120/14 Ps F2**

- Cabezal para limpieza interior de acero inoxidable con certificado ATEX
- Velocidad ajustable a través del accionamiento de aire comprimido
- Caudal y presión variables
- Sellado de PTFE
- Resistente a ácidos, lejías y disolventes

- Cabezal para limpieza interior de acero inoxidable con certificado ATEX
- Tamaño reducido
- Engranaje de chorro líquido
- Velocidad regulable
- Caudal y presión variables
- Sellado de PTFE
- Resistente a ácidos, lejías y disolventes

- Cabezal de limpieza interior de acero inoxidable con certificado ATEX
- Velocidad constante mediante accionamiento eléctrico
- Caudal y presión variables
- Sellado de PTFE
- Resistente a ácidos, lejías y disolventes

- Cabezal para limpieza interior de acero inoxidable con certificado ATEX
- Especial para vagones cisterna
- Engranaje de chorro líquido
- Vaporización mediante boquilla separada
- Mayor alcance gracias al mecanismo de plegado
- Ideal para vagones cisterna de cuatro y ocho ejes

### Especificaciones técnicas

		HKF 50 P	HKS 100 con velocidad regulable	HKF 200 E	ICH 120/14 Ps F2
<b>Caudal</b>	<b>l/h</b>	máx. 1200	máx. 6000	máx. 10 000	7200-12 000
<b>Presión</b>	<b>bar</b>	máx. 100	30-100	máx. 200	30-140
<b>Temperatura</b>	<b>°C</b>	máx. 95	máx. 60 (80)	máx. 95	máx. 95
<b>Accionamiento neumático</b>	<b>bar / l/min</b>	4-7 / 450	-	-	-
<b>Accionamiento eléctrico</b>	<b>Fases / V / Hz</b>	-	-	3 / 400 / 50	-
<b>Abertura mín. del depósito</b>	<b>mm</b>	50 / 70	200	180 / 200	500
<b>Velocidad</b>	<b>l/min</b>	10-20	8-40	18,5	10-20
<b>Peso</b>	<b>kg</b>	7	6	35	170
<b>Tipo de protección</b>	<b>IP</b>	-	-	65	-
<b>Ref. de pedido</b>		<b>3.631-008.0</b>	<b>3.632-030.0</b>	<b>3.631-015.0</b>	<b>2.631-000.0</b>
<b>Precio</b>					

(E) = Disponible en España



# Suministros Industriales del Tajo, S.A.

C/ Jarama 52, Polígono Industrial, 45007 Toledo (Spain)

Telf: (34) 925 23 22 00

Fax: (34) 925 23 21 47

[sitasa@sitasa.com](mailto:sitasa@sitasa.com)

[www.sitasa.com](http://www.sitasa.com)

