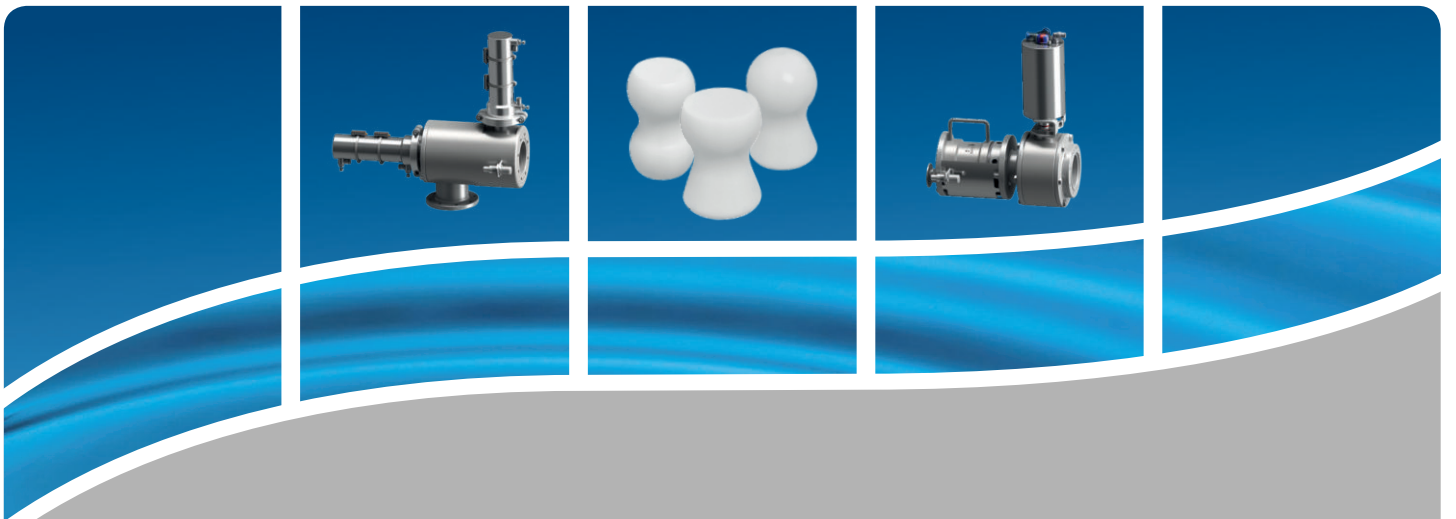


Técnica de limpieza por raspado



„Enfoque en la sostenibilidad y la eficiencia“

Eficiencia que vale la pena

Ninguna otra tecnología aprovecha el potencial de producción de forma tan sistemática como la técnica de limpieza por raspado. Un mayor rendimiento del producto, ciclos de limpieza más cortos y la máxima eficiencia de la instalación marcan la diferencia.

Además de garantizar una clara ventaja competitiva, la limpieza por raspado contribuye activamente a la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.

Ahorro de tiempo
Menores tiempos de inactividad en los cambios de producto.
Cambio más rápido entre productos/lotos.



Conservación de recursos

Menor consumo de agua y detergentes. Menor cantidad de aguas residuales.



Rentabilidad

Mayor rendimiento del producto y reducción de los costes de eliminación.



Mayor rendimiento del producto

Descarga casi completa del producto de las tuberías.



Alta calidad del producto

No se mezclan diferentes medios.
Menos oxidación o pérdidas de calidad por residuos.



Sostenibilidad

Reducción del consumo energético y conservación de los recursos medioambientales.

La técnica de limpieza por raspado se utiliza en todos los sectores en los que se transportan productos líquidos o viscosos a través de tuberías y se desea evitar pérdidas de producto, esfuerzos de limpieza o contaminaciones cruzadas.

La técnica de limpieza por raspado despliega todas sus ventajas especialmente en el procesamiento de productos muy viscosos o muy adherentes.

También en entornos de producción con una gran variedad de productos o pequeñas cantidades de producto, que inevitablemente requieren ciclos de limpieza frecuentes, convence por su eficiencia, flexibilidad y rentabilidad.

„Ámbitos de aplicación versátiles“

Industria alimentaria y de bebidas

- Masa y productos de panadería y pastelería
- Productos lácteos
- Procesamiento de carne
- Procesamiento de frutas y verduras
- Bebidas no alcohólicas
- Bebidas alcohólicas



Industria chocolatera y de confitería

- Bombones y chocolate
- Confitería
- Dulces
- Helados



Industria química

- Pinturas y barnices.
- Productos de limpieza y desinfección.
- Adhesivos.
- Biomasa en plantas de biogás.
- Productos intermedios y finales.



Industria cosmética

- Productos para el cuidado personal
- Productos de limpieza
- Perfumes
- Higiene bucal
- Maquillaje



Industria farmacéutica y biotecnológica

- Pomadas y cremas
- Pastas
- Tinturas, jugos, jarabes, soluciones

Áreas de aplicación

„Vaciado, separación
y dosificación
eficientes del
producto“

Ahorra tiempo, es fiable y rentable: la técnica de limpieza mediante raspado permite **vaciar las tuberías prácticamente sin pérdidas**, así como separar y dosificar los medios de forma segura. Especialmente en el caso de lotes pequeños, productos de alta calidad o medios de difícil flujo, garantiza el **máximo aprovechamiento del producto y pérdidas mínimas**.

Un rascador tubular perfectamente ajustado se desplaza por la tubería con ayuda de un medio propulsor líquido o gaseoso y empuja el producto con suavidad. El sellado preciso entre el rascador y la pared del tubo, así como una fina película de líquido, garantizan un funcionamiento fluido y fiable.

El resultado:

menor esfuerzo de limpieza

menos aguas residuales, reducción de los costes energéticos

y un uso mucho más eficiente de sus materias primas

- lo que se traduce en una mayor rentabilidad y sostenibilidad en la producción.

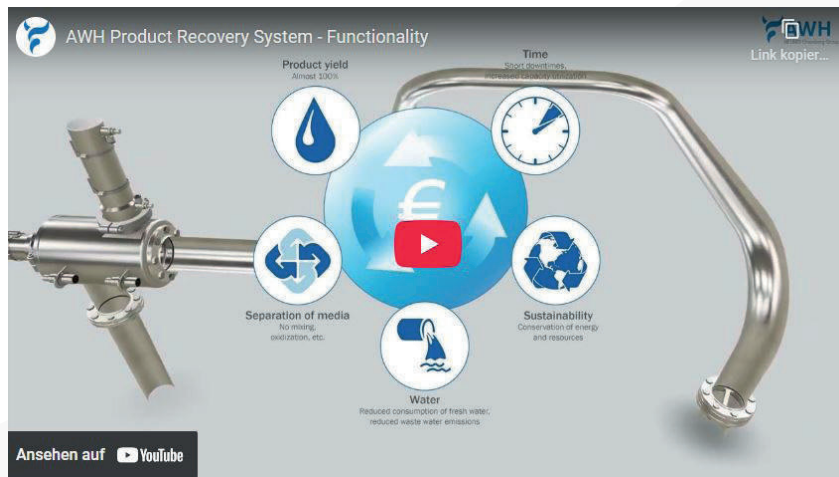


Funcionamiento

Descubra digitalmente la estructura básica y el funcionamiento de los sistemas de limpieza con rascadores. Un vídeo detallado y la herramienta interactiva e intuitiva sobre la tecnología de limpieza con rascadores explican de forma clara los componentes esenciales, el proceso y las ventajas asociadas.

Simplemente escanee los códigos QR y disfrute de la experiencia en directo:

„Técnica de limpieza por raspado LIVE“



Vídeo de YouTube

Funcionamiento de la técnica de limpieza mediante raspado explicado brevemente en dos minutos y visualizado de forma clara.



Herramienta 3D para la técnica de limpieza con rascadores

Con la aplicación interactiva en 3D, podrá descubrir por sí mismo de forma interactiva la estructura completa, todos los componentes y el funcionamiento de la tecnología de limpieza con rascadores.

Esta herramienta intuitiva le permite seguir visualmente los pasos del proceso y muestra cómo se limpian eficazmente las tuberías mediante un rascador y presión de aire.



Técnica de limpieza por raspado LIVE

„Diseñado para aplicaciones específicas“

Los rascadores de tuberías AWH han sido desarrollados especialmente para la limpieza eficaz de tuberías. Gracias a su **construcción robusta** y sus **características precisas**, permiten eliminar a fondo los depósitos y las impurezas. Los rascadores de tuberías son muy **versátiles** y se utilizan en diversos sectores industriales.

Hay diferentes tipos de rascadores de tuberías disponibles en función del campo de aplicación, el caso de uso y el diseño del sistema.

Raspador tubular tangencial



- Formas K, L y D: diseño higiénico de cuerpo completo para la industria alimentaria, cosmética, farmacéutica y química
- Materiales: silicona, EPDM y FKM conformes con la FDA y el Reglamento (CE) n.º 1935/2004, libres de EEB/EET; poliuretano para aplicaciones químicas y de aguas residuales
- Detección segura mediante imanes permanentes encapsulados (silicona/poliuretano) o magnetización debida al material (EPDM/FKM).
- Uso bidireccional, altamente flexible
- Adecuado para codos de tubería a partir de 1,5D (BA3), así como para componentes y accesorios limpiables con rascador
- Disponible en diámetros nominales DN25-100 y 1«-4» (otros bajo pedido)

Tipos de rascadores de tubos

Raspador tubular de labio



- Rascadores de tubos de labios múltiples con cuerpo de PVDF y labios de sellado de silicona intercambiables y resistentes al desgaste, especialmente diseñados para la industria química
- Versión alternativa e higiénica con cuerpo completo de silicona
- Materiales conformes con la FDA y el Reglamento (CE) n.º 1935/2004, libres de EEB/EET
- Detección segura: imanes permanentes integrados y encapsulados para la detección externa
- Uso bidireccional, altamente flexible
- Adecuado para codos de tubería a partir de 1,5D (BA3), así como para componentes y accesorios limpiables con rascadores
- Disponible en diámetros nominales DN25-100 y 1«-4» (otros bajo pedido)

Raspador tubular especial

- Rascadores especiales disponibles: rascadores de cúpula, esféricos, laminares, tubulares, esféricos y cilíndricos.
- Diseño higiénico de cuerpo completo de silicona.
- Materiales: silicona libre de EEB/EET y conforme con la FDA y el Reglamento (CE) n.º 1935/2004; poliuretano para aplicaciones químicas y de aguas residuales.
- Detección segura: imanes permanentes integrados y encapsulados para la detección externa.
- Uso bidireccional, altamente flexible.
- Adecuado para codos de tubería a partir de 1,5D (BA3), así como para componentes y accesorios rascables.
- Diámetros nominales disponibles bajo pedido.



„Comodidad para el usuario y seguridad del proceso“

Dependiendo de la aplicación, el campo de uso y el grado deseado de automatización del proceso, AWH le ofrece una amplia gama de técnicas de limpieza mediante raspado y componentes periféricos limpiables con pig.

Nuestra gama de productos estándar ofrece:

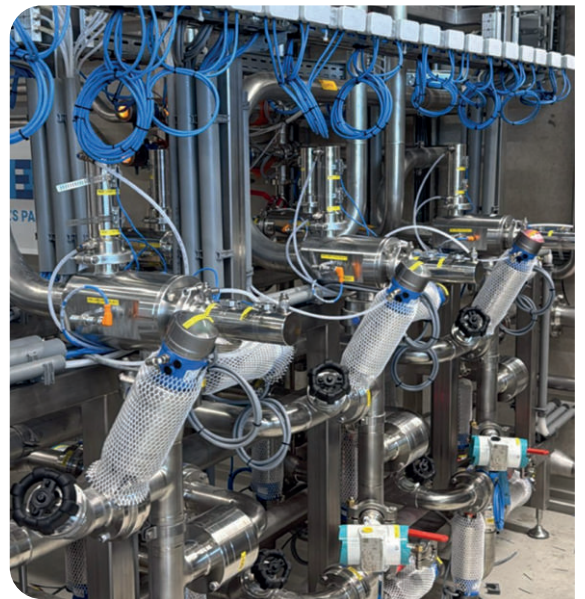
- Sistema de limpieza manual mediante raspado
- Sistema de limpieza semiautomático mediante raspado
- Sistema de limpieza higiénico totalmente automático mediante raspado, también en versión ATEX
- Sistema de limpieza calefactado mediante raspado

Todos los sistemas de limpieza mediante raspado mencionados están disponibles en los diámetros nominales DN25-100 y 1«-4». Están fabricados en material 1.4404/ AISI 316L y equipados opcionalmente con juntas tóricas de EPDM y FKM.

A juego con el sistema de limpieza por raspado, ofrecemos la tecnología de sensores, los accesorios de suministro, las piezas moldeadas limpiables con rascador y las válvulas de bola adecuados.



Estación para recoger y devolver el rascador de tubos en versión ATEX en una planta de producción de productos de limpieza.



Sistema de limpieza higiénica totalmente automático mediante raspado en versión ATEX en una planta de producción de detergentes.

Además, ofrecemos bajo pedido:

- Sistemas de limpieza y diseños de accesorios personalizados
- Sistemas de limpieza aséptica mediante raspado
- Sistemas de limpieza mediante raspado y componentes limpiables con rascadores para otros estándares de tuberías y diámetros nominales
- Materiales especiales
- Servicios in situ para la puesta en marcha de nuestros sistemas de limpieza mediante raspado, así como trabajos de ajuste y mantenimiento

Cartera de productos

„Técnica de
limpieza orientada
a las necesidades
mediante raspado“

Sistema de limpieza manual mediante raspado

- Opción segura, sencilla y rentable para expulsar el producto, principalmente para uso en operaciones desechables
- Diseño higiénico para facilitar la limpieza
- Inserción y extracción manual del rascador de tubos a través de la estación emisora/receptora
- Guía del rascador de tubos mediante medios propulsores líquidos o gaseosos
- Posibilidad de integración en instalaciones de proceso existentes



Sistema de limpieza manual mediante raspado: representación de una estación emisora/receptora con pieza en T y válvula de bola aptas para pigging, así como válvula de producto, suministro de medio propulsor y descarga mediante ciclón.

Sistema de limpieza semiautomático mediante raspado

- Sistema seguro y automatizable para la extracción del producto, diseñado de serie para su uso en funcionamiento alternativo
- Bloqueo integrado del rascador tubular y separación de la tubería de producto
- Guía del rascador tubular mediante medios propulsores líquidos o gaseosos
- Posibilidad de integración en instalaciones de proceso existentes



Sistema de limpieza semiautomático mediante raspado: Representación de una cámara de conexión con válvula de bola y pieza en T aptas para la limpieza con rascador, así como válvula de producto, suministro de medio propulsor y descarga mediante ciclón.

Sistemas de limpieza para los más altos estándares de higiene

Sistema de limpieza higiénico totalmente automático mediante raspado

- Sistema de limpieza seguro y automatizable mediante raspado, estándar para el uso en funcionamiento pendular
- Integración completa del proceso en el ciclo de producción y limpieza: el rascador de tubos que se encuentra en su interior puede ser completamente rodeado por el flujo o enjuagado
- Estación higiénica en línea completamente cerrada con bloqueo integrado del rascador de tubos y limpieza del rascador de tubos.
- Diseño higiénico de la estación higiénica en línea para facilitar la limpieza, gracias al uso de juntas tóricas y rascadores higiénicos, así como conexiones de brida higiénicas según la norma DIN 11864.



Cartera de productos

„Sistemas eficientes para chocolate y dulces“

Sistema de limpieza calefactado mediante raspado

- Sistema de limpieza seguro y sencillo mediante raspado para procesos sensibles a la temperatura, especialmente en la industria del chocolate y la confitería, de serie para uso en funcionamiento pendular
- Las estaciones emisoras y receptoras completamente revestidas, así como las válvulas de bola, piezas en T, codos, válvulas de producto y ciclones purgables garantizan un flujo óptimo a través de los medios de calentamiento y refrigeración

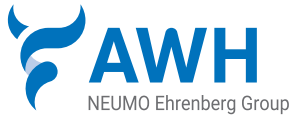


Sistema de limpieza por raspado con calefacción: representación de una estación de envío con calefacción con rascador de tubos y pieza en T calefactada y limpiable con rascador, así como válvula de producto calefactada, suministro de fluido de impulsión y descarga a través de un ciclón calefactado.



Sistema de limpieza por raspado con calefacción: representación de una estación de captura con calefacción con válvula de bola calefactada, pieza en T calefactada y limpiable con rascador, válvula de producto calefactada, suministro de medio propulsor y descarga a través de un ciclón calefactado.

- Diseño higiénico para facilitar la limpieza.
- Inserción y extracción manual del rascador de tubos a través de la estación emisora.
- Guía del rascador de tubos mediante medios propulsores líquidos o gaseosos.
- Posibilidad de integración en instalaciones de proceso existentes.



Armaturenwerk Hötensleben GmbH
 Schulstr. 5-6
 D-39393 Hötensleben

Tel: +49 39405 92-0
 Fax: +49 39405 92-111
 E-Mail: info@awh.eu
 http://www.awh.eu

NEUMO Ehrenberg Group

Armaturenwerk Hötensleben GmbH (Alemania)

