



Limpieza de alta presión de depósitos y recipientes

Limpieza de alta presión para interiores de depósitos

Cabezales rotativos tridimensionales. La limpieza más eficiente, económica y sostenible de todo tipo de depósitos y recipientes.



Los limpiadores de interiores de depósitos de MOOG Cleaning Systems trabajan con un cabezal pulverizador rotatorio tridimensional, que es accionado por un motor hidráulico, eléctrico o neumático.

Pueden funcionar con cada dispositivo de alta presión profesional o con un equipo de alta presión fijo con una presión y caudal de agua suficiente.

El patrón de rociado mecánicamente definido de 360° garantiza que la superficie interna total del depósito sea cubierta en un número concreto de revoluciones.

Evitando de este modo que algunas zonas se limpien por accidentalmente varias veces. Ahorrando así tiempo de limpieza, agua y energía.

Para una limpieza eficaz con alta presión es crucial la fuerza de impacto del chorro de agua aparte de la eficacia de lavado del agua.

La construcción especial y la alta precisión en la fabricación aseguran que con los cabezales de limpieza de MOOG el agua salga, a pesar de la alta presión, solamente por las toberas previstas, para que la fuerza de limpieza total esté disponible donde sea necesario.



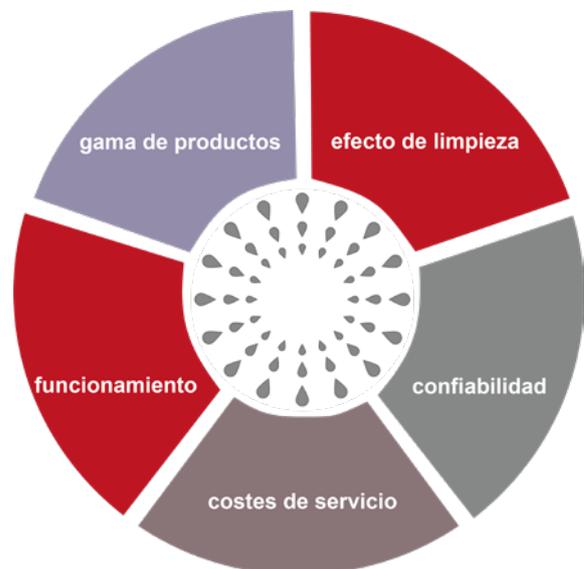
Siguiendo la buena tradición suiza MOOG crea productos tan compactos como sea posible sin aplicar restricciones en las prestaciones, ni en la fiabilidad.

Esto no ofrece sólo ventajas en la introducción de los cabezales de limpieza por aberturas estrechas del depósito, sino que facilita, al mismo tiempo, la manipulación manual o automática debido a un peso más liviano.



Resumen de las ventajas:

- Bajo consumo de agua con una gran eficacia de limpieza
- Confiable y duradero debido a una construcción robusta, a una alta precisión mecánica y a los mejores materiales
- Bajos costes de servicio gracias a un diseño de bajo mantenimiento y a unos precios justos de las piezas de repuesto
- Manejo simple debido a un peso liviano y a las reducidas dimensiones
- Extensa oferta en productos y accesorios apropiados para las diversas áreas de uso



Aplicaciones

Los requisitos de limpieza interna de depósitos y tanques varían dependiendo del sector, de la sustancia y de las características del recipiente. Todos tienen un requisito en común: la limpieza debe ser eficaz, rápida y rentable.

La limpieza con cabezales de limpieza rotativos con una presión de agua alta ofrece diversas ventajas

Depósitos

Independientemente de si se trata de un depósito de producción/reactor con una planta mezcladora o un agitador; un recipiente de transporte de acero o plástico; o un tanque de almacenaje de acero, hormigón, de madera etc., los limpiadores de depósitos de MOOG llevan en todos los casos muchos años funcionando.

Los limpiadores de depósitos están instalados fijos o se introducen manual o automáticamente en el recipiente para ejecutar el procedimiento de limpieza. Dependiendo de las dimensiones y del tamaño del recipiente y de las posibles sombras de pulverización se produce la limpieza desde una posición central, simultánea o sucesivamente desde diversas posiciones.

- Depósito de producción (mezclador/ reactor), depósito de transporte, tanque de almacenaje
- De acero, plástico, fibra de vidrio, hormigón, madera, esmalte
- Montado fijo (CIP), fijado manualmente en el depósito, introducción automática

medibles: un ahorro de tiempo del 50 al 75% y un ahorro de agua del 70 al 80% son resultados típicos de los clientes de MOOG.

A continuación, se especifican los sectores, las sustancias y los depósitos con los cuales se utilizan con éxito los equipos de limpieza de alta presión de recipientes de MOOG para la limpieza interna.



Sustancias

La limpieza con agua a alta presión ofrece los mejores resultados en materiales de gran viscosidad (fuertemente adheridos, secos, difícilmente solubles en agua), si la capacidad de arrastre del agua no es suficiente.

- Hormigón, granulado, ect.
- Los colores/lacas, cremas, los líquidos con alcohol o aceitosos, ect.
- Masa, chocolate, zumo, biomasa, ect.
- Tártaro, ect.

Sectores

Los clientes típicos de MOOG son empresas con plantas de procesos y/o tanques para el transporte o el almacenamiento de líquidos o productos a granel.

Productores de alimentos



Fabricantes de productos químicos, farmacéuticos o de cosméticos.

Bebidas



Productores de biogás

Empresas de transporte



Reacondicionamiento de depósitos

Cabezal de limpieza R40



El cabezal de limpieza R40 tiene un cabezal pulverizador tridimensional con proyección de 360°. Es aplicable universalmente y es muy compacto ya que el cabezal mide 40 milímetros de diámetro. Las toberas de alta presión están montadas en la carcasa de los cabezales.

Área de uso

Para la limpieza interna completa de depósitos de producción y de transporte, así como de tanques de almacenaje.

Aspectos destacados

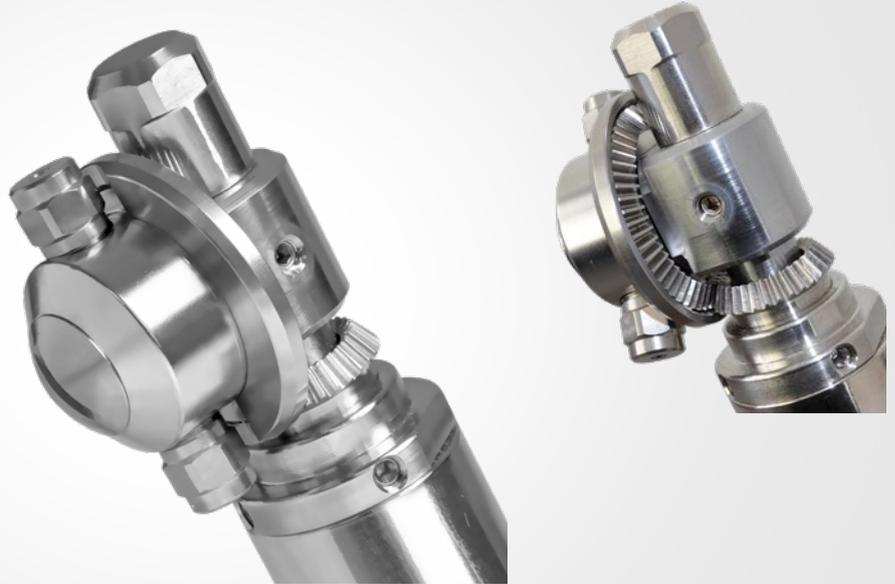
- Diseño compacto para las aberturas pequeñas
- Muy alta eficacia de limpieza
- 3 alternativas de accionamiento
- 5 / 8 longitudes estándar, longitudes especiales hasta 4000 mm

Datos técnicos

R40

Accionamiento		hidráulico, eléctrico o con aire comprimido
Longitud del mango	mm	140 / 170 / 300 (sólo accionamiento hidráulico) 500 / 700 / 1000 / 1500 / 2000 medidas personalizadas desde 500 hasta 4000
Presión de trabajo	bar	hasta 250
Caudal	l/min	hasta 50
Temperatura	°C	-30 hasta +120
Toberas		número 2/3/4, ángulo 0°/5°/15°, rosca M6
Toma de agua		3/8" / 1/2" / M22x1,5
Abertura para el montaje	mm	Ø > 50 (para la introducción/extracción automática Ø > 64)
Material		Cabezal de limpieza y tubo de conexión en total, AISI 316L
Juntas		FPM Viton / FFKM Perfluoro / EPDM

Cabezal de limpieza R55



El cabezal de limpieza R55 tiene un cabezal pulverizador rotatorio tridimensional con una proyección de 360°. Es aplicable universalmente y puede ser equipado opcionalmente con 2, 3 o 4 toberas de alta presión.

Área de uso

Para la limpieza interna completa de depósitos de producción y de transporte, así como tanques de almacenaje.

Aspectos destacados

- Universalmente aplicable
- Muy alta eficacia de limpieza
- 3 alternativas de accionamiento
- 5 / 8 longitudes estándar, longitudes especiales hasta 4000 mm

Datos técnicos

R55

Accionamiento		hidráulico, eléctrico o con aire comprimido
Longitud del mango	mm	140 / 170 / 300 (sólo accionamiento hidráulico) 500 / 700 / 1000 / 1500 / 2000 medidas personalizadas desde 500 hasta 4000
Presión de trabajo	bar	hasta 250
Caudal	l/min	hasta 50
Temperatura	°C	-30 hasta +120
Toberas		número 2/3/4, ángulo 0°/5°/15°, rosca 1/8"
Toma de agua		3/8" / 1/2" / M22x1,5
Abertura para el montaje	mm	Ø > 54 (para la introducción/extracción automática Ø > 75)
Material		Cabezal de limpieza y tubo de conexión en total, AISI 316L
Juntas		FPM Viton / FFKM Perfluoro / EPDM

Cabezal de limpieza RD



El cabezal de limpieza RD consiste en dos cabezales pulverizadores idénticos que giran en direcciones opuestas, con una proyección de 360°.

Área de uso

Para la limpieza interna completa de depósitos de producción y de transporte, así como tanques de almacenaje.

Aspectos destacados

- Cabezal pulverizador doble para un tiempo de limpieza más corto
- Muy alta eficacia de limpieza
- 3 alternativas de accionamiento
- 5/8 longitudes estándar, longitudes especiales de hasta 4000 mm

Datos técnicos

RD

Accionamiento		hidráulico, eléctrico o con aire comprimido
Longitud del mango	mm	140 / 170 / 300 (sólo accionamiento hidráulico) 500 / 700 / 1000 / 1500 / 2000 medidas personalizadas desde 500 hasta 4000
Presión de trabajo	bar	hasta 200
Caudal	l/min	hasta 80
Temperatura	°C	-30 hasta +120
Toberas		número 4, ángulo 0°/5°/15°, rosca 1/8"
Toma de agua		3/8" / 1/2" / M22x1,5
Abertura para el montaje	mm	Ø > 78
Material		Cabezal de limpieza y tubo de conexión en total, AISI 316L
Juntas		FPM Viton / FFKM Perfluoro / EPDM

Cabezal de limpieza RH



El cabezal de limpieza RH fue desarrollado según las directrices de la EHEDG para la higiene en la industria alimentaria. Dispone de un guía del chorro definida y un patrón de rociado de 360°.

Área de uso

Para una limpieza interior completa de depósitos de producción y transporte, así como tanques de almacenamiento en el sector alimentario. Montado fijo en el tanque (CIP), introducido automáticamente (opcional) o fijado manualmente al depósito para la limpieza.

Aspectos destacados

- Conforme a los reglamentos de higiene
- Muy alta eficacia de limpieza
- Tiempos cortos de la limpieza
- Bajo consumo de agua y energía
- 2 alternativas de accionamiento
- 5/8 longitudes estándar, longitudes especiales de hasta 4000 mm

Datos técnicos

RH

Accionamiento		Hidráulico o eléctrico
Longitud del mango	mm	140 / 170 / 300mm (sólo accionamiento hidráulico) 500 / 700 / 1000 / 1500 / 2000mm medidas personalizadas desde 500 hasta 4000 mm
Presión de trabajo	bar	hasta 250
Caudal	l/min	hasta 50
Temperatura	°C	-30 hasta +120
Toberas		número 2, ángulo 0°/5°/15°, rosca 1/8"
Toma de agua		3/8" / 1/2" / M22x1,5
Abertura para el montaje	mm	Ø > 56 (para la introducción/extracción automática Ø > 77)
Material		Cabezal de limpieza y tubo de conexión en total, AISI 316L
Juntas		FPM Viton

Cabezal de limpieza RK



El cabezal de limpieza RK tiene un cabezal pulverizador rotatorio tridimensional con una proyección de 360°. Con un diámetro muy pequeño del cabezal, bordes redondeados y engranajes cubiertos fue diseñado para la introducción en aperturas muy estrechas del depósito.

Área de uso

Para la limpieza interna completa de depósitos de producción y de transporte, así como tanques de almacenaje.

Aspectos destacados

- Cabezal especial para las aberturas muy estrechas del depósito
- Muy alta eficacia de limpieza
- 2 alternativas de accionamiento
- 5/8 longitudes estándar, longitudes especiales hasta 4000 mm

Datos técnicos

RK

Accionamiento		Hidráulico o eléctrico
Longitud del mango	mm	140 / 170 / 300 (sólo accionamiento hidráulico) 500 / 700 / 1000 / 1500 / 2000 medidas especiales individuales/individualizadas de 500 hasta 4000
Presión de trabajo	bar	hasta 180
Caudal	l/min	hasta 30
Temperatura	°C	-30 hasta +120
Toberas		Número 4, ángulo 0°/5°/15°, rosca M4
Toma de agua		3/8" / 1/2" / M22x1,5
Abertura para el montaje	mm	Ø > 38
Material		Cabezal de limpieza y tubo de conexión en total, AISI 316L
Juntas		FPM Viton / FFKM Perfluoro / EPDM

Cabezal de limpieza RW



Los cabezales de limpieza RK tienen un cabezal pulverizador tridimensional con una proyección de 360°. Los engranajes están sellados completamente mecánicamente para proteger contra la suciedad y daños.

Área de uso

Para la limpieza interna completa de dispositivos de producción y de transporte, así como tanques de almacenaje.

Aspectos destacados

- Proyección de 270°
- Cabezales de limpieza sellados mecánicamente
- Muy alta eficacia de limpieza
- 2 alternativas de accionamiento
- 5/8 longitudes estandar, longitudes especiales hasta 4000 mm

Datos técnicos

RW

Accionamiento		Hidráulico o eléctrico
Longitud del mango	mm	140 / 170 / 300 (sólo accionamiento hidráulico) 500 / 700 / 1000 / 1500 / 2000 medidas personalizadas desde 500 hasta 4000
Presión de trabajo	bar	hasta 180
Caudal	l/min	hasta 30
Temperatura	°C	-30 hasta +120
Toberas		número 2, ángulo 0°/5°/15°, rosca M4
Toma de agua		3/8" / 1/2" / M22x1,5
Abertura para el montaje	mm	Ø > 38
Material		Cabezal de limpieza y tubo de conexión en total, AISI 316L
Juntas		FPM Viton / FFKM Perfluoro / EPDM

Mixer Washer



El Mixer Washer es un limpiador de depósitos diseñado especialmente para las demandas específicas de la limpieza de hormigoneras. Con un rociado de 270°, impermeabilización eficaz de los engranajes evitando la penetración del polvo de hormigón, accionamiento eléctrico y brida de fijación con un dispositivo para ajustar el cabezal, cumple con todas las necesidades

de estos segmentos de aplicación.

Área de uso

Para la limpieza interior automática de hormigoneras fijas:

- mayor seguridad en el trabajo
- reduce el tiempo de limpieza
- bajos costos de limpieza

Aspectos destacados

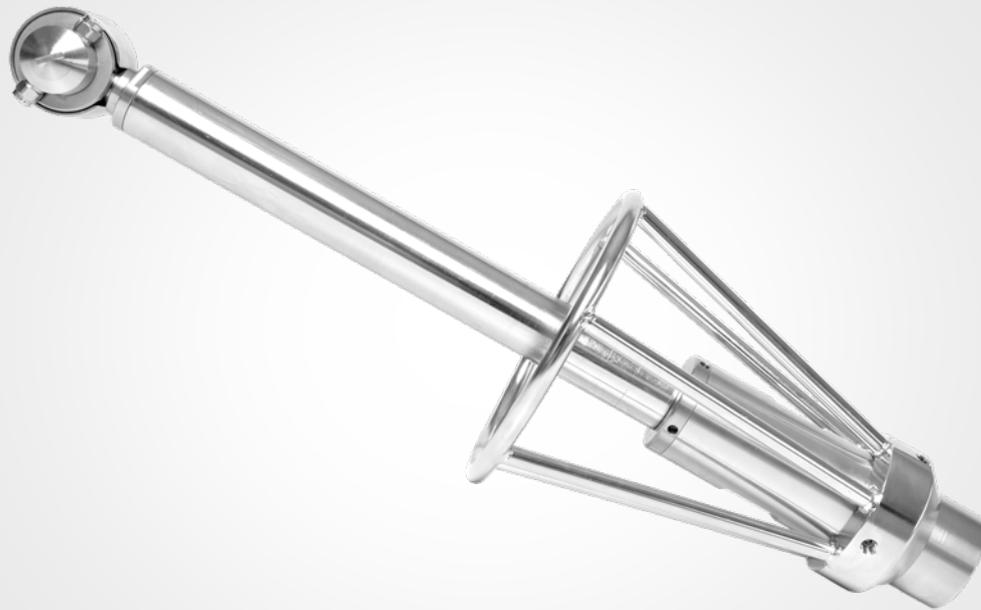
- Muy alto poder de limpieza
- Proyección de 270° hacia abajo
- Cuerpos rotatorios protegidos contra el polvo
- Par de torsión de fuerte accionamiento
- Brida de fijación con ajuste vertical

Datos técnicos

Mixer Washer

Accionamiento		Eléctrica 230VCA, 11 revoluciones por minuto
Longitud del mango	mm	180 ajustables verticalmente, otras longitudes a petición
Presión de trabajo	bar	hasta 250
Caudal	l/min	hasta 50
Temperatura	°C	-30 hasta +120
Toberas		Número 2, ángulo de 0°, 1/8"
Toma de agua		Parker EO 24° M20x1, 5, 1/2", M22x1, 5
Abertura para el montaje	mm	Brida Ø 152 con anillo de fijación
Material		Cabezal de limpieza, tubo de unión y carcasa del motor de acero inoxidable
Juntas		FPM Viton

HR-55- Camión-cisterna



El HR-55-camión cisterna ha sido desarrollado específicamente para la limpieza interna de camiones cisterna.

Con un rendimiento de limpieza muy alto de 360°, accionamiento hidráulico integrado del cabezal de limpieza y caja de protección especial contra daños, cumple con los requisitos especiales de este segmento de aplicación.

Área de uso

Para la limpieza automática interior de camiones cisterna:

- mayor seguridad laboral
- reduce el tiempo de limpieza
- reduce los costos de limpieza
- bajo mantenimiento

Aspectos destacados

- Muy alto poder de limpieza
- Conexión de alta presión adecuada
- Puede ser utilizado en atmósferas explosivas
- Protegido mediante una canasta especial y revestido para protegerlo contra posibles daños
- Manejo simple gracias a un peso liviano y a las reducidas dimensiones

Datos técnicos

HR-55

Accionamiento		Hidráulico, 10-30 RPM
Longitud del mango	mm	300
Presión de trabajo	bar	hasta 200
Caudal	l/min	hasta 50
Temperatura	°C	hasta 90
Toberas		Número 2, 0°, 1/8"
Toma de agua		1"
Abertura para el montaje		Caja de protección robusta, recubrimiento adicional del cabezal
Material		Cabezal de limpieza, tubo de conexión, motor, protección del cabezal, AISI 316 L
Juntas		FPM Viton, otras a petición



Accionamientos

Dependiendo del sector y entorno de aplicación hay diferentes accionamientos disponibles de los cabezales de limpieza.

Hidráulico

MOOG ha desarrollado y fabricado un accionamiento que combina máxima seguridad y fiabilidad con un costo de instalación mínimo.

Por medio de una turbina de agua compacta la energía del agua no es sólo usada para la limpieza, sino que se utiliza simultáneamente para el accionamiento del cabezal de limpieza.

- Para la instalación se requiere una conexión eléctrica o un suministro de aire comprimido
- La velocidad de rotación es variable por medio del caudal de agua
- Carcasa de protección del motor resistente al agua según IP67, el accionamiento puede ser introducido también en el recipiente
- El limpiador de depósitos puede utilizarse para distintos tamaños de depósitos por medio de un alargamiento del tubo
- Se puede usar en zonas ATEX
- Diseñado para la durabilidad y para un fácil mantenimiento
- Muy bajo ruido de funcionamiento





Eléctrico

El accionamiento con motor eléctrico es la forma clásica de accionamiento para limpiadores de depósitos en el sector de la alta presión.

- **Accionamiento totalmente independiente del caudal del agua, no hay límite en cuanto a la presión de trabajo, temperatura de trabajo y caudal.**
- **Transmisión fija para las cuatro velocidades de rotación disponibles**
- **Costo del dispositivo más bajo**
- **Diseñado para la durabilidad y de fácil mantenimiento**
- **Cinco tensiones de funcionamiento distintas**
- **Distintas carcasas concerniente al material, protección contra salpicaduras y cableado**
- **Muy bajo ruido de funcionamiento**

Neumático

El motor de aire comprimido se utiliza tradicionalmente, cuando el funcionamiento tiene lugar en un ambiente potencialmente explosivo o un suministro de aire comprimido ya está instalado.

- **Accionamiento totalmente independiente del caudal del agua, no hay límite en cuanto a la presión de trabajo, temperatura de trabajo y caudal.**
- **Velocidad de rotación variable de forma continua mediante el volumen de aire**
- **Motor de aire comprimido desarrollado y fabricado por fabricantes especializados**
- **Certificación ATEX, uso permitido en zonas EX**



Datos técnicos

		Hidráulico	Eléctrico	Neumático
Presión de trabajo	bar	hasta 200	hasta 250	
Caudal max.	l/min	Véase cabezal de limpieza		
Temperatura de trabajo máx.	°C	90	150	
Protección contra salpicaduras		IPxx	No, en opción IP65	No
Uso permitido en zonas EX		Sí	No	Sí
Velocidad de rotación	U/min	variable 10-30	fija 11 / 17 / 24 / 33	variable 10-20
Ruido de funcionamiento	dba	no medible	no medible	77
Suministro de energía	V	-	230 / 115 / 48 / 24AC / 24 DC	-
Suministro en aire comprimido	bar	-	-	6.3
Material de carcasa		Acero inoxidable	Plástico acero inoxidable en opción	Acero inoxidable
Dimensión (Ø / L)	mm	77 / 666	99 / 888	41.5 / 192.7
Peso	kg	x	x	x

Introducción automática

Los cabezales de limpieza de alta presión de MOOG pueden ser montados fijos en el depósito (CIP) o fijados manualmente en el depósito para la limpieza. Una amplia gama de accesorios está disponible para la fijación adecuada.

Si es necesario, los cabezales de limpieza también pueden ser introducidos automáticamente para limpiar el depósito. Para esto se disponen uno o más puntos definidos en el interior, desde los que la limpieza será realizada estáticamente, sino la limpieza tiene lugar dinámicamente, durante la introducción. El funcionamiento de todo el proceso de limpieza

- **Introducción y extracción de los cabezales de limpieza**
- **Accionamiento del cabezal de limpieza**
- **Inicio y paro del suministro de alta presión**

puede producirse directamente, controlado por un programa por medio del control integrado, o es desencadenada y supervisada por el control del proceso primario de todo el sistema

La introducción automática de MOOG se basa en componentes estándar escogidos individualmente para los requerimientos del cliente. Así se pueden tener en cuenta las diferentes condiciones de construcción y se pueden realizar vías de introducción de hasta 4 metros. Los componentes mecánicos están hechos totalmente de acero inoxidable.

El accionamiento de la introducción suele ser eléctrico. Para un uso en entornos potencialmente explosivos están disponibles introducciones accionadas con aire comprimido.

Accesorios



Enroscado



Funda de goma



Adaptador PG36



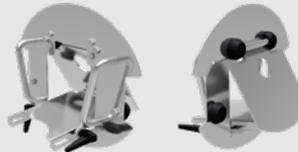
Engranaje angular



Sujeción boca



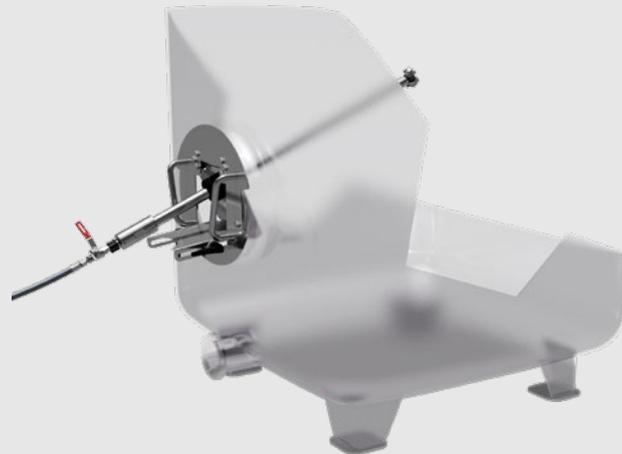
Soporte universal



Soporte para depósitos



Manillar doble



Soporte de suspensión



Protección de cabezal de limpieza



Tubo de extensión

Nuestros eBooks



Productos baja presión



Accesorios (en inglés)



Limpieza de depósitos y barricas para viticultores



otros eBooks bajo www.moog.ch/es/mediateca/

La Empresa

Los cinco valores de MOOG Cleaning Systems han caracterizado nuestra empresa durante todos estos años. Son el reflejo diario de la forma de actuar y de las decisiones de nuestros empleados.

- **Calidad Suiza**
- **Orientación al cliente**
- **Ahorro de recursos**
- **Profesionalidad**
- **Apreciamos los buenos valores**



Calidad Suiza

MOOG Cleaning Systems es una empresa familiar suiza que une tradición y tecnología. Tanto en Suiza como en todo el mundo, las personas se benefician desde 1968 de nuestros sistemas de limpieza adaptados a las necesidades de los clientes, innovadores y eficientes con los recursos disponibles.

Los sistemas de limpieza de MOOG Cleaning Systems están pensados para el uso profesional y cumplen con las más altas exigencias de nuestros clientes. En nuestras oficinas se desarrollan los componentes y sistemas, además se fabrican en Suiza en las instalaciones más modernas.



Posibilidades ilimitadas

Nuestros sistemas de limpieza están montados de forma modular y se pueden adaptar de manera flexible a sus necesidades. Muchas de las aplicaciones se pueden ampliar. Si lo desean desarrollamos modelos especiales a medida que se adapten a sus necesidades.



Alta competitividad

Nosotros unimos el desarrollo, la producción y la distribución bajo el mismo techo. Así podemos controlar todo el ciclo de vida de nuestros productos. En los últimos 50 años hemos adquirido una gran aptitud en la utilización de sistemas de alta y baja presión.

-
- **Más de cinco décadas de experiencia y competencia**
 - **Todas las capacidades bajo el mismo techo**
 - **Asesoramiento personalizado gracias a nuestros especialistas**
 - **Personas de contacto competentes en atención al cliente que conocen nuestros equipos a la perfección**
 - **Asesoramiento impécable desde la A a la Z**
-

Su distribuidor MOOG



MOOG Cleaning Systems AG
Neufeldstrasse 11
CH-3076 Worb

T +41 31 838 19 19
F +41 31 838 19 13

info@moog.ch
www.moog.swiss