

# Alfa Laval Controlled Rotating Retractor UltraPure

Boquilla de limpieza montadas en la pared

## Introducción

El retractor giratorio controlado UltraPure de Alfa Laval es un retractor giratorio higiénico diseñado para la limpieza in situ (CIP) de zonas de procesamiento de difícil acceso. Este dispositivo CIP retráctil consume hasta un 55 % menos de agua y ofrece una eficacia de limpieza hasta 100 veces superior a la de las bolas de pulverización estáticas. Su mayor alcance de limpieza, su velocidad de rotación ajustable, su bajo mantenimiento y su supervisión en tiempo real contribuyen a reducir los costes de instalación y funcionamiento. Además, optimiza el tiempo de funcionamiento, garantizando una limpieza a fondo de las zonas de difícil acceso, incluso en aquellos casos en los que los dispositivos no pueden permanecer en su sitio durante el funcionamiento.

## Aplicaciones

El Retractor giratorio controlado UltraPure proporciona los más altos niveles de higiene para los productos de alta pureza fabricados en las industrias biotecnológica y farmacéutica. Ofrece una limpieza exhaustiva de conductos, depósitos y recipientes, centrándose especialmente en las zonas de difícil acceso. Se instala directamente en conductos o depósitos y viene de serie con el sistema ThinkTop® V70 de Alfa Laval, que proporciona información en tiempo real y permite un funcionamiento automatizado. Sus boquillas de corte de precisión dirigen chorros de limpieza a lo largo de todo el conducto, con una velocidad de rotación ajustable para eliminar de forma óptima tanto los residuos ligeros como los más difíciles.

La limpieza de los conductos es fundamental para la calidad del producto y la eficiencia operativa. La acumulación de residuos puede provocar contaminación, reducir la vida útil y generar costosos paros de producción. Las soluciones de limpieza avanzadas, como el retractor giratorio controlado UltraPure, garantizan una limpieza a fondo y le ayudan a cumplir con las normas de seguridad alimentaria y a mantener una producción fiable.



## Beneficios

- Mejorar el rendimiento de la limpieza en aplicaciones higiénicas críticas
- Reducir el consumo de agua y de productos de limpieza hasta en un 55 %
- Reducir los gastos de capital (CAPEX) y los gastos operativos (OPEX) gracias a un mayor alcance y a un menor número de unidades
- Minimizar las necesidades de mantenimiento gracias a la supervisión remota en tiempo real
- Ajustar la limpieza con la velocidad de rotación regulable

## Diseño estándar

El retractor giratorio controlado UltraPure presenta un diseño robusto e higiénico, con funciones de autolimpieza total, compatibilidad con CIP y purga de aire.

Todas las piezas en contacto con el líquido están fabricadas en acero inoxidable de alta calidad y materiales aptos para uso alimentario, lo que garantiza su durabilidad y el cumplimiento de la normativa.

Admite ciclos de drenaje y esterilización in situ (SIP), y su diseño modular facilita el mantenimiento sin necesidad de desconectar los tubos de suministro.

## Principios de funcionamiento

El retractor giratorio controlado de Alfa Laval es un dispositivo de limpieza de precisión, diseñado para montarse en la pared, destinado a aplicaciones que requieren condiciones higiénicas muy estrictas. Este retractor CIP ofrece un rendimiento de limpieza fiable y controlado en entornos exigentes y zonas de difícil acceso, como conductos, tuberías, depósitos y espacios cerrados.

## Movimiento neumático y patrón de limpieza controlado

El dispositivo se introduce en la zona de contacto con el producto y se retira de ella. Una vez alcanzada la extensión máxima, un actuador neumático inicia una rotación lenta y controlada. Dos válvulas de mariposa permiten a los operarios controlar la velocidad de rotación, lo que permite ciclos más rápidos para la suciedad ligera y un movimiento más lento para los depósitos más persistentes.

La presión y el caudal generan chorros de gran impacto que giran siguiendo un patrón de limpieza fiable de 400° en una dirección, seguido inmediatamente por una pasada de 400° en sentido contrario, lo que garantiza una limpieza a fondo de las superficies internas de los conductos, las tuberías y los depósitos.

## Supervisión continua y control del sistema

El retractor giratorio controlado está integrado con una unidad de detección y control ThinkTop V70 de Alfa Laval, lo que permite una interfaz fluida con el sistema PLC para la supervisión en tiempo real y la validación del rendimiento.

## Cobertura y rendimiento optimizados

El cabezal de limpieza, diseñado con esmero, genera potentes chorros de limpieza, lo que permite cubrir una superficie más amplia en comparación con sistemas similares. Esto reduce el número de unidades necesarias y contribuye a reducir los costes totales de inversión.

## Diseño flexible e higiénico

El diseño permite llevar a cabo procesos de drenaje, purga de aire y esterilización in situ (SIP). La unidad se limpia automáticamente en todas sus partes, excepto en el tapón, que se limpia mediante un dispositivo adyacente.

## Mantenimiento seguro y eficaz

El mantenimiento se simplifica gracias a una herramienta que se maneja con una sola mano y que permite retirar fácilmente las piezas de desgaste, sin necesidad de desconectar el tubo de alimentación del retractor. El retractor permanece firmemente conectado tanto al tubo de suministro del CIP como a la línea de proceso durante todo el proceso de mantenimiento, lo que garantiza un desmontaje seguro y un mantenimiento sencillo, incluso en lugares de difícil acceso.

## Certificados

- Q-Doc



Q-doc solo para las partes de contacto del producto.

## Datos técnicos

### Temperatura/presión - contacto con el proceso

Rango de temperatura - servicio de líquidos:	de -10°C a 95°C / de 14°F a 203°F
Temperatura máx. - servicio de vapor/gas:	Máx. 121°C / 250°F
Temperatura máx. - ambiente:	Máx. 150°C / 304°F
Rango de presión - servicio de líquidos:	1 - 3 bar / 14,5 - 43,5 psi
Presión máx. - servicio de líquidos:	5 bares / 72,5 psi
Presión máx. - vapor/gas:	2 bares / 29 psi
Presión mín. - recipiente:	Vacío completo

### Temperatura/presión - actuador

Escala de temperatura:	de -10°C a 60°C / de 14°F a 140°F
Rango de presión - suministro:	5 - 7 bar / 72,5 - 101,5 psi

**Varios**

Radio de humectación:	Ver datos de rendimiento
Radio de limpieza:	Ver datos de rendimiento
Lubricación - contacto con el producto:	Medios de limpieza
Conexión del suministro de aire:	Adaptador de 6 mm / ¼ de pulgada incluido en la caja

## Datos físicos

### Materiales

Piezas de acero - en contacto con el producto:	AISI 316/316L
Piezas de acero - no en contacto con el producto:	AISI 304, AISI 304L, AISI 302, Latón niquelado químicamente
Piezas de sellado - en contacto con el producto:	EPDM
Piezas de sellado - expuestas no en contacto con el producto:	NBR, FPM
Piezas de polímero - en contacto con el producto:	PTFE
Piezas de polímero - expuestas no en contacto con el producto:	Igildur, PP

### Rugosidad de la superficie

Acabado de la superficie externa:	Granallado
Acabado de la superficie interna - medios de limpieza:	Ra 0,8 µm / Ra 32 µi
Acabado de la superficie interna - producto:	Ra 0,38 µm EP / Ra 15 µi EP

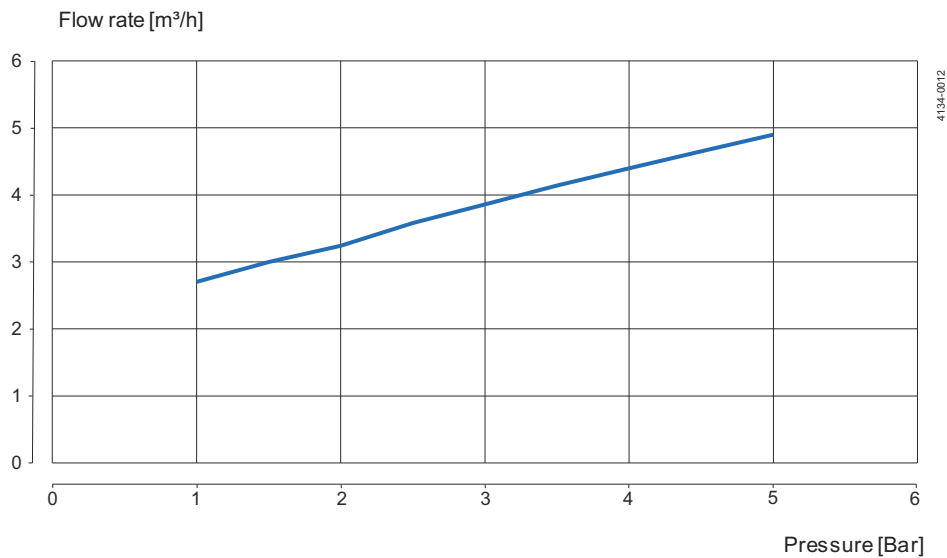
### Comunicación

Digital PNP
Interfaz AS v2.1, 31 nodos
Interfaz AS v3.0, 62 nodos
IO-Link

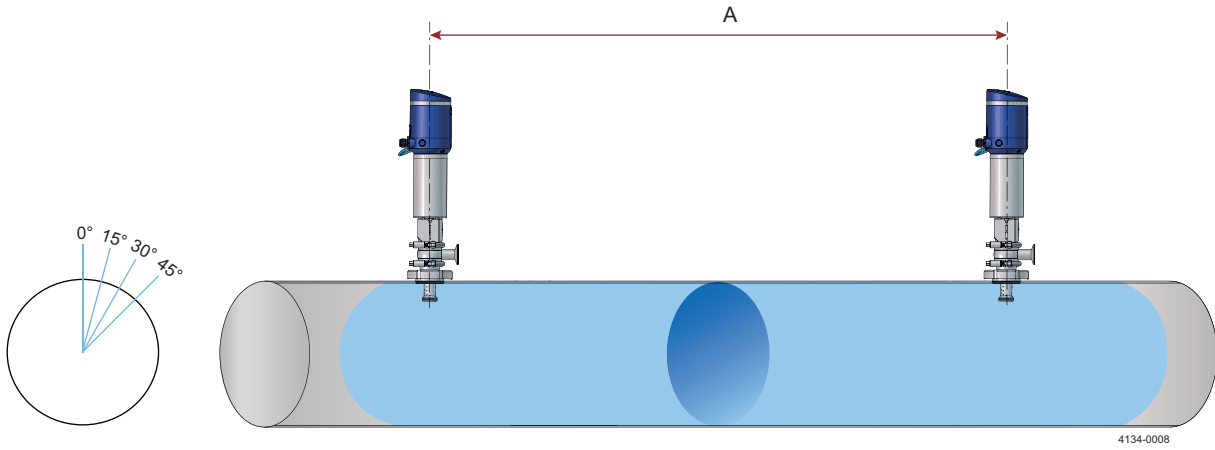
### Automatización

ThinkTop V70 actualizado con configuración automática
---

## Caudal

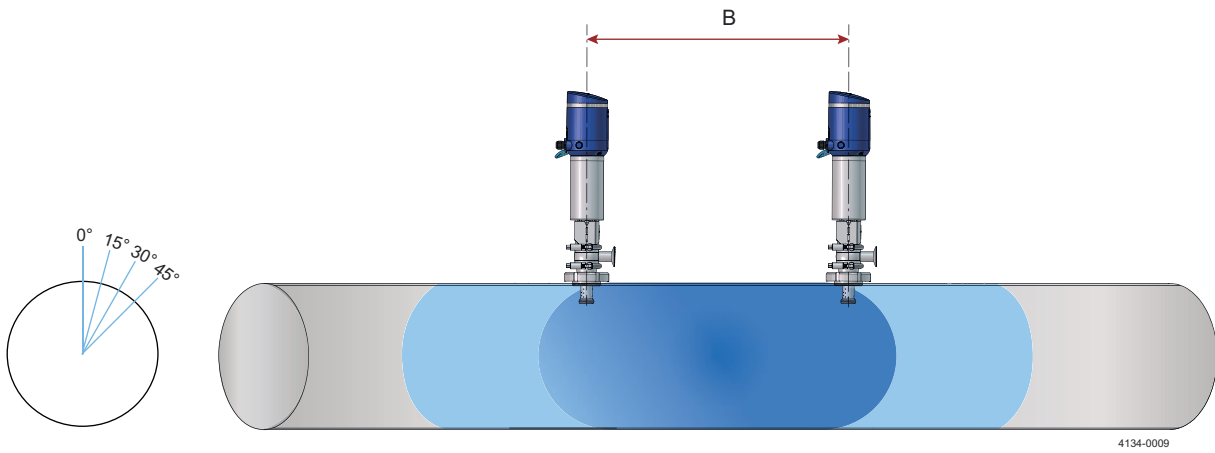


**Distancia de limpieza**



**A (mm / pies)**  
**Distancia de limpieza con solapamiento a 2 bar / 29 psi**

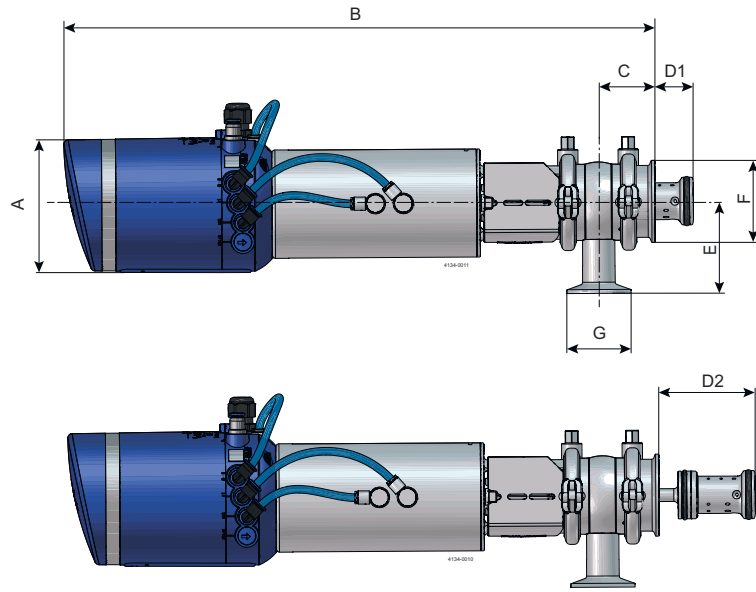
0°	15°	30°	45°
2200/7,2	2400/7,9	3200/10,5	3700/12,1



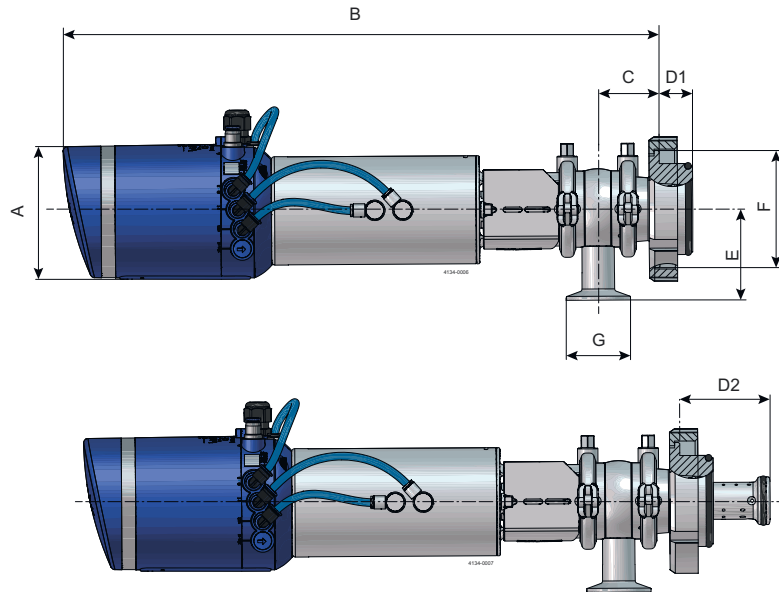
**B (mm / pies)**  
**Distancia hasta el siguiente retractor de limpieza a 2 bar / 29 psi**

0°	15°	30°	45°
1000/3,3	1600/5,2	2000/7,2	2600/8,5

**Dimensiones**



Conexión del depósito <b>F</b>	Conexión de entrada <b>G</b>	Dimensiones (milímetros / pulgadas)						Peso	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>E</b>	<b>Kg / lb</b>	
Abrazadera de 2 pulgadas	Abrazadera de 1 pulgada	105/4,1	463,4/18,2	44/1,7	30,1/1,9	71,1/2,8	71,5/2,8	4,5/9,9	



Conexión del depósito <b>F</b>	Conexión de entrada <b>G</b>	Dimensiones (milímetros / pulgadas)						Peso	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>E</b>	<b>Kg / lb</b>	
RJT de tres pulgadas	Abrazadera de 1 pulgada	105/4,1	467,8/18,4	48,4/1,9	26,0/1,0	66,7/2,6	71,5/2,8	5,9/13,0	
DN80			464,3/18,3	44,9/1,8	29,5/1,2	70,2/2,8		5,3/11,9	
Abrazadero de 3 pulgadas			470,8/18,5	51,4/2,0	23,0/0,9	63,7/2,5		5,1/11,2	

## Documentación de habilitación

### Especificación de documentación

Q-Doc	La documentación de equipamiento incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• EN 1935/2004 DoC</li><li>• Certificado tipo 3.1 EN 10204 y DoC</li><li>• FDA DoC</li><li>• GMP EC 2023/2006 DoC</li><li>• UE 10/2011 DoC</li><li>• ADI DoC</li><li>• QC DoC</li><li>• China GB-4806 DoC</li><li>• Japón, artículo 18, apartado 3, de la Declaración de Compromisos</li><li>• USP 87 u 88, Clase VI (o su equivalente según la norma ISO 10993)</li><li>• Normativa de la UE sobre el caucho</li></ul>
-------	---

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

#### Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval

La información para ponerse en contacto con Alfa Laval se encuentra actualizada para todos los países en nuestra página web [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)