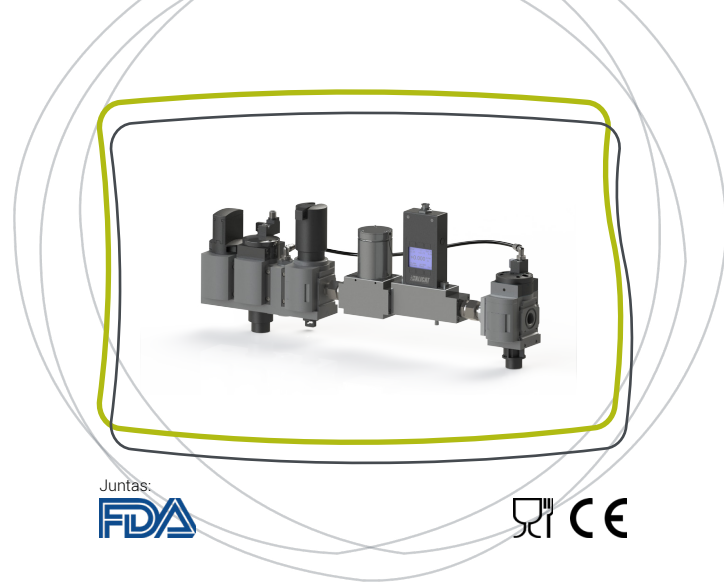


RVO[®]

Regulador de velocidad del raspatubos para línea de transferencia de procesos y todo tipo de fluidos



Presentación

El regulador de velocidad del raspatubos RVO ajusta de forma continua y autónoma la presión de empuje del raspatubos más adecuada. Permite regular constantemente la velocidad de movimiento del raspatubos durante el raspado. Este sistema se puede utilizar independientemente de las particularidades de la línea a raspar o del producto a recuperar. El regulador es autónomo con acceso a datos instantáneo.

Beneficios clave

"Saber anticipar caudales y presiones, fundamentales para dominar el raspado"

Comparado con un sistema estándar con regulador manual (presión fija), el regulador RVO:

- Preserva las líneas contra los golpes de ariete
- Evita el bloqueo del raspatubos
- Suprime el efecto "karcher®" del producto en la llegada
- Garantiza la seguridad de los usuarios y de las instalaciones
- Se adapta a productos de diferentes naturalezas o viscosidades que pueden transferirse en una misma línea
- Aumenta la vida útil del raspatubos

También tiene la particularidad de:

- Detectar el fin de la vida útil del raspatubos
- Detectar un fallo de estanqueidad de la línea

Aplicaciones

- Raspado en la línea de transferencia de todo tipo de líquidos
- Equipo particularmente apto para líneas de transporte de líquidos viscosos, cargados y/o coagulables (cremas, chocolate, caramelo, pinturas, lubricantes, etc.)

Características técnicas

El aire de empuje al ser un gas comprimible, inevitablemente genera un efecto "tampón":

En algunos casos, el raspatubos consume más aire del que permite el sistema, creando una diferencia de presión. La presión de empuje cae entonces hasta ser inferior a la presión mínima de despegue de las palas del raspatubos, lo que hace que el raspatubos se detenga en su trayectoria, mientras que el aire vuelve a su presión inicial. Luego, el raspatubos vuelve a arrancar repentinamente a gran velocidad, creando así un consumo instantáneo de aire y, por tanto, una caída inmediata de presión, lo que a su vez hace que el raspatubos se detenga, y así sucesivamente.

Este fenómeno de "tampón" multiplica las paradas intempestivas del raspatubos en una línea, lo que tiene como consecuencia un desgaste prematuro del mismo, porque las palas del raspatubos se "engoman" en cada re arranque violento.

Principio de funcionamiento del regulador RVO:

A lo largo de un raspado, el RVO realiza 100 mediciones por segundo del caudal instantáneo de aire consumido por el raspatubos, para obtener un valor representativo de su velocidad. Luego, el regulador calcula la diferencia entre esta velocidad y la velocidad establecida, y luego corrige la presión de empuje 10 veces por segundo hasta alcanzar la velocidad establecida. Así, cuando el raspatubos supera su velocidad establecida, el regulador lo detecta y reduce la presión de empuje hasta que el raspatubos vuelve a su velocidad establecida; cuando el raspatubos se detiene en la línea, el regulador detecta una caída en su consumo de aire, y luego aumenta la presión hasta que el raspatubos se desbloquea y su velocidad vuelve al valor preestablecido.

El regulador RVO se recomienda especialmente en caso de:

- Presión de salida de la bomba superior a 2 bar
- Línea larga y/o DN mayor a 2 ½" (DN 65)
- Grandes columnas elevadoras de líquido a empujar
- Densidad y/o viscosidad significativa del producto a raspar
- Presencia de varios líquidos a raspar de diferentes tipos en la misma línea
- Eficacia insuficiente de la regulación manual, lo que supone un riesgo para los usuarios y los equipos circundantes
- Deseo de aumentar la vida útil del raspatubos y de los equipos circundantes
- Líneas de envasado con tolvas abiertas al final de la línea: el RVO reduce considerablemente el riesgo de salpicaduras (flujo de líquido estable)

Función estándar integrada en el RVO:

- Posibilidad de configurar otros gases de empuje en la interfaz HMI (CO₂, N, etc.).

Instalación y uso:

El regulador RVO se instala lo más cerca posible de la estación, aguas arriba de las válvulas de envío de gas o aire de empuje. El regulador se puede utilizar para alimentar varias líneas, siempre que se termine un raspado antes de comenzar otro, ya que está dimensionado para regular la velocidad de un raspatubos a la vez. Si la isometría lo permite, se puede empujar el mismo raspatubos para IDA y VUELTA.

Componentes

El regulador RVO está compuesto en el siguiente orden:

- una válvula de cierre manual 3/2 con bloqueo
- una electroválvula de asistencia neumática 3/2 normalmente cerrada de 24 Vcc
- un regulador de presión manual con manómetro integrado
- un núcleo autónomo de regulación de masa de 24 Vcc
- un distribuidor de descompresión de emergencia 3/2 normalmente cerrada (a partir de 0 bar) con manómetro integrado

● **Válvula de cierre:**

Válvula 3/2 con mando manual bloqueable con candado en ambas posiciones (candado no suministrado de serie). Aísla manualmente aguas arriba y descomprime aguas abajo, lo que permite bloquear el equipo para su mantenimiento.

● **Electroválvula de asistencia neumática 3/2 normalmente cerrada:**

Con su alimentación de 24 Vcc proporciona asistencia neumática al distribuidor de descompresión de emergencia 3/2, lo que le permite conmutar entre 0 y 4 bar.

● **Manorreductor:**

Reduce la presión del aire aguas arriba. Esto permite al usuario establecer un límite a la presión máxima disponible para que el núcleo regulador empuje el raspatubos.

● **Núcleo de regulación:**

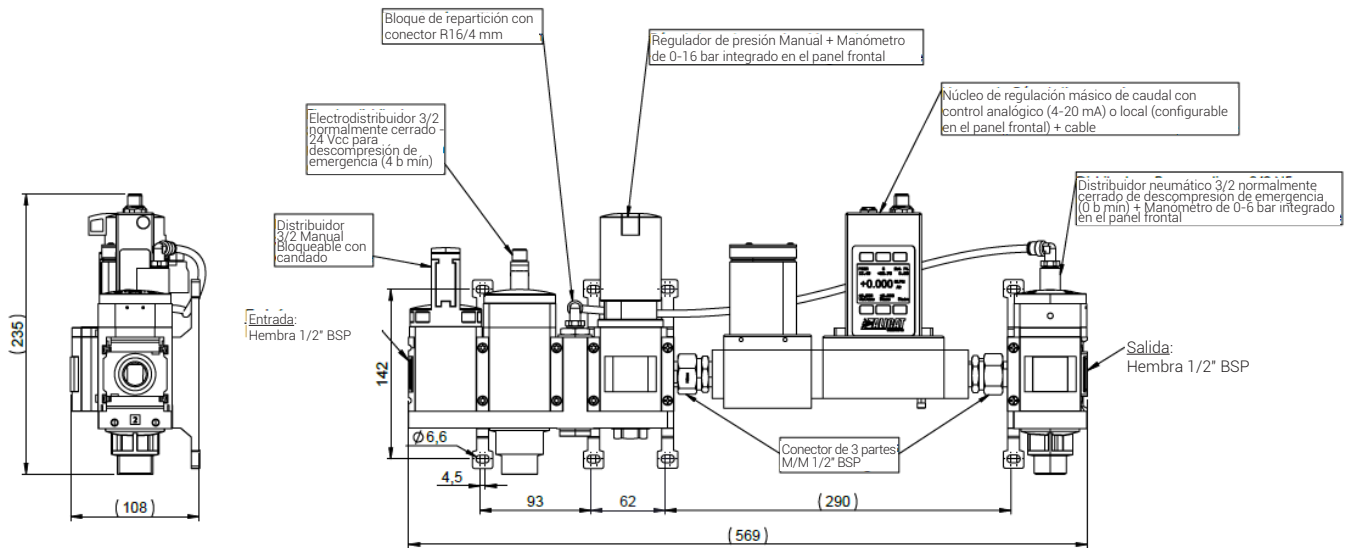
Bloque mecanizado de acero inoxidable que integra un circuito de regulación del caudal de empuje compuesto por:

- un caudalímetro másico (mide cada 10 ms el caudal de aire instantáneo consumido por el raspatubos, en NI/min),
- una válvula proporcional que varía la sección de paso según las instrucciones recibidas de la interfaz hasta obtener el caudal deseado.
- una interfaz HMI de 24 Vcc que permite visualizar electrónicamente mediante retroiluminación el caudal de aire instantáneo "Q" consumido en tiempo real por el raspatubos (en NI/min).

Un teclado en la parte frontal del dispositivo le permite elegir rápidamente el caudal predeterminado local entre 0 y 1300 NI/min. Se pueden mostrar otras mediciones instantáneas y se pueden seleccionar muchos otros tipos de gas de empuje. Es posible recibir una señal de punto de ajuste remoto analógica de 4-20 mA desde el PLC y transmitir información de monitoreo de retorno. El tiempo de respuesta del circuito de regulación es <100 ms, lo que significa que la velocidad del raspatubos se corrige automáticamente más de 10 veces por segundo.

● **Distribuidor de parada de raspado de emergencia (A.U.R.) 3/2 normalmente cerrada :**

Parada de emergencia de un raspado en curso. Un manómetro empotrado en el frente muestra instantáneamente la presión regulada por el núcleo. La asistencia neumática de este distribuidor le permite trabajar aguas abajo del núcleo a presiones reguladas que son muy bajas (normalmente ~1 bar). En caso de ausencia de tensión de control de 24 Vcc en la electroválvula 3/2, el distribuidor pierde instantáneamente su estado y descomprime rápidamente los gases de empuje situados aguas abajo, gracias a una sección de paso idéntica en ambos sentidos (en admisión y en escape), permitiendo así la rápida inmovilización del raspatubos. Esta seguridad que no existe con los controles manuales tradicionales puede crear un riesgo para los usuarios y los equipos circundantes.



Opciones

- Protección IP69K
- Adaptaciones a dimensiones reducidas
- Reserva de aire anterior al regulador para solucionar un caudal de aire insuficiente o excesivamente fluctuante en la red principal
- Ejecución especial a pedido

Garantía

12 meses a partir de la fecha de expedición (salvo condiciones particulares)

INNOX

Documentos y gráficos no contractuales, sujetos a modificación sin previo aviso.
Únicamente la oferta comercial y el manual técnico proporcionado con el equipo se pueden utilizar con fines técnicos y jurídicos.