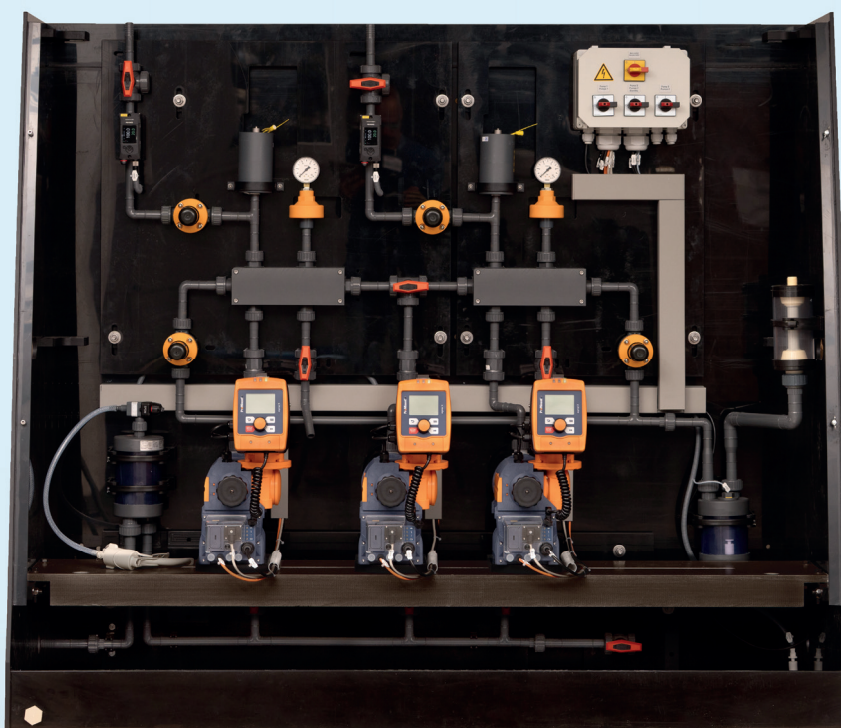


Sistemas de dosificación

Catálogo de productos 2026



Editado por:

ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5–11
69123 Heidelberg
Alemania
Teléfono +49 6221 842–0
info@prominent.com
www.prominent.com



Reservados modificaciones técnicas.

Con la publicación de este catálogo de productos, todos los catálogos y listas de precios anteriores pierden validez. Salvo indicación contraria, los precios indicados en los catálogos son precios netos que no incluyen el impuesto sobre el valor añadido vigente en el momento de la compra. Son válidos para compras con entrega „de fábrica“ (EXW) y no incluyen el embalaje. Puede encontrar nuestras condiciones generales de venta en nuestra página web.

Heidelberg, enero de 2026

Catálogo de productos, volumen 1

Catálogo de productos ProMinent 2026

Tiene en sus manos el catálogo ProMinent 2026. Está dividido en los tres tomos:



1. Sistemas de dosificación



2. Sistemas de medición, regulación y sensores



3. Tratamiento y desinfección del agua

Encontrará los distintos catálogos para descarga o para consulta en línea en www.prominent.com/es/catalogo

Documentos técnicos



A través de nuestra página web tiene además acceso a numerosos documentos adicionales, tales como instrucciones de servicio, planos 3D, folletos y mucho más.

<https://www.prominent.de/de/downloads>

Customer Services



ProMinent ofrece una amplia gama de servicios para todos los productos, soluciones y sistemas durante todo el ciclo de vida del producto. Con su elevado know-how y dilatada experiencia, nuestros expertos le acompañan desde la puesta en marcha de la instalación hasta la mejora continua de sus procesos específicos, pasando por la operativa diaria y las tareas de conservación y mantenimiento.

Con más de 50 delegaciones y un equipo técnico integrado por más de 300 profesionales, le asistimos sobre el terreno prácticamente en todo el mundo. Ya sea directamente en sus instalaciones, por teléfono, por correo electrónico o a través de nuestro servicio de asistencia remota ProMinent Smart Support, buscamos siempre la solución más adecuada de forma rápida y eficaz.

Nuestros profesionales trabajan a diario para mejorar todavía más nuestros servicios y proporcionarle una ayuda rápida y competente en todo momento y en cualquier lugar.

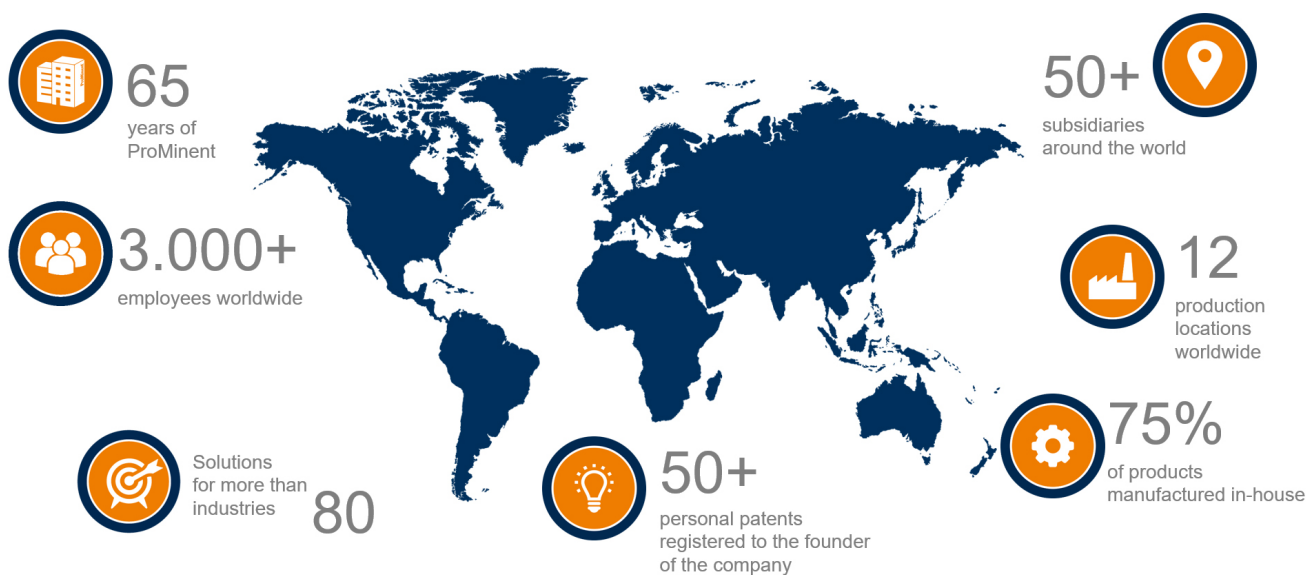
Si lo desea, le ofrecemos también la posibilidad de suscribir contratos de servicios personalizados y ajustados a sus necesidades.



Catálogo de productos, volumen 1



Sobre ProMinent



Productos de primera calidad desarrollados y fabricados por nosotros mismos

Nosotros mismos desarrollamos y fabricamos los productos de alta calidad de ProMinent. La alta calidad de nuestros productos se basa en décadas de experiencia en ingeniería, sólidos conocimientos de aplicación y una continua voluntad de innovación. Por este motivo, invertimos continuamente en investigación y desarrollo. Además, ProMinent cuenta con un alto grado de integración vertical en un total de doce centros de producción en todo el mundo, incluido Heidelberg. Esto asegura la calidad y nos hace independientes de las fluctuaciones del mercado de proveedores.

Protegemos el medio ambiente y su bolsillo

ProMinent ofrece soluciones ecológicas y económicas para el Tratamiento de agua. Con nuestra tecnología puede ahorrar productos químicos en numerosos procesos. Esto reduce los costes operativos y protege el medio ambiente. En más de 100 países, más de 3.000 empleados de nuestras propias empresas de ventas, producción y servicio trabajan cada día para ofrecer a nuestros clientes un servicio rápido y fiable para cada producto. Nuestra posición de liderazgo en el mercado mundial nos impulsa a alcanzar constantemente nuevos niveles de excelencia y, al mismo tiempo, nos obliga a pensar y actuar de forma responsable.

Catálogo de productos, volumen 1

El producto adecuado para su Aplicación

La cartera modular de ProMinent permite a nuestros clientes de los más diversos Sectores alcanzar un alto nivel de Seguridad y eficacia en los respectivos procesos de producción en cualquier momento y lugar. Para nosotros, la proximidad al cliente significa trabajar con usted para encontrar la solución adecuada a sus necesidades individuales. El asesoramiento personalizado sobre aplicaciones y la gestión fluida de proyectos forman parte de nuestros servicios, al igual que el servicio integral en todo el mundo.





Sistemas de dosificación para profesionales

En las tecnologías de dosificación, la bomba constituye sin duda el elemento más importante. Seleccionada con el rango de capacidad óptimo y conforme al medio de dosificación, la bomba se encarga de que el proceso de dosificación se desarrolle eficazmente.

Capítulo 1

Las bombas dosificadoras de membrana son imprescindibles para dosificar de forma precisa medios líquidos. Se utilizan en el tratamiento de aguas, la industria química, la industria alimentaria y muchos otros sectores. Las bombas de ProMinent se caracterizan por su elevada fiabilidad, durabilidad y polivalencia y están disponibles con dos tecnologías de accionamiento diferentes: **bombas dosificadoras magnéticas** y **bombas dosificadoras a motor**. Ambas se pueden ajustar de forma individualizada para ofrecer la solución óptima según la aplicación y las necesidades específicas del cliente.

Las bombas dosificadoras peristálticas son ideales, por el contrario, para aplicaciones de baja a media presión y medios abrasivos, viscosos o cargados de gas. Ofrecen una dosificación precisa y fiable para las aplicaciones más diversas.

La durabilidad y facilidad de manejo que ofrecen las **bombas de transferencia y bombas peristálticas** con todos sus componentes, como los robustos depósitos o las bandejas colectoras, las convierten en la solución de bombeo ideal en múltiples campos.

Las estaciones de dosificación **estandarizadas DULCODOS** presentan configuraciones de sistema de eficacia probada, unos plazos de entrega más cortos y un precio muy competitivo. Las instalaciones de dosificación consolidadas en el mercado desde hace décadas incluyen componentes perfectamente ajustados entre sí y conforman soluciones integrales extremadamente seguras listas para el uso ("Plug and Play"). Estos productos de primera calidad son extremadamente duraderos y forman parte de nuestro programa de productos disponibles por catálogo. Asimismo, ProMinent también ofrece instalaciones de dosificación personalizadas perfectamente ajustadas a la aplicación y a las necesidades específicas del cliente.

En combinación con la solución IIoT DULCONNEX, las prestaciones de las bombas dosificadoras de ProMinent se multiplican.

Capítulo 2

Especialmente diseñadas para aplicaciones muy exigentes, **las bombas dosificadoras de proceso** son la solución ideal para entornos productivos críticos como los existentes en la industria petroquímica, petrolera y del gas. Dosifican de forma segura y eficaz todo tipo de líquidos —incluidos líquidos tóxicos, corrosivos e inflamables— a altas presiones y a temperaturas extremas.

Capítulo 3

Con **DULCONNEX** ProMinent le ofrece una solución IIoT en la nube para la conexión digital en red de los componentes de su instalación. DULCONNEX integra productos robustos e interconectables que pueden ajustarse individualmente a las condiciones operativas existentes. La conexión de todos los componentes de una instalación permite combinar de forma óptima bombas dosificadoras, sistemas de desinfección, dispositivos de medición y regulación y sensores, aumentando así la seguridad de proceso y la eficiencia de la instalación.

Pump-Guide

También puede obtener información vía internet mediante la guía de selección de bombas ProMinent que ponemos a su disposición en nuestra página web. Solo tiene que introducir la capacidad de bombeo y la contrapresión para que la Pump-Guide preseleccione y le muestre las bombas dosificadoras más adecuadas. Esto le permite encontrar de forma rápida y directa la bomba que necesita.

www.pump-guide.com

Focus on you

ProMinent está siempre a su lado: con 55 sociedades de distribución, de producción y de servicio propias podemos garantizar un servicio y una disponibilidad permanentes a nuestros clientes en más de 100 países, tal y como venimos haciendo desde hace muchos años.



Índice de contenido

Preparador de polimeros		Página
1	Preparador de polimeros de baja presión	13
1.1	Bombas dosificadoras de membrana	13
1.1.1	Cómo encontrar el tipo de bomba adecuado	14
1.1.2	Bomba dosificadora de membrana beta/ X	15
1.1.3	Bomba dosificadora de membrana magnética gamma/ X	20
1.1.4	Bomba de dosificación de membrana magnética gamma/ XL	27
1.1.5	Bomba dosificadora de membrana a motor alpha	36
1.1.6	Bomba dosificadora de membrana de motor Sigma/ 1 (básica)	40
1.1.7	Bomba dosificadora de membrana a motor Sigma X con mando – Sigma/ 1 - S1Cb	47
1.1.8	Bomba dosificadora de membrana de motor Sigma/ 2 (tipo básico)	56
1.1.9	Bomba dosificadora de membrana a motor Sigma X con mando – Sigma/ 2 - S2Cb	63
1.1.10	Bomba dosificadora de membrana de motor Sigma/ 3 (tipo básico)	72
1.1.11	Bomba dosificadora de membrana a motor Sigma X con mando – Sigma/ 3 - S3Cb	81
1.1.12	Ejemplos de aplicaciones	90
1.2	Bombas dosificadoras peristálticas	97
1.2.1	Bomba dosificadora peristáltica DULCOFLEX DFXa	97
1.2.2	Bomba dosificadora peristáltica DULCOFLEX DFYa	102
1.3	Bombas peristálticas DULCOFLEX	107
1.3.1	Bombas peristálticas DULCOFLEX	107
1.3.2	Bomba peristáltica DULCOFLEX DF2a	109
1.3.3	Bomba peristáltica DULCOFLEX DF4a	111
1.3.4	Bomba peristáltica DULCOFLEX DFBa	114
1.3.5	Bomba peristáltica DULCOFLEX DFCa	120
1.3.6	Bomba peristáltica DULCOFLEX DFDa	128
1.3.7	Recambios	137
1.4	Bombas de trasvase	141
1.4.1	Guía de selección	141
1.4.2	Bomba helicoidal excéntrica SPECTRA	142
1.4.3	Bomba centrífuga von Taine	144
1.4.4	Bomba de membrana neumática DUODOS	148
1.4.5	Bomba de trasiego DULCOTRANS	152
1.4.6	Bomba de émbolo giratorio ROTADOS	154
1.4.7	Ejemplos de aplicaciones	156
1.5	Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión	159
1.5.1	Cómo encontrar los accesorios adecuados	159
1.5.2	Accesorios para sistemas de medición	160
1.5.2.1	Sensor de radar DULCOLEVEL	160
1.5.2.2	Flujómetro DULCOFLOW	162
1.5.3	Accesorios mecánicos e hidráulicos	165
1.5.3.1	Válvulas de pie para bombas dosificadoras de baja presión	165
1.5.3.2	Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana magnética	170



Índice de contenido

Preparador de polimeros	Página
1.5.3.3 Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana a motor	173
1.5.3.4 Consolas y placas adaptadoras para bombas dosificadoras de baja presión	180
1.5.3.5 Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras de baja presión	181
1.5.3.6 Lanzas de dosificación, válvulas de retroceso para bombas dosificadoras de baja presión	191
1.5.3.7 Válvulas de contrapresión/válvulas de rebose para bombas dosificadoras de baja presión	192
1.5.3.8 Dispositivos de lavado y rebose para bombas dosificadoras de baja presión	199
1.5.3.9 Amortiguador de pulsaciones / acumulador de membrana para bombas dosificadoras de baja presión	201
1.5.3.10 Cámara de aire de aspiración	205
1.5.3.11 Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras de baja presión	207
1.5.3.12 Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas, adaptadores	211
1.5.4 Accesorios eléctricos	221
1.5.4.1 Supervisión de dosificación, cable de control	221
1.5.4.2 Sistema de Seguridad	225
1.5.5 Contador emisor de impulsos para agua potable y accesorios	226
1.5.6 Accesorios especiales hidráulicos/mecánicos	227
1.5.6.1 Bolas de válvulas especiales / Resorte de válvulas	227
1.5.7 Dispositivo de refrigeración/calefacción para bombas dosificadoras de membrana	229
1.5.8 Depósitos de dosificación y cubetos de retención	230
1.5.8.1 Depósitos de dosificación	230
1.5.8.2 Cubetos de retención para los depósitos de dosificación en PE	230
1.5.8.3 Recambios	230
1.5.8.4 Grifería y piezas para depósito dosificador	233
1.6 Preparador de polimeros	236
1.6.1 Vista general de sistemas de dosificación DULCODOS	236
1.6.2 Sistema de dosificación DULCODOS eco (DSBa)	237
1.6.3 Sistema de dosificación DULCODOS universal mini PP	246
1.6.4 Sistema de dosificación DULCODOS panel	249
1.6.5 Sistema de dosificación DULCODOS Compact (DSKb)	254
1.6.6 Sistema de dosificación DULCODOS Compact F&B	257
1.6.7 Sistema de dosificación DULCODOS Ammoniak	260
1.6.8 Sistema de dosificación DULCODOS Desinfección de agua potable de emergencia	261
1.6.9 Ejemplos de aplicaciones	262
1.7 Sistemas de agua doméstica	265
1.7.1 Sistemas para instalaciones de agua doméstica	265
1.7.2 Productos químicos	268
2 Preparador de polimeros de proceso	269
2.1 Presentación de las bombas dosificadoras de proceso	269
2.1.1 Guía de selección	269



Índice de contenido

Preparador de polimeros	Página
2.1.2 Diseños de las bombas dosificadoras de proceso	270
2.1.3 Opción de instalación	271
2.2 Bombas dosificadoras de membrana	272
2.2.1 Bomba dosificadora de membrana EXTRONIC	272
2.2.2 Bomba dosificadora de membrana Makro TZ	279
2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica	286
2.3.1 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO Classic	286
2.3.1.1 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HP2a	287
2.3.1.2 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HP3a	293
2.3.1.3 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HP4a	299
2.3.2 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO API	305
2.3.2.1 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HA1a	306
2.3.2.2 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HA2a	311
2.3.2.3 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HA3a	316
2.3.2.4 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HA4a	321
2.3.3 Bomba dosificadora de membrana hidráulica MAKRO M5Ha	327
2.3.4 Bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA Evolution	335
2.3.4.1 ORLITA Evolution EF1a	336
2.3.4.2 ORLITA Evolution EF2a	341
2.3.4.3 ORLITA Evolution EF3a	348
2.3.4.4 ORLITA Evolution EF4a	350
2.3.5 Bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA Evolution E1Sa/E2Sa	352
2.3.5.1 ORLITA Evolution E1Sa	353
2.3.5.2 ORLITA Evolution E2Sa	358
2.3.6 Bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA Evolution mikro	363
2.3.7 Bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA MF	370
2.3.8 Bombas dosificadoras de membrana hidráulicas con membrana metálica ORLITA MH	374
2.3.9 Bomba dosificadora de membrana metálica hidráulica de alta presión ORLITA MHRH	376
2.4 Bombas dosificadoras de pistón	377
2.4.1 Bomba dosificadora de émbolo Sigma SBKa (básica)	377
2.4.2 Bomba dosificadora de émbolo MAKRO TZKa	382
2.4.3 Bomba dosificadora de émbolo MAKRO M5Ka	389
2.4.4 Bomba dosificadora de émbolo ORLITA PS	396
2.4.5 Bomba dosificadora de émbolo ORLITA DR	399
2.5 Accesorios para bombas dosificadoras de proceso	401
2.5.1 Accesorios mecánicos e hidráulicos	401
2.5.1.1 Válvula de pie SST para bombas dosificadoras de alta presión	401
2.5.1.2 Válvula de dosificación SST para bombas dosificadoras de alta presión	401
2.5.1.3 Válvula antirretorno/de contrapresión, cargada por resorte	401
2.5.1.4 Válvula de seguridad	401
2.5.1.5 Amortiguador de pulsaciones	401



Índice de contenido

Preparador de polimeros		Página
2.5.2	Accesorios eléctricos	404
2.5.2.1	Sistema de refrigeración/calentamiento, para las bombas dosificadoras de émbolo	404
2.5.3	Motores de velocidad variable con variador de frecuencia integrado tipo de protección IP 55	404
3	Digital Solutions	405
3.1	DULCONNEX: Solución IIot para la gestión de fluidos digital	405
3.1.1	Control inteligente de procesos – anytime, anywhere	405
3.1.2	Ejemplo práctico de dosificación de sustancias químicas	406
3.1.3	Las ventajas de la gestión digital de fluidos	407
3.1.4	DULCONNEX Gateway	408
3.1.5	DULCONNEX Blue	409
3.1.6	DULCONNEX Platform	411
3.1.7	DULCONNEX Inventory Management	413
3.1.8	DULCONNEX API	414



El producto que necesitas a un solo paso

Las tareas de dosificación pueden ser de índole muy diversa. Facilítenos sus datos y nosotros le daremos la mejor solución.

Esta ficha de datos le ayudará a solucionar sus necesidades de dosificación. Rellene los datos relativos a sus requisitos y condiciones específicas y envíela a info@prominent.com. En base a dichos datos nuestro departamento de atención al cliente le ofrecerá la bomba dosificadora y los accesorios que mejor se adapten a sus necesidades.

Datos necesarios para la configuración de la bomba dosificadora y los accesorios

Caudal de dosificación mín./máx. deseado l/h _____
 Suministro eléctrico _____ V, _____ Hz
 Temperatura de funcionamiento mín./máx. °C _____
 Propiedades del reactivo químico _____
 Denominación, Concentración % _____
 Contenido de sólidos en suspensión % _____
 Viscosidad dinámica m Pas (= cP) _____
 Presión de vapor a temperatura de funcionamiento bar _____
 Observaciones, por ejemplo abrasividad, inflamable, corrosivo _____

Condiciones de succión:

Altura de succión mín./máx. m _____
 Altura de afluencia mín./máx. m _____
 Presión en el depósito bar _____
 Longitud de la línea de succión m _____
 Diámetro nominal lado aspiración mm _____

Condiciones de impulsión:

Contrapresión mín./máx. bar _____
 Altura de presión mín./máx. m _____
 Altura de presión negativa mín./máx. m _____
 Longitud de la línea de impulsión m _____
 Diámetro nominal tubería de presión mm _____
 Número de válvulas y codos en la línea de succión e impulsión _____

Datos requeridos para la dosificación proporcional:

Caudal de agua Q mín./máx. m³/h _____
 Concentración final deseada g/m³, ppm _____



Selección libre mediante código de identificación (Ident-code)

El código de identificación (Ident-code) le permite determinar las características de la bomba dosificadora de baja presión. Solo tiene que seleccionarla, consignar el código en la última línea y ¡listo! Producto configurado.

Ya ha decidido cuál es la serie de la bomba que necesita. Ahora de lo que se trata es de configurar la bomba que mejor se adapte a sus necesidades específicas.

En primer lugar, debe determinar el **tipo de bomba (1)**, que depende de la capacidad de bombeo deseada y de la contrapresión existente. Anote el resultado en la parte inferior en la fila gris del código de identificación (Ident-code).

El medio que se debe dosificar es decisivo para el **material del cabezal dosificador (2)** y de las **juntas (3)**. También en este caso debe anotar el código elegido en la última fila.

Puede elegir las características de su producto de forma prácticamente ilimitada.

Vaya avanzando columna a columna y genere el código de identificación (Ident-code) de su bomba dosificadora.

BT4b	Tipo	Capacidad
	bar	l/h
	1000	10 0,74
	1601	16 1,10
	1602	16 2,20
	1604	16 3,60
	0708	7 7,10
	0413	4 12,30
	0220	2 19,00
1	BT5b	
	2504	25 2,90
	1008	10 6,80
2	0713	7 11,00
	0420	4 17,10
	0232	2 32,00
	S	
	TT	
	PV	
	TT	
	SS	
	T	
	A	
	S	
	BT5b	
	0713	
	NP	
	S	

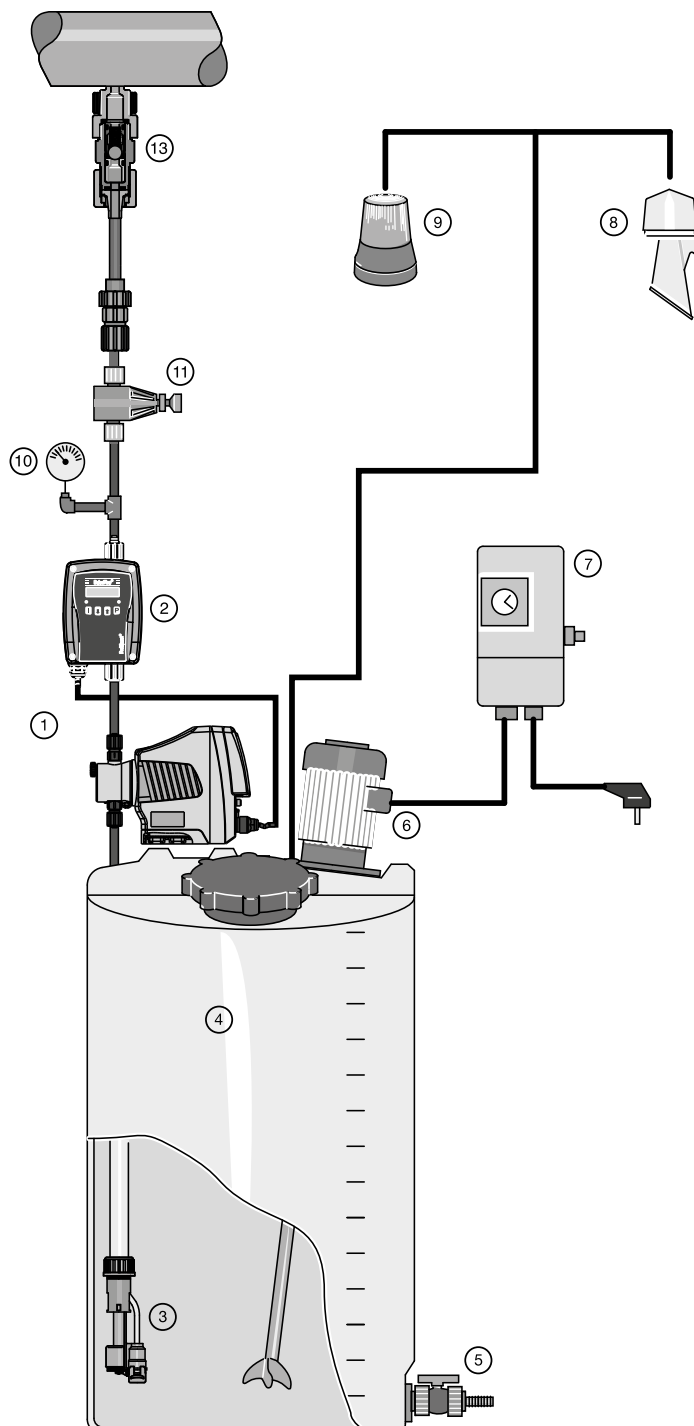
Material del cabezal dosificador/válvulas	
PP	Polipropileno/PVDF, para desaireación automática Polipropileno/Polipropileno
TT	Vidrio acrílico/PVDF, para desaireación automática vidrio acrílico/PVC
PV	PVDF/PVDF
TT	PTFE/PTFE
SS	Acero inoxidable 1,4404/1,4404
Material de los sellos/Membrana	
T	recubierta con PTFE/PTFE
A	Membrana recubierta adicionalmente con FKM para fluidos con silicato
Versión del cabezal dosificador	
0	Sin desaireación, sin muelle en válvula sólo para TT, SS y Tipo 0232
1	Sin desaireación, con muelle en válvula sólo para TT, SS y Tipo 0232
2	Con desaireación, sin muelle en válvula sólo para PP, PV, NP no para tipo 0232
3	Con desaireación, con muelle en válvula, sólo para PP, PV, NP no para Tipo 0232
4	Para líquidos de alta viscosidad, con muelle sólo para PVT, Tipo 1604, 0708, 1008, 0413, 0713, 0220, 0420
7	autopurgante sin bypass (SER), sólo NP y PV, no para los tipos 1000, 1601 ni 0232
Conectores hidráulicos	
0	conexión standard según datos técnicos
5	conexión para manguera 12/6, sólo lado de presión, sólo con los materiales PP, NP y PV
9	conexión para manguera 10/4, sólo lado de presión, sólo con los materiales PP, NP y PV
Versión	
0	Standard
Logo	
0	con logo ProMinent®
Conexión eléctrica	
U	100-230 V ± 10 %, 50/60 Hz
M	12-24 V CC, sólo para BT4
N	24 V CC, sólo para BT5
Cable y enchufe	
A	2 m Europa
B	2 m Suizo
C	2 m Australia
D	2 m Estados Unidos
I	2 m sin enchufe
Relé	
0	Sin
1	Relé aviso de fallo (N/C)
3	Relé aviso de fallo (N/A)
4	Relé aviso de fallo (N/C) + impulsos
5	Relé aviso de fallo (N/A) + impulsos
Accesorios	
0	sin
1	Con válvula de pie e inyección, 2 m, tubo PVC en aspiración y 5 m, tubo PE en impulsión (para cabezales en PP y NP)
Tipo de controlador	
0	Sin
1	Con bloqueo: funcionamiento manual bloqueado cuando está conectada con el cable de control externo
Variantes de control	
0	Standard
Opciones, a parte	
0 0	sin opción

La bomba dosificadora necesita accesorios

En los ejemplos de tareas de dosificación se ilustran los componentes y los accesorios que se utilizan en el proceso de dosificación.

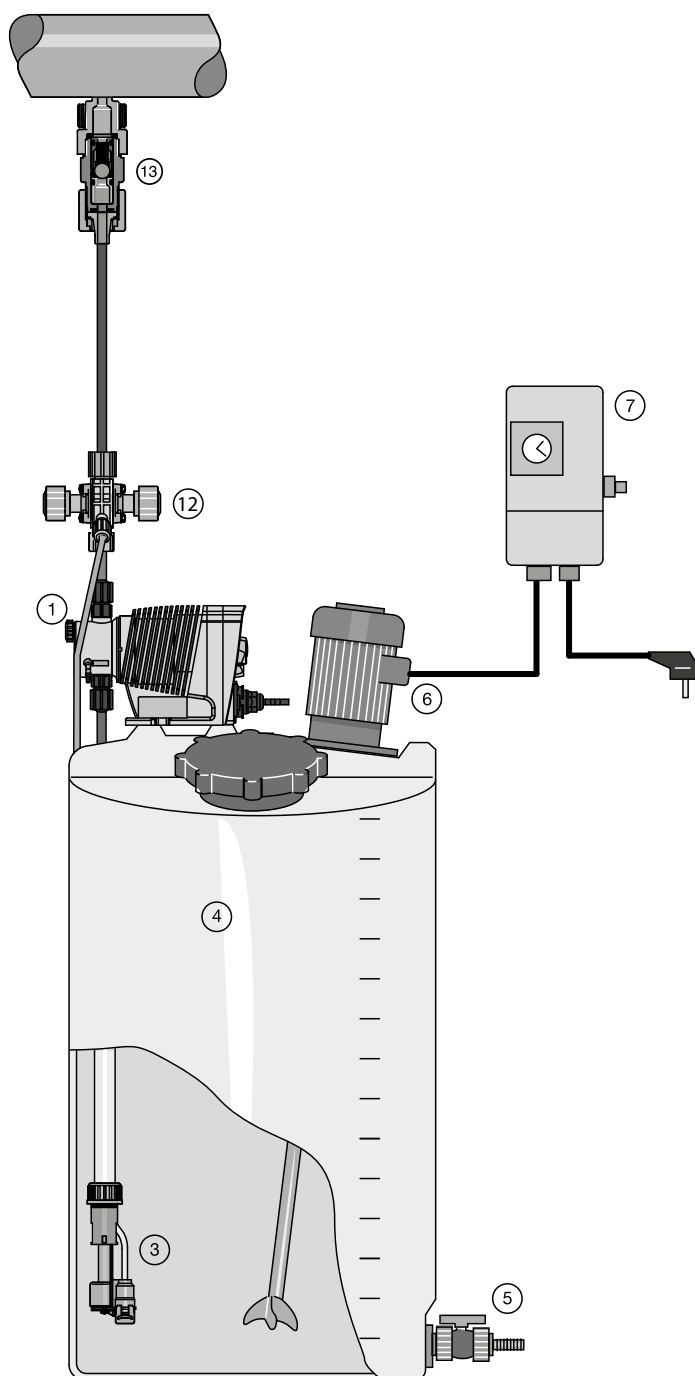
La bomba por sí sola no suele ser suficiente: el proceso de dosificación precisa además otros **componentes y accesorios**. ProMinent le ofrece todos los productos necesarios para garantizar el **óptimo desarrollo del proceso** en el ámbito de la dosificación de medios líquidos. Por supuesto, todos esos productos se acompañan de un servicio de asesoramiento profesional y competente.

- 1 Bomba dosificadora
- 2 Flujoímetro DFMA con control individual y retro-información a la bomba dosificadora
- 3 Conjunto de aspiración con interruptor de nivel
- 4 Depósito dosificador
- 5 Llave de purga
- 6 Agitador
- 7 Temporizador para el agitador
- 8 Bocina
- 9 Lámpara indicadora
- 10 Manómetro para el ajuste exacto de la válvula de contrapresión
- 11 Válvula de contrapresión
- 13 Válvula de dosificación



La bomba dosificadora necesita accesorios

- 1 Bomba dosificadora
- 3 Conjunto de aspiración con interruptor de nivel
- 4 Depósito dosificador
- 5 Llave de purga
- 6 Agitador
- 7 Temporizador para el agitador
- 12 Válvula multifunción
- 13 Válvula de dosificación



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Bombas dosificadoras de membrana: precisión y versatilidad para procesos industriales

Por qué las bombas dosificadoras de membrana son la elección adecuada

Las Bombas dosificadoras de membrana son indispensables cuando se trata de dosificar líquidos con precisión. Se utilizan en el Tratamiento de agua, la industria química, la producción alimentaria y muchos otros Sectores.

Estas bombas se caracterizan por su fiabilidad, durabilidad y versatilidad. En función de la Aplicación, ProMinent ofrece soluciones optimizadas que se Sintonizan individualmente con las necesidades del cliente.

Ámbitos típicos de aplicación de las bombas dosificadoras de membrana

ProMinent ofrece soluciones eficaces para una amplia gama de Aplicaciones:

- **Tratamiento de agua:** Dosificación de desinfectantes, floculantes y reguladores del pH.
- **Industria química:** Procesamiento preciso de aditivos y reactivos.
- **Industria alimentaria y de bebidas:** Adición segura de aditivos en líneas de producción.
- **Industria del papel y la pasta de papel:** Mando del suministro de aditivos para optimizar las propiedades del material.
- **Industria energética y de centrales eléctricas:** Dosificación de aditivos y agua de refrigeración.

Nuestras tecnologías de accionamiento ofrecen soluciones personalizadas, en función de los requisitos de cada Sector y Aplicación.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.1

Cómo encontrar el tipo de bomba adecuado

Bombas dosificadoras de baja presión para casi cualquier sustancia química líquida:

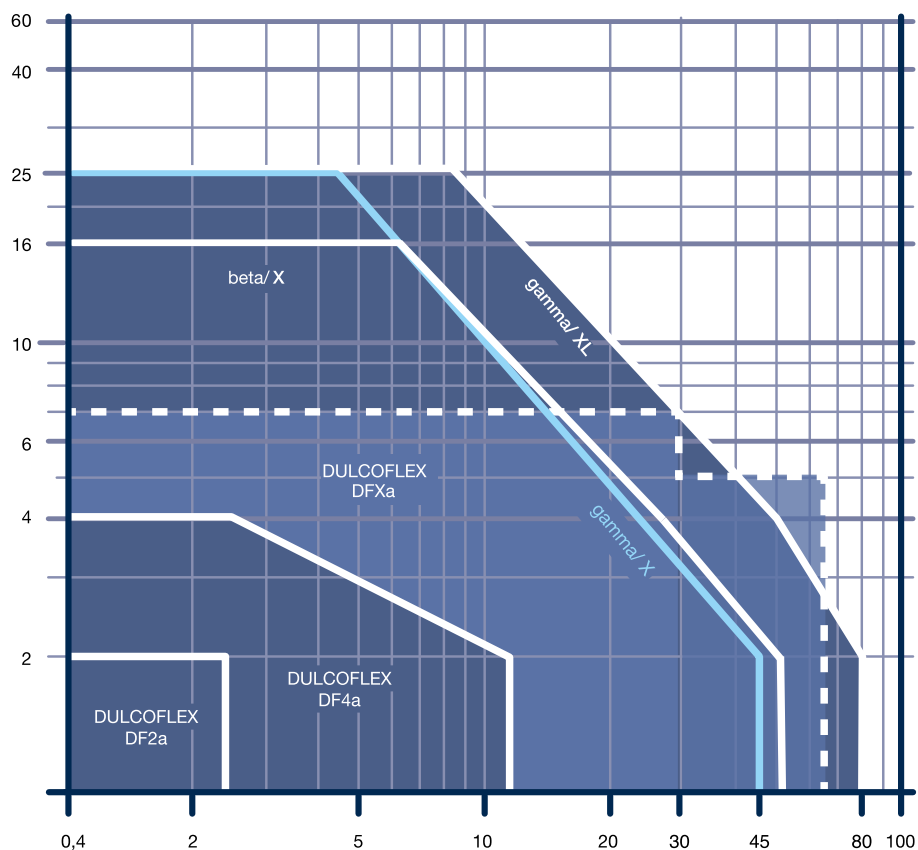
La amplia gama de materiales disponibles y la fiabilidad de su funcionamiento confieren una gran versatilidad a estas bombas incluso en las condiciones más duras. Consulte nuestra amplia gama de bombas en el rango de capacidad de **0,74 a 80 l/h a una contrapresión de 25 hasta 2 bar** y encontrará la bomba dosificadora más adecuada para su aplicación.



Consejo

Para hacer una preselección rápida puede utilizar la tabla de niveles de capacidad. Utilice la contrapresión (bar) y la capacidad de bombeo (l/h) indicados para determinar la serie correcta de nuestras bombas dosificadoras.

Todas nuestras bombas dosificadoras de baja presión son autocebantes.



Presión [bar] en función de la capacidad de la bomba [l/h]



Aviso

Las potencias de dosificación más altas se pueden encontrar en el capítulo Bombas dosificadoras a motor o en el apartado Sistemas de procesos.

Nuestra guía Pump-Guide le ayudará a hacer una rápida selección: www.pump-guide.com

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.2

Bomba dosificadora de membrana beta/ X

La nueva generación de bombas: beta/ X

Rango de capacidad 10 ml/h – 50 l/h, 16 – 2 bar



La bomba dosificadora de membrana beta/ X presenta un manejo muy sencillo, una dosificación exacta y amplia conectividad digital. Con su interfaz intuitiva, un diseño robusto y la versión ecológica sin PFAS, establece nuevos estándares en el ámbito de las tecnologías de dosificación.



Nuevo

La Bomba dosificadora de membrana beta/ X es fácil de usar, dosifica con precisión y es digital.

Todos los aspectos de la beta/ X están diseñados para facilitar su uso. Ajuste directo del volumen mediante una rueda de clic intuitiva. Ajuste directo del volumen de dosificación en la pantalla. La instalación en el suelo y en la pared también es rápida y sencilla gracias a la base de clic.

La Bomba de dosificación es fiable, versátil y robusta. La característica especial de la beta/ X es el Accionamiento controlado digitalmente. Esto permite una dosificación continua y un amplio rango de ajuste. El amplio rango de ajuste de la bomba permite su uso universal, lo que facilita enormemente la selección y reduce el número de variantes.

Los Cabezales de dosificación de la beta/ X se caracterizan por sus buenas propiedades de succión. La forma especial del cabezal minimiza los errores causados por la Inclusión de aire. Esto aumenta la fiabilidad del proceso.

La beta/ X está disponible en una versión sin PFAS, lo que la hace aún más respetuosa con el medio ambiente.

El beta/ X se puede conectar en red digitalmente y se puede programar y leer a través de un smartphone. Dispone de Interfaz Bluetooth y NFC.

Ventajas clave

- La facilidad de manejo e instalación ahorra tiempo y esfuerzos.
- La dosificación exacta y las excelentes propiedades de cebado aumentan la seguridad de proceso.
- Amplio rango de ajuste y diseño robusto para las más diversas aplicaciones.
- Manejo a través del teléfono móvil vía Bluetooth y NFC.
- Versión sin PFAS disponible.

Detalles técnicos

- Ajuste de los l/h deseados por click-wheel y pantalla.
- Dosificación continua con un amplio rango de ajuste de 1:1.000.
- Mayor seguridad de proceso gracias a un mejor cebado y al manejo optimizado de las bolsas de aire.
- Versión sin PFAS disponible.
- Interfaces Bluetooth y NFC.
- Eficiencia energética: La beta/ X es el doble de eficiente que su predecesora en términos energéticos.

Campo de aplicación

- Desinfección
 - Dosificación de cloro
 - Dosificación de H₂O₂
 - CLO₂
- Biocida
- Antiincrustante
- Desinfección de torres de refrigeración
- Dosificación de todo tipo de fluidos en aplicaciones industriales/químicas
- Bandeja colectora con sensor de fugas
- Tratamiento de agua de aporte
- Tratamiento de agua residual
- Desinfección de agua de piscinas y spas

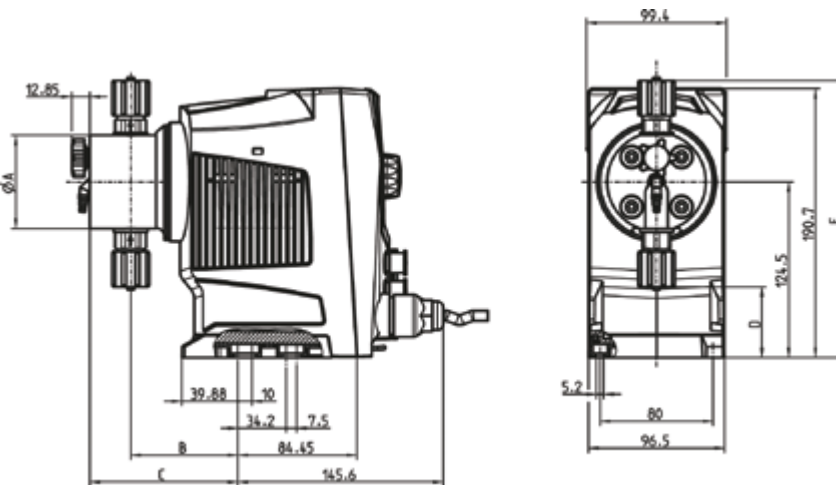


1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Hoja de dimensiones beta/ X, versión de material PV/PE

Tipo	Ø A	B
16006	70	76
07018, 04028	90	75
02050	100	75

Tipo	C	D	E
16006	105	50	196
07018, 04028	105	40	205
02050	105	30	215

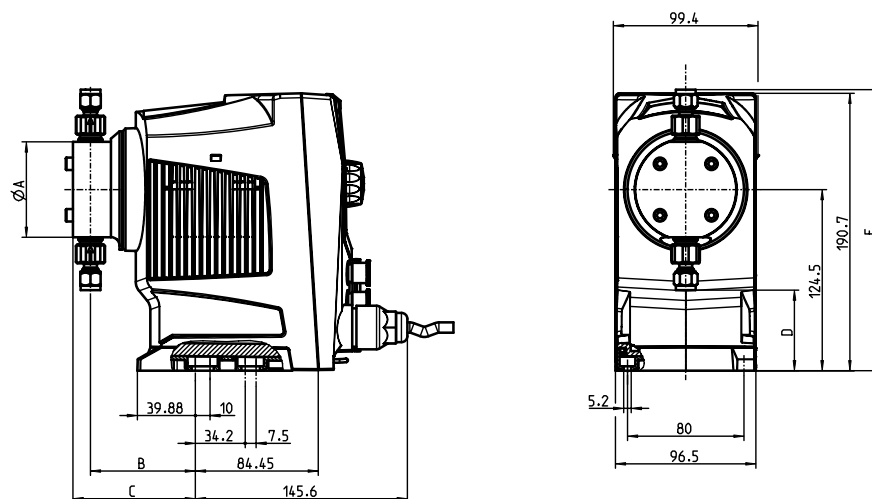


Hoja de dimensiones beta/ X, versión de material PV/PE - Dimensiones en mm

Hoja de dimensiones beta/ X, versión de material SST

Tipo	Ø A	B
16006	70	72
07018, 04028	85	77
02050	100	78

Tipo	C	D	E
16006	84	55,5	193
07018, 04028	92	22	226,5
02050	95	14,25	234,3



Hoja de dimensiones beta/ X, versión de material SST - Dimensiones en mm

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos

Tipo bomba	Capacidad de bombeo a contrapresión máxima			Frecuencia de impulsos	Tamaño de conexión aØ x iØ	Altura de succión m.c.a.	Peso bomba	
	bar	l/h	ml/carrera				PV, PE kg	SS kg
BTXb 16006	16	6	0,50	200	6 x 4	5	2,4	2,9
BTXb 07018	7	18	1,5	200	8 x 5	4	2,6	3,9
BTXb 04028	4	27,6	2,30	200	12 x 9	4	2,6	4,0
BTXb 02050	2	50,4	4,20	200	12 x 9	3	2,7	4,5



El diafragma de vPTFE y el diafragma de vPE están limitados a una presión de funcionamiento máxima de 10 bar. Los caudales de las bombas dosificadoras con diafragma de vPTFE y diafragma de vPE pueden desviarse entre un 10 % y un 20 % en comparación con el diafragma estándar.

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Asiento de la bola	Juntas	Bolas
PVT	PVDF	PVDF	PVDF	Membrana estándar - PTFE húmedo	Cerámica AL203
PVM	PVDF	PVDF	PVDF	Membrana completa de PTFE	Cerámica AL203
PEP	PE	PE	PEEK	Membrana	Cerámica AL203
SST	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Cerámica ZrO2	Membrana estándar - PTFE húmedo	Cerámica AL203

Repetibilidad de la dosificación: ± 1 % si se utiliza según las instrucciones del manual de instrucciones

Temperatura ambiente admisible: de -10 °C a +45 °C

Consumo medio: 3,4 ... 16,5 W

Clase de protección: IP 66, NEMA 4X, clase de aislamiento F



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

BTXb	Versiones locales	
	EU	Europa
	US	Estados Unidos
	Tipo	Potencia
	16006	16 bar 6 l/h
	07018	7 bar 18 l/h
	04028	4 bar 27,6 l/h
	02050	2 bar 50,4 l/h
	Material del cabezal dosificador/válvulas	
	PV	PVDF
	PE	PE
	SS	acero inoxidable
	Material de los sellos/Membrana	
	T	Membrana estándar + junta PTFE
	P	Membrana PE + juntas PE
	M	Membrana PTFE + asientos de válvula PTFE Versión solo para cabezales PV y SS
	Versión del cabezal dosificador	
	0	Sin desaireación, sin muelle en válvula
	2	Con desaireación, sin muelle en válvula
	Certificado	
	0	Sin certificado
	F	FDA
	G	1935/2004
	P	Sin PFAS
	Conectores hidráulicos	
	0	Conexión estándar
	K	Conexión universal pulgadas
	U	Juego de conexión universal métrica
	Versión	
	0	Carcasa RAL5003 / cubierta RAL2003
	Logotipo	
	0	Con logotipo ProMinent y texto beta/ X
	Conexión eléctrica	
	U	Mando universal 100 - 240VAC
	K	Tensión extrabaja 10 - 30 V CC
	Cable y enchufe	
	A	2 m Europa
	B	2 m Suiza
	D	2 m EE. UU. 120 V
	G	2 m Brasil
	E	2 m Inglaterra
	1	2 m terminal abierto
	2	5 m terminal abierto
	3	10 m terminal abierto
	Módulos	
	0	Sin relé
	1	Relé 3 polos 240V, 1xinterruptor inversor 240V-8A (relé normalmente cerrado)
	4	Relé 4 polos 24V, 100mA 2xcontactos normalmente abiertos 24V-100mA (igual que 1 + relé de impulsos normalmente abierto)
	A	Salida 0-24mA + Relé 2 polos 24V0,1ADC (igual que 1 + salida 4-20mA)
	Comunicación	
	0	Manual + Contact
	3	Manual + Contact + Entrada analógica 0/4 – 20mA
	B	Bluetooth
	C	Bluetooth y entrada analógica 0/4 – 20mA
	Accesorios	
	0	sin accesorios
	1	Válvula de dosificación + válvula de pie, manguera 2m, manguera 5m PE
	4	Válvula multifunción + accesorios
	5	1+cable mando univ.
	Idioma de la documentación	
	DE	Alemán
	EN	Inglés
	ES	español
	FR	Francés
	Aplicaciones	
	01	CE

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Juegos de piezas de recambio para Bomba dosificadora de membrana magnética Beta/ X

Juego de piezas de recambio para beta/ X, compuesto de

- 1 Membrana de dosificación
- 1 Válvula de aspiración completa
- 1 Válvula de presión completa
- 1 juego de conexión

Modelo de acero inoxidable sin Válvula de aspiración completa y sin Válvula de presión completa, con asientos de válvula, juntas de obturación y bolas de válvula

Tipo	Código de identificación material	N.º de referencia
Tipo 16006	PVT	1139938
	PVM	1139939
	PEP	1139941
	SST	1035331
Tipo 07018	PVT	1139942
	PVM	1139943
	PEP	1139945
	SST	1027087
Tipo 04028	PVT	1139946
	PVM	1139947
	PEP	1139949
	SST	1051139
Tipo 02050	PVT	1139950
	PVM	1139951
	PEP	1139953
	SST	1051140

Diafragmas de recambio - Diafragma compuesto PTFE/EPDM para beta/ X

Tipo	Código de identificación material	N.º de referencia
Tipo 16006	PVT, PET, SST	1034612
Tipo 07018	PVT, PET, SST	1000249
Tipo 04028	PVT, PET, SST	1045456
Tipo 02050	PVT, PET, SST	1045443

Membranas de repuesto - Membrana completa de PTFE para beta/ X



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.3

Bomba dosificadora de membrana magnética gamma/ X

gamma/ X - la actualización inteligente de un top ventas

Volumen de bombeo de la serie 1 ml/h - 45 l/h; 25 - 2 bar



La bomba dosificadora de membrana magnética gamma ha dado un gran salto en **eX** celencia. Gracias al medidor de presión integrado, asegura un proceso de dosificación fluido e impecable. La gamma/ X es una buena opción para tareas de dosificación de medios líquidos.



La Bomba dosificadora de membrana magnética gamma/ X es fácil de usar y tiene una larga vida útil, al igual que su modelo predecesor. El sofisticado control por solenoide mide la contrapresión y protege el sistema de sobrecargas. Esta tecnología elimina la necesidad de un sensor de presión, lo que aumenta considerablemente la Seguridad de funcionamiento: no hay piezas adicionales que entren en contacto con el Medio de dosificación, no hay Superficies de obturación adicionales y no hay Componentes electrónicos en las proximidades del producto químico.

Tanto si la cantidad de dosificación se desvía como si los fallos hidráulicos afectan al proceso de dosificación, la gamma/ X lo controla todo por usted.

Garantiza de forma autónoma un proceso de dosificación sin problemas y, en caso de que la bomba necesite mantenimiento, su módulo de servicio llama la atención.



Ventajas clave

- Ajuste sencillo de la potencia de dosificación directamente en l/h
- En el modo concentración posibilidad de introducir directamente la concentración final para facilitar el ajuste en tareas de dosificación proporcional
- Medición e indicación de presión integradas para mayor seguridad durante la puesta en marcha y el proceso
- Rango de regulación de la potencia de dosificación 1:40.000
- Accionamiento magnético casi sin desgaste: económico y protegido contra sobrecarga
- El accionamiento magnético regulado permite la dosificación continua de muy pequeñas cantidades a partir de aprox. 1 ml/h
- Desarrollo del proceso sin anomalías gracias a la detección de fallos hidráulicos como gas en el cabezal dosificador, o bien contrapresión excesiva o inexistente
- Interfaz Bluetooth para la configuración sencilla de parámetros y la consulta de datos de diagnóstico con ayuda de la app "DULCONNEX Blue" de Android e IOS
- Adaptación a emisores de señal existentes mediante control externo a través de contactos sin potencial con multiplicación y desmultiplicación de impulsos
- Control externo mediante señal normalizada 0/4-20 mA con asignación ajustable del valor de la señal a la frecuencia de carrera (opcional)
- Temporizador de 1 mes integrado para tareas de dosificación controladas por tiempo
- Aseguramiento de la dosificación mediante la purga automática de aire
- Integración en sistemas de control de procesos a través de interfaces de bus de campo como PROFIBUS®, PROFINET, Modbus RTU y CANopen

Detalles técnicos

- Ajuste sencillo y fino de la potencia en litros en modo automático. Se puede ajustar hasta unos pocos ml/h. Como alternativa, la bomba también puede funcionar en modo "OFF" automático mediante la longitud y la frecuencia de carrera.
- Pantalla LC iluminada e indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias e indicación de errores, visible desde todas las perspectivas
- Factor de activación por contacto externo 99:1 - 1:99
- Funcionamiento por lotes con máx. 99,99 o 99.999 carreras/impulso de inicio
- Conexión para interruptor de nivel de 2 posiciones
- Disponible en las versiones de material PP, PVDF, vidrio acrílico, PTFE y acero inoxidable
- Cabezales de dosificación específicos disponibles para medios gasificantes y de elevada viscosidad
- Salida 0/4-20 mA opcional para telemetría de la potencia de dosificación real y mensajes de error
- Fuente de alimentación universal 100 - 230 V, 50/60 Hz
- Módulo de relés opcional de 230 V incorporable fácil y rápidamente a posteriori
- Relé combinado opcional de 24 V incorporable fácil y rápidamente a posteriori

Campo de aplicación

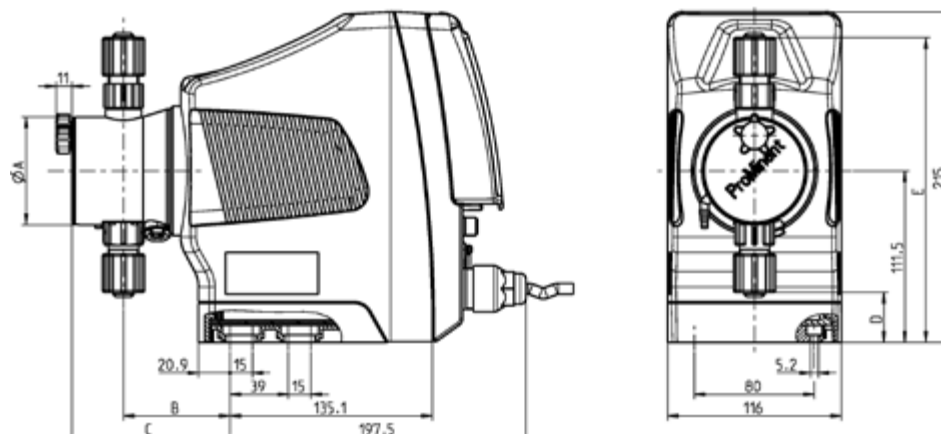
- Integrable en procesos automatizados y adecuada para todos los sectores industriales.
- Con el temporizador la bomba puede trabajar como unidad de mando, p. ej. en el tratamiento de agua de refrigeración.

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Hoja de dimensiones de gamma/ X, versión de material PPT

Tipo	Ø A	B
1602	70	71
1604	70	71
0708	90	74
0414	90	74
0220	90	76
1009	90	74

Tipo	C	D	E
1602	106	32	198
1604	106	32	198
0708	108	24	202
0414	107	24	202
0220	110	24	202
1009	108	24	202

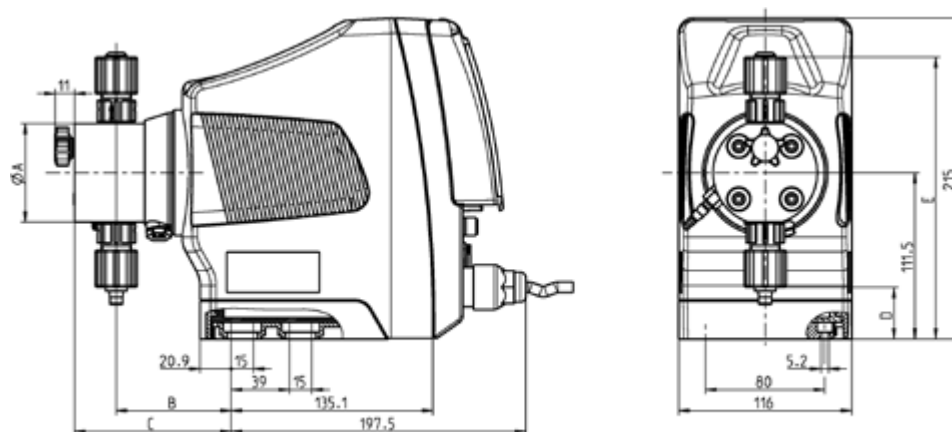


Hoja de dimensiones de gamma/ X, versión de material PPT, dimensiones en mm

Hoja de dimensiones de gamma/ X, versión de material NPT

Tipo	Ø A	B
1602	70	77
1604	70	77
0708	90	74
0414	90	76
0220	90	76
2504	70	77

Tipo	C	D	E
1602	105	33	191
1604	105	33	191
0708	102	23	200
0414	104	23	200
0220	104	23	200
2504	105	33	191

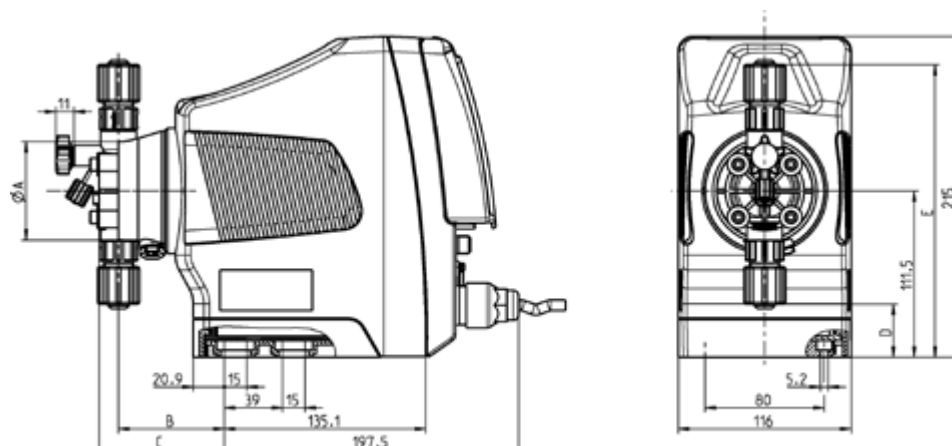


Hoja de dimensiones de gamma/ X, versión de material NPT, dimensiones en mm

Hoja de dimensiones de gamma/ X, versión de material PVT

Tipo	Ø A	B
1602	70	71
1604	70	71
0708	90	75
0414	90	73
0220	90	79
1009	90	75

Tipo	C	D	E
1602	84	36	196
1604	84	36	196
0708	92	25	203
0414	90	25	203
0220	90	25	203
1009	92	25	203



Hoja de dimensiones de gamma/ X, versión de material PVT, dimensiones en mm



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Tipo bomba	Datos técnicos			Frecuencia de impulsos	Tamaño de conexión aØ x iØ	Altura de succión*	Peso bomba	
	Capacidad de bombeo a contrapresión máxima						PP, NP, PV, TT	SS
	bar	l/h	ml/carrera	Imp./min	mm	m.c.a.	kg	kg
Bombas dosificadoras con cabezal dosificador no autopurgante								
GMXa 1602	16	2,3	0,19	200	6 x 4	6,0	3,6	4,1
GMXa 1604	16	3,6	0,30	200	6 x 4	5,0	3,6	4,1
GMXa 2504	25 **	3,8	0,32	200	8 x 4 ***	4,0	4,9	5,5
GMXa 0708	7	7,6	0,63	200	8 x 5	4,0	3,7	5,0
GMXa 1009	10	9,0	0,75	200	8 x 5	3,0	5,1	6,5
GMXa 0414	4	13,5	1,13	200	8 x 5	3,0	3,7	5,0
GMXa 0715	7	14,5	1,21	200	8 x 5	3,0	5,1	6,5
GMXa 0220	2	19,7	1,64	200	12 x 9	2,0	3,7	5,0
GMXa 0424	4	24,0	2,00	200	12 x 9	3,0	5,1	6,5
GMXa 0245	2	45,0	3,70	200	12 x 9	2,0	5,2	7,0
Bombas dosificadoras con cabezal dosificador autopurgante (modelo de cabezal 7)								
GMXa 1604	10	2,2	0,18	200	6 x 4	1,8	3,6	-
GMXa 0708	7	5,6	0,47	200	8 x 5	1,8	3,7	-
GMXa 1009	10	6,6	0,55	200	8 x 5	1,8	5,1	-
GMXa 0414	4	12,2	1,01	200	8 x 5	1,8	3,7	-
GMXa 0715	7	13,0	1,08	200	8 x 5	1,8	5,1	-
GMXa 0220	2	18,0	1,50	200	12 x 9	1,8	3,7	-
GMXa 0424	4	22,0	1,83	200	12 x 9	1,8	5,1	-
GMXa 0245	2	40,0	3,33	200	12 x 9	1,8	5,2	-

* Altura de aspiración con cabezal dosificador y tubería de aspiración llenos, en el caso del cabezal dosificador autopurgante con aire en la tubería de aspiración.

** La variante de 25 bar solo está disponible con cabezal dosificador de NP o SS.

*** En la versión de acero inoxidable la anchura de conexión es de 6 mm.



Las bombas dosificadoras gamma/ X con cabezales dosificadores para medios de alta viscosidad cuentan con una potencia de dosificación un 10-20 % más baja en todos los medios de dosificación y no son autocebantes. Conexión G 3/4-DN 10 con boquilla portatubo d 16-DN 10.



La membrana vPTFE está limitada a una presión de servicio máxima de 10 bar. Las capacidades de bombeo de las bombas dosificadoras con membrana vPTFE pueden ser un 10-20 % inferior a las de las bombas con membrana estándar.

Todos los datos se han registrado con agua a 20 °C.

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Asiento de la bola	Juntas	Bolas
PVT	PVDF	PVDF	PVDF	PTFE	cerámica
PPT	Polipropileno	PVDF	PVDF	PTFE	cerámica
PPE	Polipropileno	Polipropileno	EPDM	EPDM	cerámica
PPB	Polipropileno	Polipropileno	FKM	FKM	cerámica
NPT	Vidrio acrílico	PVDF	PVDF	PTFE	cerámica
NPE	Vidrio acrílico	PVC	EPDM	EPDM	cerámica
NPB	Vidrio acrílico	PVC	FKM	FKM	cerámica
SST	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	cerámica	PTFE	cerámica
TTT	PTFE con carbón	PTFE con carbón	cerámica	PTFE	cerámica

Reproducibilidad de la dosificación: ± 1 % si se usa como se indica en las instrucciones de servicio

Temperatura ambiente permitida: -10 °C a +45 °C

Consumo de potencia medio: 25/30 W

Tipo de protección: IP 66, NEMA 4X, clase de aislamiento F



Volumen de suministro
Bomba dosificadora con cable de red y set de conexión para la conexión de manguera/tubo conforme a la tabla.

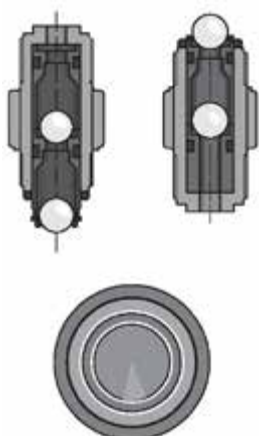
Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) serie gamma/ X

GMXa	Tipo	Potencia
	1602	16 bar 2,3 l/h
	1604	16 bar 3,6 l/h
	0708	7 bar 7,6 l/h
	0414	4 bar 13,5 l/h
	0220	2 bar 19,7 l/h
	2504	25 bar 3,8 l/h
	1009	10 bar 9,0 l/h
	0715	7 bar 14,5 l/h
	0424	4 bar 24,0 l/h
	0245	2 bar 45,0 l/h
	Material del cabezal dosificador/válvulas	
	PP	Polipropileno / Polipropileno
	NP	Vidrio acrílico/PVC
	PV	PVDF/PVDF
	TT	PTFE/PTFE
	SS	acero inoxidable 1.4404/1.4404
	Material de las juntas / membrana	
	B	FKM, membrana recubierta de PTFE. Asiento de bola FKM, solo para cabezales PP y NP
	E	EPDM, membrana recubierta de PTFE. Asiento de bola EPDM, solo para cabezales PP y NP
	T	PTFE/recubrimiento de EPDM, PTFE
	F	Versión conforme con la FDA, solo para PV y SS
	G	Versión conforme a CE 1935/2004, solo para SS
	M	con membrana de vPTFE + asientos de válvula de PTFE. Versión sólo para cabezales PV
	Versión del cabezal dosificador	
	0	Sin desaireación, sin muelle en válvula, solo para NP, TT y SS y tipo 0245
	1	Sin desaireación, con muelle en válvula, solo para NP, TT y SS y tipo 0245
	2	con purga de aire, sin resorte de válvula, solo para PP, PV, NP, no para tipo 0245
	3	Con desaireación, con muelle en válvula, solo para PP, PV, NP, no para tipo 0245
	4	Versión para medios de alta viscosidad (posibilidad de reducir un 10-20 % la potencia de dosificación), solo PV, tipos 1604, 0708, 0414, 1009, 0715, 0424
	7	autopurgante sin bypass, solo para NPT y PVT, no para tipo 1602. En el tipo 0245 sin tornillo de purga de aire.
	Conectores hidráulicos	
	0	conexión standard según datos técnicos
	Detector de fallo de membrana	
	0	sin sensor de rotura de membrana
	1	con sensor de rotura de membrana, no para el tipo 0245
	Versión	
	0	Estándar
	Logotipo	
	0	Con logotipo ProMinent
	Conexión eléctrica	
	U	100 – 230 V ± 10 %, 50/60 Hz
	Cable y enchufe	
	A	2 m Europa
	B	2 m Suiza
	D	2 m Estados Unidos
	E	2 m Gran Bretaña
	1	2 m sin enchufe
	Relé, preajustado a	
	0	Sin relé
	1	Relé de anomalía (230 V, 6 A)
	4	Relé de anomalía (24 V, 100 mA) + relé de impulsos (24 V, 100 mA)
	C	Salida analógica 0/4 – 20 mA + relé de anomalía/impulsos (24 V, 100 mA)
	F	con purga automática 230 V AC, no para tipo de bomba 0245
	G	con purga automática 24 V DC y salida de relé, no para tipo de bomba 0245
	Accesorios	
	0	sin accesorios
	1	con válvula de pie y válvula de dosificación, 2 m de tubo de aspiración de PVC, 5 m tubería de dosificación de PE, solo para PP, PV y NP, no para PVT4
	5	1+cable de mando universal
	Variantes de control	
	0	Manual + externo con Pulse Control
	3	Manual + contacto externo con Pulse Control + analógico (0/4-20 mA)
	C *	Como 3 + CAN open
	D *	como 3 + CAN open DULCOMARIN II
	E *	como 3 + Profinet
	G *	as 3 + EtherNet/IP
	M *	igual que 3+ Modbus
	R *	como 3 + interfaz PROFIBUS® DP, M12
	Monitor de dosificación	
	0	Entrada de señal de pulsos
	Parada a distancia	
	0	sin Bluetooth
	B	con Bluetooth



* Con estas opciones no se puede utilizar ningún relé.

1.1 Bombas dosificadoras de membrana



Juego de piezas de recambio gamma/ X

Juegos de recambios para gamma/ X compuestos por:

- 1 membrana de dosificación
- 1 válvula de aspiración completa
- 1 válvula de impulsión completa
- 1 kit de conexión

Versión de acero inoxidable sin válvula de aspiración completa y sin válvula de impulsión completa con asientos de válvula, juntas y bolas de válvula

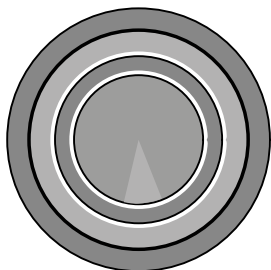
Tipo	Materiales en contacto con los fluidos químicos	N.º de referencia
Tipo 1602	PVT, PPT, NPT	1023109
	PVF	1083550
	PPB	1001654
	PPE	1001646
	NPB2	1001723
	NPE2	1001715
	SST	1001731
	SSF	1107472
	PVT7, NPT7	1047830
Tipo 1604 y tipo 2504	PVT, PPT, NPT	1035332
	PVF	1083548
	PVT4	1035342
	PPB	1039987
	PPE	1039989
	NPB2	1039986
	NPE2	1039988
	SST	1035331
	SSF	1107505
Tipo 1604 Tipo 0708 y tipo 1009	PVT7, NPT7	1047858
	PVT, PPT, NPT	1023111
	PVF	1083564
	PVT4	1019067
	PPB	1001656
	PPE	1001648
	NPB2	1001725
	NPE2	1001717
	SST	1001733
Tipo 0414 Tipo 0708 y tipo 1009	SSF	1107493
	PVT7, NPT7	1047832
	PVT, PPT, NPT	1023112
	PVF	1083551
	PVT4	1019069
	PPB	1001657
	PPE	1001649
	NPB2	1001726
	NPE2	1001718
Tipo 0414 y tipo 0715	SST	1027087
	SSF	1107484
	PVT7, NPT7	1047833
	PVT, PPT, NPT	1051129
	PVF	1083566
	PVT4	1051134
	PPB	1051085
	PPE	1051096
	NPB2	1051107
Tipo 0220 y tipo 0424	NPE2	1051118
	SST	1051139
	SSF	1107504
	PVT7, NPT7	1051111
	PVT, PPT, NPT	1051130
	PVF	1083567
	PPB	1051086
	PPE	1051097
	NPB2	1051108
Tipo 0245	NPE2	1051119
	SST	1074650
	SSF	1098649
	PVT7, NPT7	1114927



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Membranas de recambio para bombas dosificadoras de membrana magnética gamma/ X

	Materiales en contacto con los fluidos químicos	N.º de referencia
Tipo 1602	todos los materiales	1000246
Tipo 1604 y tipo 2504	todos los materiales	1034612
Tipo 0708 y tipo 1009	todos los materiales	1000248
Tipo 0414 y tipo 0715	todos los materiales	1000249
Tipo 0220 y tipo 0424	todos los materiales	1045456
Tipo 0245	todos los materiales	1045443



Accesorios

- Válvulas de pie para bombas dosificadoras de baja presión: ver página →142
- Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras de baja presión: ver página →144
- Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras de baja presión: ver página →207
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana magnética: ver página →170
- Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas: ver página →211

Recambios

- Bolas de válvula especiales/resortes de válvula especiales: ver página → 227



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.4

Bomba de dosificación de membrana magnética gamma/ XL

gamma/ XL: gran rendimiento, interesantes características

Volumen de bombeo de la serie 4 ml/h - 80 l/h; 25 - 2 bar



La gamma/ XL es una bomba dosificadora de membrana magnética que sentará precedentes en productividad, fiabilidad y rentabilidad.



La Bomba dosificadora de membrana magnética gamma/ XL amplía el rango de potencia de la probada Bomba dosificadora de membrana magnética gamma/ X hasta 80 l/h. Además de los relés y las interfaces de bus ya conocidos, la gamma/ XL ofrece un Casquillo con otras 3 entradas y salidas configurables. De este modo, la gamma/ XL puede conectarse en red con todos los sistemas, Aparatos y plataformas habituales. Al igual que la gamma/ X, la gamma/ XL tiene un concepto de manejo intuitivo. Ajuste de la bomba mediante la rueda de clic y 4 botones de mando adicionales. La detección de presión sin piezas húmedas garantiza la máxima seguridad de funcionamiento. Se detectan fallos hidráulicos como "gas en el Cabezal de dosificación", "sobrepresión" y "sin Presión".

Las fluctuaciones de presión en el sistema se reconocen y compensan. Esto garantiza una gran Precisión de dosificación y reduce así el consumo de productos químicos a la cantidad necesaria.

Los últimos 300 eventos se registran retrospectivamente en el Libro de registro integrado. Esto permite un rápido análisis de las causas y la Solución de fallos en caso necesario.

Las desviaciones de la cantidad de dosificación o los fallos hidráulicos son reconocidos inmediatamente y corregidos por la gamma/ XL. El menú de funcionamiento de la bomba contiene información para pedir las piezas de desgaste necesarias.

Como producto inteligente, también puede conectarse a nuestra plataforma web IIoT. Esto permite a los usuarios supervisar su proceso de dosificación en tiempo real, evitar tiempos de inactividad y generar informes de forma totalmente automática.

Novedad: gamma/ XL cumple con Hygienic Design: hay disponible una Unidad de bombeo Hygienic Design para rangos de capacidad pequeños en el entorno alimentario

Ventajas clave

- Ideal para la dosificación precisa de aromas líquidos, vitaminas, estabilizadores y otros aditivos alimentarios, especialmente con una alta precisión de dosificación
- El diseño higiénico según las directrices EHEDG facilita la limpieza de la unidad de transporte
- Fácil ajuste del caudal de dosificación directamente en l/h
- Dosificación continua de pequeñas cantidades a partir de aprox. 100 ml/h con máxima conectividad en el entorno de procesos digitales
- Rápida integración en el proceso gracias a las conexiones de abrazadera según DIN 11864-2 forma A
- Alta seguridad de la instalación gracias a la trazabilidad continua de los lotes
- Accionamiento magnético prácticamente sin desgaste, a prueba de sobrecargas y económico

Detalles técnicos

- Pantalla LC iluminada de 3" e indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias y mensajes de error visible desde todos los ángulos
- En modo no automático ajuste de la frecuencia de carrera 1 carrera/h – 12.000 carreras/h, ajuste electrónico progresivo 0 - 100 % de la longitud de carrera, recomendada 30 – 100 %
- Factor de activación por contacto externo 99:1 – 1:99
- En el modo automático, un ajuste aún más fino en ml
- Funcionamiento por lotes con máx. 99,99 l o 99.999 carreras/impulso de inicio
- Conexión para interruptor de nivel de 2 posiciones
- 3 puertos adicionales, configurables como puertos de entrada o salida digitales
- Salida 0/4-20 mA opcional para telemetría de la potencia de dosificación real y mensajes de error
- Módulo de relé opcional con 1 contacto de conmutación 230 V – 6 A
- Módulo de relé opcional con 2 contactos de ON 24 V – 100 mA



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Campo de aplicación

- Distribuidores de productos químicos
- Instalaciones industriales
- Industria alimentaria y de bebidas
- Agua potable
- Agua residual
- Industria química
- Galvanotecnia
- Procesos de llenado, p. ej., cartuchos de tinta o marcadores de texto
- Con temporizador de procesos integrado como unidad de mando para procesos sencillos como la dosificación de biocidas en el agua de refrigeración
- Cualquier aplicación industrial, tanto como solución stand alone como integrado en el conjunto del sistema





1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos

Tipo bomba	Capacidad de bombeo a contrapresión má- xima	Volumen desplazado teórico	Frecuencia de impulsos máx.	Calibre no- minal	Altura de succión*	Peso bomba	
	bar	l/h	ml/carrera	Imp./min	m.c.a.	NPE, NPB, PVT kg	SS kg
Bombas dosificadoras con cabezal dosificador no autopurgante							
GXLa 2508	25 **	7,5	0,63	200	8 x 4 mm ***	5	11
GXLa 1608	16	7,8	0,65	200	8 x 5 mm ***	5	11
GXLa 1612	16	12	1	200	8 x 5 mm	6	11
GXLa 1020	10	19,6	1,63	200	12 x 9 mm	5	11
GXLa 0730	7	29,4	2,4	200	12 x 9 mm	5	11
GXLa 0450	4	49	4,08	200	G 3/4 - DN 10	3	11
GXLa 0280	2	78,5	6,54	200	G 3/4 - DN 10	2	11
Bombas dosificadoras con cabezal dosificador autopurgante (modelo de cabezal 7)							
GXLa 1608	10	7	0,6	200	8 x 5 mm	1,8	-
GXLa 1612	10	10	0,8	200	8 x 5 mm	1,8	-
GXLa 1020	10	15	1,25	200	12 x 9 mm	1,8	-
GXLa 0730	7	27,5	2,3	200	12 x 9 mm	1,8	-

* Altura de aspiración con cabezal dosificador y tubería de aspiración llenos, en el caso del cabezal dosificador autopurgante con aire en la tubería de aspiración.

** La variante de 25 bar solo está disponible con cabezal dosificador de NP o SS.

*** En la versión de acero inoxidable la anchura de conexión es de 6 mm.



Las bombas dosificadoras gamma/ XL con cabezales dosificadores para medios de alta viscosidad cuentan con una potencia de dosificación un 10-20 % más baja en todos los medios de dosificación y no son autocebantes. Conexión G 3/4-DN 10 con boquilla portatubo d 16 - DN 10.



La membrana vPTFE está limitada a una presión de servicio máxima de 10 bar. Las capacidades de bombeo de las bombas dosificadoras con membrana vPTFE pueden ser un 10-20 % inferior a las de las bombas con membrana estándar.

Todos los datos se han registrado con agua a 20 °C.

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Asiento de la bola	Juntas	Bolas
NPB	Vidrio acrílico	PVC	FKM	FKM	cerámica
NPE	Vidrio acrílico	PVC	EPDM	EPDM	cerámica
NPT	Vidrio acrílico	PVDF	PVDF	PTFE	cerámica
PVT	PVDF	PVDF	PVDF	PTFE	cerámica
SST (8 - 12 mm)	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	cerámica	PTFE	cerámica
SST (DN 10)	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	PTFE con carbón	PTFE	cerámica
SSH (C)	Acero inoxidable 1.4435	Acero inoxidable 1.4435	Acero inoxidable 1.4435	EPDM	cerámica
SSH (D)	Acero inoxidable 1.4435	Acero inoxidable 1.4435	Acero inoxidable 1.4435	FKM	cerámica

Conectores

Plástico	8 – 12 mm	Racor por tuerca apretadora de manguera
	DN 10	Boquilla portatubos d16 DN 10
Acero inoxidable	6 – 12 mm	Sistema Swagelok
	DN 10	Pieza de inserción Rp 3/8

Membrana de dosificación con revestimiento PTFE.

Reproducibilidad de la dosificación $\pm 1\%$ si se usa como se indica en las instrucciones de servicio.

Temperatura ambiente permitida de -10 °C a 45 °C.

Consumo de potencia medio de 78 W.

Tipo de protección IP 66, clase de aislamiento F.

1.1 Bombas dosificadoras de membrana



Volumen de suministro

Bomba dosificadora con cable de red y set de conexión para la conexión de manguera/tubo conforme a la tabla.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) serie gamma/ XL

GXLa	Versiones	locales
	EU	Europa
	US	Estados Unidos
		Tipo Potencia
		2508 25 bar 7,5 l/h
		1608 16 bar 7,8 l/h
		1612 16 bar 12 l/h
		1020 10 bar 19,6 l/h
		0730 7 bar 29,4 l/h
		0450 4 bar 49 l/h
		0280 2 bar 78,5 l/h
		Material del cabezal dosificador/válvulas
		PV PVDF/PVDF, no para el tipo de bomba 2508
		NP Vidrio acrílico/PVC, solo para los tipos de bomba 2508, 1608, 1612, 1020, 0730
		SS Acero inoxidable/acero inoxidable
		Material de las juntas / membrana
		T PTFE/recubrimiento de EPDM, PTFE
		F Versión conforme con la FDA, solo para PV y SS
		G Versión conforme a CE 1935/2004, solo para SS
		H Diseño higiénico (sólo para la variante SS 0450)
		M con membrana de vPTFE + asientos de válvula de PTFE. Versión sólo para cabezales PV
		E EPDM, membrana recubierta de PTFE. Asiento de bola EPDM, sólo para cabezales NP
		B FKM, membrana recubierta de PTFE. Asiento de bola FKM, sólo para cabezales NP
		Versión del cabezal dosificador
		0 Sin desaireación, sin muelle en válvula, solo con los materiales TT y SS
		1 Sin desaireación, con muelle en válvula, solo con los materiales TT y SS
		2 con purga de aire, sin resorte de válvula, solo con los materiales NP y PV
		3 Con desaireación, con muelle en válvula, solo con los materiales NP y PV
		4 Modelo HV para medios de alta viscosidad, solo para tipos PV 1608, 1612, 1020 y 0730
		7 autopurgante sin bypass, solo para los tipos 1608, 1612, 1020 y 0730, solo con la versión de material NP y PV
		Conectores hidráulicos
		0 conexión standard según datos técnicos
		5 Conexión en el lado de impulsión para manguera 12/6, estándar por el lado de aspiración, solo con los materiales NP y PV
		F Conexión en el lado de presión para manguera 8/4, estándar por el lado de succión, solo con el material NP
		C Conexión de apriete ranurada DIN 11846-3 Forma A
		Detector de fallo de membrana
		0 sin sensor de rotura de membrana
		1 con sensor de rotura de membrana
		Versión
		0 Carcasa RAL 5003, cubierta RAL 2003
		Logotipo
		0 Con logotipo de ProMinent
		Conexión eléctrica
		U 100 - 230 V ±10 %, 50/60 Hz
		Cable y enchufe
		A 2 m Europa
		B 2 m Suiza
		C 2 m Australia
		D 2 m Estados Unidos / 115 V
		1 2 m sin enchufe
		Relé, preajustado a
		0 Sin relé
		1 Relé de anomalía (230 V, 6 A)
		4 Relé de anomalía (24 V, 100 mA) + relé de impulsos (24 V, 100 mA)
		C Salida analógica 0/4 – 20 mA + relé de anomalía/impulsos (24 V, 100 mA)
		F Con desaireación automática, 230 V, no para el tipo de bomba 2508
		G con aireación automática, 24 V CC y salida de relé, no para el tipo de bomba 2508
		Accesorios
		0 sin accesorios
		1 Con válvula de pie y válvula de dosificación, 2 m de tubo de aspiración y 5 m de tubería de presión
		5 1+cable de mando universal
		Variantes de control
		0 Manual + contacto externo con control de pulsos
		3 Manual + externo con c. pulsos + analógico
		C * Como 3 + CANopen
		G * as 3 + EtherNet/IP
		M * como 3 + Modbus RTU
		P * como 3 + interfaz PROFINET®
		R * Como 3 + interfase PROFIBUS®, 9 vías sub D
		Comunicación
		0 sin interfaz
		B con Bluetooth

ProMinent®

* Con estas opciones no se puede utilizar ningún relé.

* Con estas opciones no se puede utilizar ningún relé.



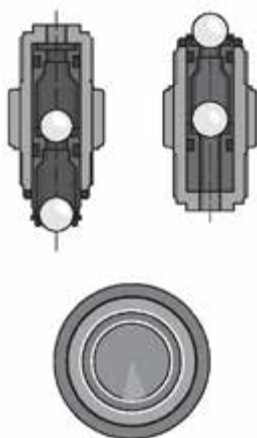
1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Juegos de recambios para la bomba dosificadora de membrana magnética gamma/ XL

Juegos de recambios para gamma/ XL compuestos por:

- 1 membrana de dosificación
- 1 válvula de aspiración completa
- 1 válvula de impulsión completa
- 1 kit de conexión

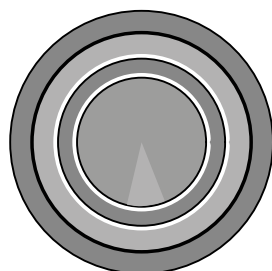
Versión de acero inoxidable sin válvula de aspiración completa y sin válvula de impulsión completa con asientos de válvula, juntas y bolas de válvula



Tipo	Materiales en contacto con los fluidos químicos	N.º de referencia
Tipo 2508	NPT2	1095912
	NPE	1033172
	NPB	1033171
	SSF0	1107362
Tipos 1608 y 2508	SST0	1030226
	PVT2/NPT2	1030225
	PVF2	1083565
	NPE	1030620
Tipo 1608	NPB	1030611
	PVT7	1047831
	PVT2/NPT2	1027081
	PVT4	1019067
Tipo 1612	PVF2	1083569
	SST0	1027086
	NPE	1030536
	NPB	1030525
	SSF0	1107471
	PVT7	1047832
	PVT2/NPT2	1027082
	PVT4	1019069
Tipo 1020	PVF2	1083570
	SST0	1027087
	NPE	1030537
	PVT7	1047833
	NPB	1030526
	SSF0	1107484
	PVT2/NPT2	1095626
	PVF2	1096089
Tipo 0730	PVT4	1095499
	SST0	1095501
	NPE	1095701
	NPB	1095700
	SSF0	1107473
	PVT7	1095503
	PVT2	1095502
	PVF2	1096090
Tipo 0450	SST0	1095625
	SSF0	1098651
	PVT2	1095500
	PVF2	1096088
Tipo 0280	SST0	1095624
	SSF0	1098648

Membranas de recambio para la bomba dosificadora de membrana magnética gamma/ XL

	Materiales en contacto con los fluidos químicos	N.º de referencia
Tipos 1608 y 2508	todos los materiales	1030353
Tipo 1612	todos los materiales	1000248
Tipo 1020	todos los materiales	1000249
Tipo 0730	todos los materiales	1045456
Tipo 0450	todos los materiales	1045443
Tipo 0280	todos los materiales	1059691



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Accesorios

- Válvulas de pie para bombas dosificadoras de baja presión: ver página →142
- Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras de baja presión: ver página →144
- Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras de baja presión: ver página →207
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana magnética: ver página →170
- Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas: ver página →211

Recambios

- Bolas de válvula especiales/resortes de válvula especiales: ver página → 227



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.5

Bomba dosificadora de membrana a motor alpha

La solución económica para aplicaciones sencillas con un bajo rango de capacidad.

Rango de capacidad de 1,0 - 30,6 l/h, 10 - 2 bar



La bomba dosificadora de membrana de motor alpha es una bomba dosificadora para medios líquidos y la solución perfecta para aplicaciones sencillas. Robusta, silenciosa y resistente a las sustancias químicas, ofrece una dosificación precisa y una buena capacidad de cebado.

Ofrecemos una amplia variedad de bombas con combinación de 2 engranajes y 4 tamaños de cabezal dosificador en los materiales PVDF y vidrio acrílico/PVC. De ese modo se puede adaptar la bomba de forma óptima a la tarea de dosificación.

Ventajas clave

- Dosificación exacta y excelente capacidad de cebado gracias a unas carreras de aspiración y de impulsión suaves y controladas
- Carcasa de plástico robusta a prueba de golpes y de sustancias químicas
- Adecuada para medios de alta viscosidad gracias a las válvulas cargadas por resorte
- Funcionamiento con baja emisión de ruido

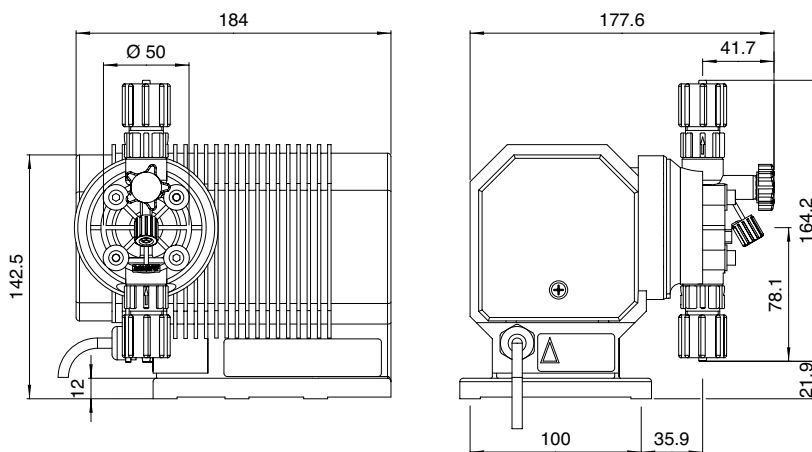
Detalles técnicos

- Ajuste de la longitud de la carrera variando la excentricidad en el accionamiento cuando la bomba está parada
- Ajuste de la longitud de la carrera en intervalos del 10 %
- Desplazamiento de la membrana de la posición central
- Carreras de aspiración y de impulsión suaves y controladas

Campo de aplicación

Todas aquellas aplicaciones en las que se utilice un rango de capacidad bajo y en las que sea necesaria una dosificación continua.

Hoja de dimensiones de alpha



Plano acotado de alpha – dimensiones en mm

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos

Tipo bomba	Capacidad de bombeo a contrapresión máxima			Capacidad de la bomba a contrapresion media			Frecuencia de impulsos	Longitud máxima del impulso	Tamaño de conexión aØ x iØ	Altura de succión	Peso bomba
	bar	l/h	ml/car-rera	bar	l/h	ml/car-rera					
50 Hz											
ALPc 1001	10	1,0	0,29	5	1,1	0,32	30	2	6 x 4	5,1	3,0
ALPc 0230	2	30,6	3,98	1	32,7	4,26	128	3	12 x 9	3,1	3,0
ALPc 0417	4	17,0	2,51	2	18,3	2,76	128	3	8 x 5	4,1	3,0
ALPc 0707	7	6,9	1,98	3	7,7	2,21	58	3	8 x 5	4,1	3,0
ALPc 1002	10	1,8	0,52	5	2,1	0,60	58	2	6 x 4	5,1	3,0
ALPc 1004	10	3,5	1,01	5	3,9	1,12	58	3	8 x 5	5,1	3,0
ALPc 1008	10	7,7	1,00	5	8,6	1,12	128	3	8 x 5	5,1	3,0
60 Hz											
ALPc 0230	2	34,4	3,72	1	39,2	4,24	154	3	12 x 9	3,1	3,0
ALPc 0417	4	20,6	2,45	2	21,9	2,75	154	3	8 x 5	4,1	3,0
ALPc 0707	7	8,3	2,00	3	9,2	2,22	69	3	8 x 5	4,1	3,0
ALPc 1001	10	1,2	0,29	5	1,3	0,31	36	2	6 x 4	5,1	3,0
ALPc 1002	10	2,2	0,53	5	2,6	0,63	69	2	6 x 4	5,1	3,0
ALPc 1004	10	4,1	0,99	5	4,7	1,14	69	3	8 x 5	5,1	3,0
ALPc 1008	10	8,9	0,96	5	10,4	1,13	154	3	8 x 5	5,1	3,0

Todos los datos se han registrado con agua a 20 °C.

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Asiento de la bola	Juntas	Bolas
PPE	Polipropileno	Polipropileno	EPDM	EPDM	cerámica
PPB	Polipropileno	Polipropileno	FKM	FKM	cerámica
NPE	Vidrio acrílico	PVC	EPDM	EPDM	cerámica
NPB	Vidrio acrílico	PVC	FKM	FKM	cerámica
PVT	PVDF	PVDF	PVDF	PTFE	cerámica

Membrana de dosificación con revestimiento de PTFE en todas las versiones

FKM = caucho fluorado

Datos del Motor

Tipo	Motor de fase partida con protección térmica contra sobrecarga integrada
Conexión eléctrica	220 – 240 V, 50/60 Hz (Variante A)
Capacidad	50 W (con 230 V/50 Hz)
Consumo de corriente	0,4 A (con 230 V/50 Hz)



Garantía: Son de aplicación las garantías especificadas en las condiciones generales de venta y servicios, si bien el periodo de garantía del accionamiento de la bomba alpha es de 12 meses.



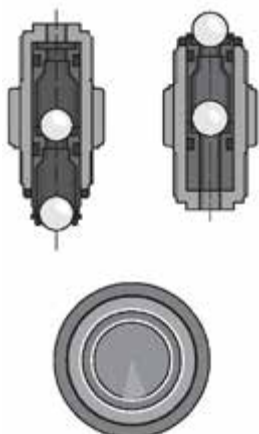
1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) serie alpha, versión C

ALPc	Tipo	Potencia			
	1001	10 bar	1,0 l/h	10 bar	1,2 l/h
	1002	10 bar	1,8 l/h	10 bar	2,2 l/h
	1004	10 bar	3,5 l/h	10 bar	4,1 l/h
	1008	10 bar	7,7 l/h	10 bar	8,9 l/h
	0707	7 bar	6,9 l/h	7 bar	8,3 l/h
	0417	4 bar	17,0 l/h	4 bar	20,6 l/h
	0230	2 bar	30,6 l/h	2 bar	34,4 l/h
	Conjunto dosificador				
	PP	Polipropileno / Polipropileno			
	NP	Vidrio acrílico/PVC			
	PV	PVDF/PVDF			
	Material de empaquetadura				
	E	EPDM			
	B	FKM			
	T	PTFE			
	Muelles				
	2	sin muelle de válvula, con ventilación			
	3	con 2 muelles de válvula aprox 0,1 bar, material 1.4571, con ventilación			
	Conectores hidráulicos				
	0	Estándar según los datos técnicos			
	Versión				
	0	Con logotipo ProMinent			
	Conexión eléctrica				
	A	230 V, 50/60 Hz, 2 m, conector Euro			
	B	230 V, 50/60 Hz, 2 m, conector Swiss			
	C	230 V, 50/60 Hz, 2 m, conector Australia			
	Accesorios				
	0	sin accesorios			
	1	con válvula de pie y válvula de dosificación, 2 m de tubo de aspiración de PVC, 5 m tubería de dosificación de PE			

FKM = caucho fluorado

1.1 Bombas dosificadoras de membrana



Juegos de recambios para la bomba dosificadora de membrana de motor alpha

Juegos de recambios para alpha, compuestos por:

- 1 membrana de dosificación
- 1 válvula de aspiración completa
- 1 válvula de impulsión completa
- 1 kit de conexión

	Materiales en contacto con los fluidos químicos	N.º de referencia
1001, 1002, 1004, 1008	PPE	1001646
	PPB	1001654
	NPE	1001715
	NPB	1001723
0417, 0707	PVT	1023109
	PPE	1001649
	PPB	1001657
	NPE	1001718
0230	NPB	1001726
	PVT	1023112
	PPE	1001650
	PPB	1001658
	NPE	1001719
	NPB	1001727
	PVT	1023113

Membranas de recambio para la bomba dosificadora de membrana de motor alpha

	N.º de referencia
0417, 0707	1000249
0230	1000250
1001, 1002, 1004, 1008	1000247

Accesorios

- Válvulas de pie para bombas dosificadoras de baja presión: ver página →142
- Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras de baja presión: ver página →144
- Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras de baja presión: ver página →207
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana magnética: ver página →170
- Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas: ver página →211

Recambios

- Bolas de válvula especiales/resortes de válvula especiales: ver página → 227



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.6

Bomba dosificadora de membrana de motor Sigma/ 1 (básica)

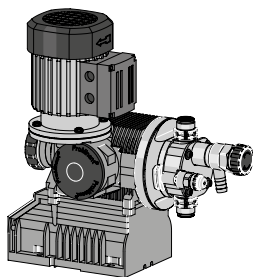
La bomba robusta para un uso seguro.

Rango de capacidad de 17 - 144 l/h, 12 - 4 bar

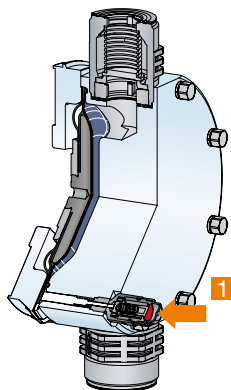


La Sigma/ 1 Basic es una bomba dosificadora de membrana a motor muy robusta con membrana de seguridad multicapa patentada que ofrece una elevada seguridad de proceso. Disponible con una amplia variedad de accionamientos como motores trifásicos o motores de corriente alterna monofásica también para zonas Ex.

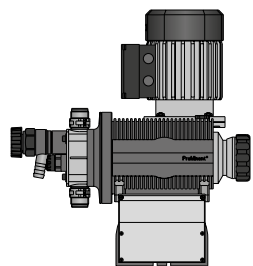
La bomba dosificadora de membrana a motor Sigma/ 1 constituye, junto con las bombas del tipo Sigma/ 2 y Sigma/ 3 una familia de productos universal. Permite cubrir el rango de capacidad de 17 a 1.030 l/h con un concepto de manejo, de control, y de gestión de recambios homogéneo. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas Ex.



Sigma/ 1, versión básica



1: Indicación de rotura de la membrana



Sigma/ 1, unidad de bombeo izquierda

Ventajas clave

Alta fiabilidad del proceso:

- En caso de accidente, el Medio de dosificación no se escapa al exterior ni al accionamiento de la bomba gracias a la membrana de seguridad multicapa patentada con señalización óptica (eléctrica opcional).
- Válvula de rebose integrada para proteger la bomba contra sobrecargas y función fiable gracias a la posibilidad de purga durante el proceso de aspiración.

Adaptación flexible al proceso:

- Pueden seleccionarse variantes con EU 1935/2004, FDA o Hygienic Design para aplicaciones alimentarias.
- Adaptación a situaciones de instalación especiales, ya que puede seleccionarse de serie la "Unidad de bombeo a la izquierda".
- Amplia selección de variantes de accionamiento, también para la zona ATEX, y diversos diseños de brida para el uso de motores personalizados.
- Modelos especiales disponibles bajo pedido.

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 4 mm
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 %
- Ajuste de la longitud de la carrera: manual mediante botón giratorio autoblocante en pasos de 1% (opcionalmente con actuador o actuador regulado)
- En condiciones correctas y constantes y si la instalación y la calibración se han realizado correctamente, la exactitud es superior al ± 1 % con el máximo volumen desplazado.
- Materiales en contacto con el medio: PVDF, acero inoxidable 1.4571/1.4404, materiales especiales a petición del cliente
- Membrana de seguridad multicapa patentada con indicador de rotura óptica (opcionalmente con indicación de rotura de membrana por contacto)
- Válvula hidráulica de purga de aire y de rebose integrada
- Múltiples opciones de accionamiento: Motor trifásico normalizado, motor de corriente alterna monofásica, motores para el uso en zonas Ex, diferentes modelos de brida para el empleo de motores específicos del cliente
- Para zonas Ex II 2G Ex h IIC T3 Gb X o II 2G Ex h IIC T4 Gb X (opcional)
- Tipo de protección IP 55
- Carcasa de plástico reforzado con fibra de vidrio
- Con opción estándar de unidad de bombeo a la izquierda
- Por razones de seguridad, todas las bombas dosificadoras de membrana con desviación mecánica deben equiparse con dispositivos de rebose adecuados en el momento de la instalación

Campo de aplicación

- Adición de sustancias químicas proporcional al caudal en el tratamiento de aguas, por ejemplo hipoclorito de sodio para la desinfección de agua potable
- Adición de sustancias químicas en función del valor medido, p. ej. dosificación de ácido y lejía para la neutralización del pH en el tratamiento de aguas residuales
- Adición de sustancias químicas temporizada en el circuito de agua de refrigeración
- Dosificaciones controladas por impulsos al trasvasar diferentes volúmenes, p. ej. llenado de manómetros con glicerina

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Control de bombas Sigma básicas (S1Ba)

Accionador/accionador regulado de longitud de carrera

Accionador: Accionador regulado electrónicamente con registro de posición sin contacto para el ajuste automático de la longitud de carrera, tiempo de ajuste aprox. 1 s para una longitud de carrera de 1 %, potenciómetro de respuesta de 1 kΩ, fuente de alimentación multirango 85-265 V AC, 50/60 Hz, tipo de protección IP 65.

Accionador regulado: Accionador regulado electrónicamente con registro de la posición sin contacto compuesto por accionador y servorregulador para el ajuste de la longitud de carrera con la señal normalizada. Señal normalizada de entrada de 0/4-20 mA que corresponde a una longitud de carrera de 0 - 100 %, selector de modo manual/automático, ajuste de la carrera en modo manual, indicación electrónica de posición de la longitud de carrera, fuente de alimentación multirango 85 - 265 V AC, 50/60 Hz, tipo de protección IP 65, salida de valor real 0/4-20 mA para indicación remota.

Versiones "Inocuidad fisiológica"

FDA

Los materiales en contacto con el medio en el Modelo "FDA" (F) cumplen la directiva FDA. Materiales PTFE: FDA nº 21 CFR § 177.1550, material PVDF: FDA nº 21 CFR § 177.2510. Disponible para la versión de la bomba en plástico (PV) y acero inoxidable (SS)

Ejemplo de código de identificación: S1BaH04084PV F S000S000

Reglamento UE 1935/2004

Los materiales de sellado conforme al Reglamento (CE) 1935/2004 están disponibles en la versión de material de acero inoxidable "Fisiológicamente seguro con respecto a los materiales en contacto con el medio Reglamento (CE) 1935/2004". Disponible para diseño de bomba de acero inoxidable (SS).

Diseño higiénico

Para aplicaciones exigentes desde el punto de vista higiénico. Los cabezales de dosificación cumplen las directrices de diseño actuales de EHEDG para bombas oscilantes de desplazamiento positivo. Estructura sencilla, rápida de limpiar.

Variante de pedido: S1BAH07065SSHAHC0S000

Materiales:

1.4435, membrana de seguridad multicapa de PTFE, bolas de cerámica, juntas EPDM o FKM

Superficies:

$Ra \leq 0,8 \mu$ (contacto con el medio)

Limpieza:

CIP máx. 120 °C (15 min), ATEX máx. 115 °C

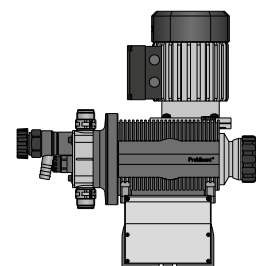
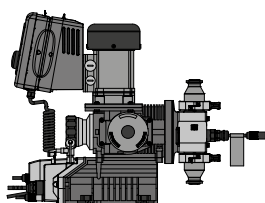
Tipos de conexión:

Ranura cuerpo clamp DIN 11864-3 (TriClamp) estándar
Ranura cuerpo clamp DIN 11864-2 (brida)

Sigma/ 1 básica, versión "unidad de bombeo izquierda"

Esta versión ofrece más posibilidades de adaptación a posiciones de montaje especiales p. ej. en combinación con recipientes, consolas, etc.

Ejemplo de código de identificación (Ident-code): S1BaH07042PVTS00 5 S000



Sigma/ 1, unidad de bombeo izquierda



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60Hz			Altura de succión	Presión máx. admitida en aspirac.	Conexión aspiración / impulsión	Peso bomba
	Frecuencia de impulsos máx.				Frecuencia de impulsos máx.						
S1Ba	l/h	bar	ml/car- rera	Imp./min	l/h / gph (US)	psi	Imp./min	m.c.a.	bar	G-DN	kg
12017 PVT	17	10	3,8	73	20,4/5,3	145	88	7	1	3/4-10	9
12017 SST	17	12	3,8	73	20,4/5,3	145	88	7	1	3/4-10	12
12035 PVT	35	10	4,0	143	42,0/11,0	145	172	7	1	3/4-10	9
12035 SST	35	12	4,0	143	42,0/11,0	174	172	7	1	3/4-10	12
10050 PVT	50	10	4,0	205	60,0/15,8	145	246	7	1	3/4-10	9
10050 SST	50	10	4,0	205	60,0/15,8	145	246	7	1	3/4-10	12
10022 PVT	22	10	5,0	73	26,4/6,9	145	88	6	1	3/4-10	9
10022 SST	22	10	5,0	73	26,4/6,9	145	88	6	1	3/4-10	12
10044 PVT	44	10	5,1	143	52,8/13,9	145	172	6	1	3/4-10	9
10044 SST	44	10	5,1	143	52,8/13,9	145	172	6	1	3/4-10	12
07065 PVT	65	7	5,2	205	78,0/20,6	102	246	6	1	3/4-10	9
07065 SST	65	7	5,2	205	78,0/20,6	102	246	6	1	3/4-10	12
07042 PVT	42	7	9,5	73	50,4/13,3	102	88	3	1	1-15	10
07042 SST	42	7	9,5	73	50,4/13,3	102	88	3	1	1-15	14
04084 PVT	84	4	9,7	143	100,8/26,6	58	172	3	1	1-15	10
04084 SST	84	4	9,7	143	100,8/26,6	58	172	3	1	1-15	14
04120 PVT	120	4	9,7	205	144,0/38,0	58	246	3	1	1-15	10
04120 SST	120	4	9,7	205	144,0/38,0	58	246	3	1	1-15	14
10022 SSH	25	10	5,7	73	30,1/7,9	145	88	5	1	3/4-10	12
10044 SSH	49	10	5,7	143	58,6/15,5	145	172	5	1	3/4-10	12
07065 SSH	70	7	5,7	205	84,4/22,3	102	246	5	1	3/4-10	12

Datos de rendimiento TTT ver tipo PVT

Válvula de rebose integrada, con conexión de boquilla portatubo de presión DN 10

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Juntas/asiento de la bola	Bolas	Válvula de rebose integrada
PVT	PVDF	PVDF	PTFE/PTFE	cerámica	PVDF/FKM o EPDM
SST	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PTFE	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable/FKM o EPDM
TTT *	PTFE + 25 % de carbono	PTFE con carbón	PTFE/PTFE	cerámica	-
PVF	PVDF	PVDF	PTFE/PVDF	cerámica	PVDF/FKM o EPDM
SSF	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PVDF	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable/FKM o EPDM
SSG	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	-
SSH	Acero inoxidable 1.4435	Acero inoxidable 1.4435	EPDM o FKM/acero inoxidable 1.4435	cerámica	-

* especial para zonas Ex

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos del Motor

Característica del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléctrica	Δ/Y			Observaciones
S	trifásico, IP 55*	230 V/400 V	50 Hz	0,09 kW	
T	trifásico, IP 55*	230 V/400 V	50 Hz	0,09 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
		265 V/460 V	60 Hz	0,09 kW	
R	trifásico, IP 55*	230 V/400 V	50 Hz	0,09 kW	con sensor de CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente (monofásico 230 V; 50/60 Hz; 20 W)
M	monofásico AC, IP 55	230 V $\pm$ 5 %	50 Hz	0,12 kW	
N	monofásico AC, IP 55	120 V $\pm$ 5 %	60 Hz	0,12 kW	
L1	trifásico, II2GExellT3	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	0,12 kW	
L2	trifásico, II2GExdllCT4	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	0,18 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. A petición disponemos de motores o bridas de motor especiales.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación Sigma/ 1 básica (S1Ba)

S1Ba	Forma de impulsión																				
H	Sistema de impulsión principal, Membrana																				
	<table> <tr> <th>Tipo</th><th>Potencia</th></tr> <tr> <td>12017 *</td><td>12 bar 17 l/h</td></tr> <tr> <td>12035 *</td><td>12 bar 35 l/h</td></tr> <tr> <td>10050</td><td>10 bar 50 l/h</td></tr> <tr> <td>10022</td><td>10 bar 22 l/h</td></tr> <tr> <td>10044</td><td>10 bar 44 l/h</td></tr> <tr> <td>07065</td><td>7 bar 65 l/h</td></tr> <tr> <td>07042</td><td>7 bar 42 l/h</td></tr> <tr> <td>04084</td><td>4 bar 84 l/h</td></tr> <tr> <td>04120</td><td>4 bar 120 l/h</td></tr> </table>	Tipo	Potencia	12017 *	12 bar 17 l/h	12035 *	12 bar 35 l/h	10050	10 bar 50 l/h	10022	10 bar 22 l/h	10044	10 bar 44 l/h	07065	7 bar 65 l/h	07042	7 bar 42 l/h	04084	4 bar 84 l/h	04120	4 bar 120 l/h
Tipo	Potencia																				
12017 *	12 bar 17 l/h																				
12035 *	12 bar 35 l/h																				
10050	10 bar 50 l/h																				
10022	10 bar 22 l/h																				
10044	10 bar 44 l/h																				
07065	7 bar 65 l/h																				
07042	7 bar 42 l/h																				
04084	4 bar 84 l/h																				
04120	4 bar 120 l/h																				
	Material cabezal dosificador																				
	PV PVDF (máx. 10 bar)																				
	SS Acero inoxidable																				
	TT PTFE + 25 % carbón (máx. 10 bar)																				
	Material de empaquetadura																				
	T Junta de PTFE (estándar)																				
	F Conforme con la FDA																				
	G conforme con 1935/2004																				
	H Hygienic Design, solo en 10022, 10044 y 07065																				
	Membrana																				
	S Membrana de seguridad multicapa con indicador de rotura óptico																				
	A Membrana de seguridad multicapa con indicación de rotura (contacto)																				
	Versión del cabezal dosificador																				
	0 sin resortes de válvula (estándar)																				
	1 Con dos resortes de válvula, Hastelloy C; 0,1 bar																				
	4 ** con válvula de seguridad, Empaquetadura FKM, sin resortes de válvula, Solo con PV y SS																				
	5 ** con válvula de rebose, junta de FKM con muelles de válvula, Solo con PV y SS																				
	6 ** con válvula de rebose, junta EPDM, sin resorte de válvula, Solo con PV y SS																				
	7 ** con válvula de rebose, junta EPDM, con resorte de válvula, Solo con PV y SS																				
	H Hygienic Design																				
	Conectores hidráulicos																				
	0 Estándar (de acuerdo con los datos técnicos)																				
	1 Unión hembra con rosca e inserto de PVC																				
	2 Tuerca de unión y pieza de ajuste PP																				
	3 Unión hembra con rosca e inserto de PVDF																				
	4 *** Unión hembra con rosca e inserto de acero inoxidable																				
	7 Unión hembra con rosca y conectores de manguera PVDF																				
	8 Unión hembra con rosca y conectores de manguera SS																				
	9 Tuerca de unión y unión para soldar SS																				
	C DIN 11864-3 forma A (diseño higiénico), otros bajo pedido																				
	Versión																				
	0 Con logo ProMinent (estándar)																				
	M Modificada																				
	5 Unidad de bombeo izquierda																				
	Suministro de corriente (motor)																				
	S 3 ph, 230 V/400 V 50 Hz																				
	T trifásico, 230 V/400 V 50 Hz, con CPT																				
	R Motor de velocidad regulada trifásico, 230/400 V, con PTC, con ventilador independiente monofásico, 230 V 50/60 Hz																				
	M corriente alterna monofásica, 230 V, 50 Hz																				
	N corriente alterna monofásica, 120 V, 60 Hz																				
	L 3 fases, 230 V/400 V, 50 Hz, (Exe, Exd)																				
	3 sin motor, B 5, tam. 120 (DIN)																				
	Rango de protección																				
	0 IP 55 (estándar)																				
	1 Versión Ex ATEX-T3																				
	2 Versión Ex ATEX-T4																				
	Sensor de impulsos																				
	0 Sin sensor de impulsos (Standard)																				
	2 Con relé de impulsos (relé de lectura)																				
	3 Con sensor de impulsos (Namur) para área EX																				
	Ajuste del recorrido automático																				
	0 Manual (Standard)																				
	1 Con servomotor 85...265 V AC 50/60Hz																				
	4 Con motor regulado 0/4...20 mA 85...265 V AC 50/60Hz																				

* 10 bar en la versión PVDF y TTT.

** De serie con boquilla portatubo (DN 10 para manguera 24x16 mm) en el bypass. Conexión rosca-da a petición.

*** Rosca interior de la pieza de inserción SS DN10-Rp 3/8, DN15-Rp 1/2

Debido a las altas exigencias de los materiales en contacto con el medio en el entorno alimentario, no están disponibles todas las variantes de productos. Consúltenos cualquier duda sobre la selección, estaremos encantados de ayudarle.

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Piezas de recambio Sigma/ 1 básica (S1Ba)

El juego de piezas de recambio incluye por lo general las piezas de desgaste de las unidades de bombeo.

Volumen de suministro de la versión de material PVT:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 válvulas completas
- 2 bolas de válvula
- 2 asientos de bola
- 4 anillos de junta perfilada
- 1 juego de juntas elastoméricas (EPDM, FKM-B)

Volumen de suministro de la versión de material SST:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 bolas de válvula
- 4 juegos de juntas completos (anillos obturadores con revestimiento, discos de asiento de bola)
- 4 anillos de junta perfilada

juego de piezas de recambio Sigma/ 1

(Válido para el código de identificación de los tipos 12017, 12035, 10050)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 50 - DN 10	PVT	-	1035964
FM 50 - DN 10	SST	-	1035966
FM 50 - DN 10	SST	con 2 juegos de válvulas	1035965
FM 50 - DN 10	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077570

(Válido para el código de identificación de los tipos 10022, 10044, 07065)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 65 - DN 10	PVT	-	1035967
FM 65 - DN 10	SST	-	1035969
FM 65 - DN 10	SST	con 2 juegos de válvulas	1035968
FM 65 - DN 10	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077571

(Válido para el código de identificación de los tipos 07042, 04084, 04120)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 120 - DN 15	PVT	-	1035961
FM 120 - DN 15	SST	-	1035963
FM 120 - DN 15	SST	con 2 juegos de válvulas	1035962
FM 120 - DN 15	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077572

Juego de recambios Sigma/ 1 para las versiones FDA y REG (CE) 1935/2004

(Válido para el código de identificación de los tipos 12017, 12035, 10050)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 50 - DN 10	PVT FDA	-	1046466
FM 50 - DN 10	SST FDA	sin válvula	1046468
FM 50 - DN 10	SST FDA	con válvula	1046467
FM 50 - DN 10	SST REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105291
FM 50 - DN 10	SST REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105286



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

(Válido para el código de identificación de los tipos 10022, 10044, 07065)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 65 - DN 10	PVT	FDA	-	1046469
FM 65 - DN 10	SST	FDA	sin válvula	1046471
FM 65 - DN 10	SST	FDA	con válvula	1046470
FM 65 - DN 10	SST	REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105288
FM 65 - DN 10	SST	REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105287

(Válido para el código de identificación de los tipos 07042, 04084, 04120)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 120 - DN 15	PVT	FDA	-	1046453
FM 120 - DN 15	SST	FDA	sin válvula	1046465
FM 120 - DN 15	SST	FDA	con válvula	1046464
FM 120 - DN 15	SST	REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105290
FM 120 - DN 15	SST	REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105289

Juego de piezas de recambio Sigma/ 1 para la versión Hygienic Design

(Válido para el código de identificación de los tipos 10022, 10044, 07065)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 65 - DN 10	SSH/EPDM	Hygienic Design	sin válvula	1119725
FM 65 - DN 10	SSH/FKM	Hygienic Design	sin válvula	1126469

Membrana de seguridad multicapa

	N.º de referencia
FM 50 (tipo 12017; 12035; 10050)	1030114
FM 65 (tipo 10022; 10044; 07065)	1030115
FM 120 (tipo 07042; 04084; 04120)	1035828

Set de Piezas de Recambio para Válvula de seguridad integrada

compuesto por dos resortes de compresión en Hastelloy C y cuatro anillos en O de FKM-A y EPDM

	Para los materiales	Juntas	N.º de referencia
Juego de recambios para la válvula de rebose de 4 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031199
Juego de recambios para la válvula de rebose de 7 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031200
Juego de recambios para la válvula de rebose de 10 bar integrada	PVT	FKM-A/ EPDM	1031201
Juego de recambios para la válvula de rebose de 12 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031202

Accesorios

- Válvulas de pie para bombas dosificadoras a motor: ver página →165
- Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras a motor: ver página →181
- Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras a motor: ver página →207
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana a motor: ver página →173
- Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas: ver página →211
- Regulación de velocidad: ver página →PL
- Control de dosificación Flow Control ajustable para bombas dosificadoras a motor: ver página →221

Recambios

- Bolas de válvula especiales/resortes de válvula especiales: ver página → 227



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.7

Bomba dosificadora de membrana a motor Sigma X con mando – Sigma/ 1 - S1Cb

La nueva familia Sigma X: fiable, inteligente y fácil de conectar

Rango de capacidad S1Cb: 21 – 117 l/h, 12 – 4 bar



La Sigma con mando es una bomba dosificadora de membrana a motor flexible que sentará precedentes en comodidad de manejo, fiabilidad y seguridad.

La bomba dosificadora de membrana Sigma X cubre un rango de capacidad de 21 a 1.040 l/h en las variantes S1Cb, S2Cb y S3Cb. Su membrana de seguridad multicapa patentada garantiza la máxima seguridad de proceso. Protección eficiente del motor frente a sobrecargas mediante un variador de frecuencia integrado con control por microprocesador.

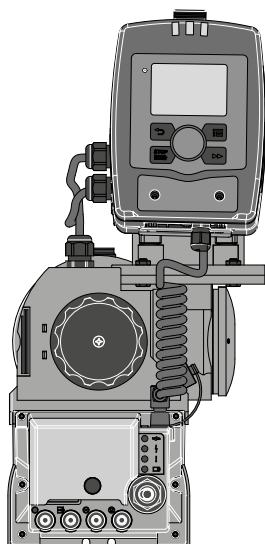
Una de sus prestaciones más destacadas es el mando con Click-Wheel y 4 teclas de mando adicionales en un panel de mando extraíble. Una pantalla LCD iluminada de gran tamaño y un indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias y errores visible desde cualquier ángulo ofrecen una mayor comodidad de manejo.

Al igual que todas las bombas dosificadoras inteligentes ProMinent, la Sigma se puede conectar con distintos sistemas de bus.

Amplio rango de ajuste gracias a la combinación del ajuste de la frecuencia y de la longitud de carrera. La bomba funciona con una alta precisión en todo el rango de frecuencias. Dosificación precisa y sin complicaciones de medios viscosos y gasificantes adaptando el perfil de movimiento.

La telemetría de estados de funcionamiento se realiza de forma sencilla mediante un módulo adicional de salida o de relé. Un temporizador integrado de serie controla los procesos de dosificación por tiempo.

Las piezas de recambio adecuadas se pueden mostrar en la pantalla. Por medio del diario integrado se facilita notablemente la ejecución de procesos, la optimización y el análisis de fallos.



Tipo de mando Sigma/ 1



Ventajas clave

- Seguridad: En caso de avería el medio de dosificación no escapa hacia el exterior ni llega al accionamiento de la bomba gracias a la membrana de seguridad multicapa patentada con indicación óptica (opcionalmente eléctrica) de rotura de membrana.
- Válvula de rebose integrada para proteger la bomba de sobrecargas y el funcionamiento fiable gracias a la posibilidad de purga del aire durante la dosificación.
- Control externo mediante contactos sin potencial con multiplicación y desmultiplicación de impulsos, funcionamiento por lotes o señal normalizada 0/4-20 mA escalable.
- Flexibilidad en la conexión: Integración en sistemas de control de procesos mediante PROFIBUS® integrado.
- Diario integrado que guarda hasta 300 sucesos y facilita la eliminación de fallos y el análisis de sus causas.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Detalles técnicos

- Longitud de la carrera: 4 mm
- Rango de ajuste de la longitud de carrera: 0 - 100
- Ajuste de la longitud de carrera: manual mediante Botón giratorio autoblocante en incrementos del 1
- En condiciones correctas y constantes, Instalación y Calibración correctas, la Precisión es mejor que ± 1 %, basado en el Volumen desplazado máximo.
- Materiales en contacto con el medio: PVDF, acero inoxidable 1.4571/1.4404 (materiales especiales a petición)
- Alimentación de tensión: 1 pH, 100 - 230 V ± 10 %, 240 V ± 6 %, 50/60 Hz (110 W)
- Tipo de protección IP 65
- Carcasa de plástico reforzado con fibra de vidrio
- Unidad de bombeo a la izquierda seleccionable de serie para situaciones de instalación especiales o en combinación con Depósitos, Consolas, etc.
- Entrada mA programable
- Funcionamiento manual o por contacto externo ajustable, factor para el control por contacto externo 99:1 - 1:99; funcionamiento por lotes con un máximo de 99.999 carreras/impulsos de arranque.
- Perfiles de dosificación para resultados de dosificación óptimos.
- Indicación de piezas de desgaste en el menú de servicio.
- Conexión para Interruptor de nivel, 2 etapas.
- Conexión a PROFINET mediante convertidor ProMinent DULConvert PROFIBUS®- PROFINET.
- Diferentes módulos de relé disponibles
- Variantes con EU 1935/2004, FDA o Hygienic Design disponibles para aplicaciones alimentarias.
- Modelos especiales disponibles bajo pedido.

Por motivos de seguridad, todas las Bombas dosificadoras de membrana accionadas mecánicamente deben disponer de dispositivos de rebose adecuados durante la Instalación.

Campo de aplicación

- Cualquier Aplicación industrial como autónomo o integrado en un sistema completo
- Adición proporcional de productos químicos en el Tratamiento de agua, por ejemplo Lejía de cloro para desinfección de Agua potable
- Neutralización en el Tratamiento de agua residual
- Dosificación controlada por impulsos en el llenado de diferentes volúmenes, p. ej. Llenado de manómetros con glicerina
- Dosificación precisa de aromas y vitaminas en la producción de alimentos

Panel de mando



Una de las prestaciones más destacadas de las bombas dosificadoras gamma y Sigma es el mando con Click-Wheel y 4 teclas de mando adicionales en un panel de mando extraíble. Una pantalla LCD iluminada de gran tamaño y un indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias y errores visible desde cualquier ángulo ofrecen una mayor comodidad de manejo.

Al igual que todas las bombas dosificadoras inteligentes ProMinent, la Sigma (con mando) se puede conectar con distintos sistemas de bus. La telemetría de estados de funcionamiento se realiza de forma sencilla mediante un módulo adicional de salida o de relé. Un temporizador integrado de serie controla los procesos de dosificación por tiempo.

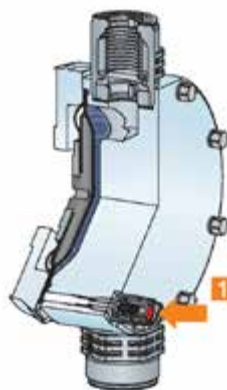
Las piezas de recambio adecuadas se pueden mostrar en la pantalla. Por medio del diario integrado se facilita notablemente la ejecución de procesos, la optimización y el análisis de fallos.

Membrana de seguridad multicapa

Como robusta bomba dosificadora de membrana a motor con mando integrado y membrana de seguridad multicapa patentada, la Sigma X destaca por una alta seguridad de proceso. En caso de avería el medio de dosificación no escapa hacia el exterior ni llega al accionamiento de la bomba gracias a la membrana de seguridad multicapa con indicación óptica (opcionalmente eléctrica) de rotura de membrana.

Una capa adicional de PTFE evita que el medio escape hacia el exterior en caso de rotura de la membrana. En caso de rotura de la membrana se dispara mecánicamente un contacto simple mediante la membrana de seguridad. Mientras el cabezal dosificador no tiene fugas, lo que posibilita un funcionamiento de emergencia. Sistema sencillo de membrana doble e independiente del medio de dosificación, lo que facilita el mantenimiento y la reparación.

La indicación óptica de rotura de la membrana está disponible de serie.



1: Indicación de rotura de la membrana

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Perfiles de dosificación

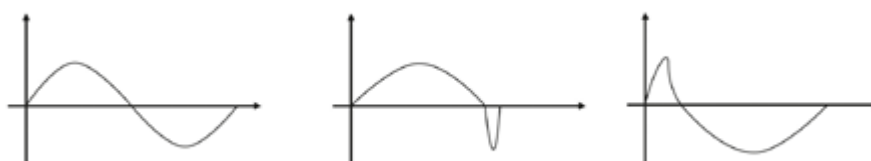
Los perfiles de dosificación hacen posible un resultado de dosificación óptimo adaptando el comportamiento de la bomba dosificadora a las sustancias químicas o a la aplicación.

Amplio rango de ajuste gracias a la combinación del ajuste de la frecuencia y de la longitud de carrera. La bomba trabaja con una alta precisión en todo el rango de frecuencia. La adaptación del perfil de movimiento garantiza también con medios viscosos y gasificantes una dosificación exacta y sin complicaciones.

El movimiento de carrera del elemento de desplazamiento se registra y regula continuamente para adaptar la velocidad al perfil de dosificación. La bomba puede funcionar en funcionamiento normal (esquema 1), con carrera de impulsión optimizada (esquema 2) o con carrera de aspiración optimizada (esquema 3).

Se presentan esquemáticamente los tres perfiles de dosificación habituales con la curva temporal.

- 1 carrera de impulsión y carrera de aspiración iguales
- 2 carrera de impulsión larga, carrera de aspiración corta
- 3 carrera de impulsión corta, carrera de aspiración larga



Versiones "Inocuidad fisiológica"

FDA

Los materiales en contacto con el medio en el Modelo "FDA" (F) cumplen la directiva FDA. Materiales PTFE: FDA nº 21 CFR § 177.1550, material PVDF: FDA nº 21 CFR § 177.2510. Disponible para la versión de bomba de plástico (PV) y acero inoxidable (SS)

Ejemplo de código de identificación: S1CBH07042PV F S010S0DE

Reglamento UE 1935/2004

Los materiales de sellado conforme al Reglamento (CE) 1935/2004 están disponibles en la versión de material de acero inoxidable "Fisiológicamente seguro con respecto a los materiales en contacto con el medio Reglamento (CE) 1935/2004". Disponible para diseño de bomba de acero inoxidable (SS).

Diseño higiénico

Para aplicaciones exigentes desde el punto de vista higiénico. Los cabezales de dosificación cumplen las directrices de diseño actuales de EHEDG para bombas oscilantes de desplazamiento positivo. Estructura sencilla, rápida de limpiar.

Bestellvariante: S1CBH10022SSHAHC0UA00000

Materiales:

1.4435, membrana de seguridad multicapa de PTFE, bolas de cerámica, juntas EPDM o FKM

Superficies:

$Ra \leq 0,8 \mu$ (contacto con el medio)

Limpieza:

CIP máx. 120 °C (15 min), ATEX máx. 115 °C

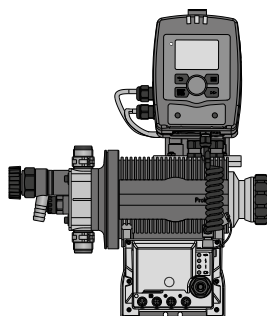
Tipos de conexión:

Ranura cuerpo clamp DIN 11864-3 (TriClamp) estándar
Ranura cuerpo clamp DIN 11864-2 (brida)

Sigma/ X (Control) versión "unidad de bombeo izquierda"

Esta versión ofrece más posibilidades de adaptación a posiciones de montaje especiales p. ej. en combinación con recipientes, consolas, etc.

Ejemplo de código de identificación (Ident-code): S1CbH07042PVTS01 5 UA1000DE



Sigma/ 1 con mando, unidad de bombeo izquierda



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos

Tipo	Capacidad de bombeo a con- trapresión máxima			Frecuencia de impul- sos máx.	Capacidad de bom- beo a contrapresión máxima		Altura de succión	Presión máx. ad- mitida en aspirac.	Conexión aspiración / impulsión	Peso bomba
	l/h	bar	ml/carrera		gph (US)	psi				
S1Cb				Imp./min			m.c.a.	bar	G-DN	kg
12017 PVT	21	10	3,8	90	5,5	145	7	1	3/4-10	9
12017 SST	21	12	3,8	90	5,5	174	7	1	3/4-10	12
12035 PVT	42	10	4,0	170	11,1	145	7	1	3/4-10	9
12035 SST	42	12	4,0	170	11,1	174	7	1	3/4-10	12
10050 PVT	49	10	4,0	200	12,9	145	7	1	3/4-10	9
10050 SST	49	10	4,0	200	12,9	145	7	1	3/4-10	12
10022 PVT	27	10	5,0	90	7,1	145	6	1	3/4-10	9
10022 SST	27	10	5,0	90	7,1	145	6	1	3/4-10	12
10044 PVT	53	10	5,1	170	14,0	145	6	1	3/4-10	9
10044 SST	53	10	5,1	170	14,0	145	6	1	3/4-10	12
07065 PVT	63	7	5,2	200	16,6	102	6	1	3/4-10	9
07065 SST	63	7	5,2	200	16,6	102	6	1	3/4-10	12
07042 PVT	52	7	9,5	90	13,7	102	3	1	1-15	10
07042 SST	52	7	9,5	90	13,7	102	3	1	1-15	14
04084 PVT	101	4	9,7	170	26,7	58	3	1	1-15	10
04084 SST	101	4	9,7	170	26,7	58	3	1	1-15	14
04120 PVT	117	4	9,7	200	30,9	58	3	1	1-15	10
04120 SST	117	4	9,7	200	30,9	58	3	1	1-15	14
10022 SSH	31	10	5,7	170	15,3	145	5	1	3/4-10	12
10044 SSH	58	10	5,7	90	8,1	145	5	1	3/4-10	12
07065 SSH	69	7	5,7	200	18,2	102	5	1	3/4-10	12

Válvula de rebose integrada, con conexión de boquilla portatubo de presión DN 10

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de identi- ficación material	Cabezal dosifica- dor	Conexión de succión e impulsión	Juntas/asiento de la bola	Bolas	Válvula de rebose integrada
PVT	PVDF	PVDF	PTFE/PTFE	cerámica	PVDF/FKM o EPDM
SST	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PTFE	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable/FKM o EPDM
PVF	PVDF	PVDF	PTFE/PVDF	cerámica	PVDF/FKM o EPDM
SSF	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PVDF	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable/FKM o EPDM
SSG	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	-
SSH	Acero inoxidable 1.4435	Acero inoxidable 1.4435	EPDM o FKM/acero inoxidable 1.4435	cerámica	-

Datos del Motor

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléc- trica	Observaciones
U	monofásico, IP 65 100 – 230 V ±10 % / 240 V ±6 %	50/60 Hz 110 W Fuente de alimentación multirango

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Sigma/ 1 con mando (S1Cb)

S1Cb	Forma de impulsión																				
H	Sistema de impulsión principal, Membrana																				
	<table> <tr> <th>Tipo</th><th>Potencia</th></tr> <tr> <td>12017 *</td><td>12 bar 21 l/h</td></tr> <tr> <td>12035 *</td><td>12 bar 42 l/h</td></tr> <tr> <td>10050</td><td>10 bar 49 l/h</td></tr> <tr> <td>10022</td><td>10 bar 27 l/h</td></tr> <tr> <td>10044</td><td>10 bar 53 l/h</td></tr> <tr> <td>07065</td><td>7 bar 63 l/h</td></tr> <tr> <td>07042</td><td>7 bar 52 l/h</td></tr> <tr> <td>04084</td><td>4 bar 101 l/h</td></tr> <tr> <td>04120</td><td>4 bar 117 l/h</td></tr> </table>	Tipo	Potencia	12017 *	12 bar 21 l/h	12035 *	12 bar 42 l/h	10050	10 bar 49 l/h	10022	10 bar 27 l/h	10044	10 bar 53 l/h	07065	7 bar 63 l/h	07042	7 bar 52 l/h	04084	4 bar 101 l/h	04120	4 bar 117 l/h
Tipo	Potencia																				
12017 *	12 bar 21 l/h																				
12035 *	12 bar 42 l/h																				
10050	10 bar 49 l/h																				
10022	10 bar 27 l/h																				
10044	10 bar 53 l/h																				
07065	7 bar 63 l/h																				
07042	7 bar 52 l/h																				
04084	4 bar 101 l/h																				
04120	4 bar 117 l/h																				
	Material cabezal dosificador																				
	PV PVDF (máx. 10 bar)																				
	SS acero inoxidable																				
	Material de empaquetadura																				
	T Junta de PTFE (estándar)																				
	F Conforme con la FDA																				
	G conforme con 1935/2004																				
	H Hygienic Design, solo en 10022, 10044 y 07065																				
	Membrana																				
	S Membrana de seguridad multicapa con indicador de rotura óptico																				
	A Membrana de seguridad multicapa con señal eléctrica																				
	Versión del cabezal dosificador																				
	0 Sin muelles en las válvulas (Standard)																				
	1 Con dos resortes de válvula , Hastelloy C; 0,1 bar																				
	2 con válvula de purga de aire, junta FKM, sin resorte de válvula																				
	3 con válvula de purga de aire, junta FKM, con resorte de válvula																				
	4 ** con válvula de seguridad, Empaquetadura FKM, sin resortes de válvula																				
	5 ** con válvula de rebose, junta FPM, con resortes de válvula																				
	6 ** con válvula de rebose, junta EPDM, sin resorte de válvula																				
	7 ** con válvula de rebose, junta EPDM, con resorte de válvula																				
	8 con válvula de purga de aire, junta EPDM, sin resorte de válvula																				
	9 con válvula de purga de aire, junta EPDM, con resorte de válvula																				
	H Hygienic Design																				
	Conectores hidráulicos																				
	0 Estándar (de acuerdo con los datos técnicos)																				
	1 Unión hembra con rosca e inserto de PVC																				
	2 Tuerca de unión y pieza de ajuste PP																				
	3 Unión hembra con rosca e inserto de PVDF																				
	4 *** Unión hembra rosca e inserto de acero inoxidable																				
	7 Unión hembra con rosca y conectores de manguera PVDF																				
	8 Unión hembra con rosca y conectores de manguera acero inoxidable																				
	9 Anillo retén y manguito de soldadura de acero inoxidable																				
	C DIN 11864-3 forma A (diseño higiénico), otros bajo pedido																				
	Versión																				
	0 Con logo ProMinent® (estándar)																				
	5 Unidad de bombeo izquierda																				
	Conexión eléctrica																				
	U Monofásica, 100 - 230 V ±10 %, 240 V ±6 %, 50/60 Hz, 110 W																				
	Cable y enchufe																				
	A 2 m Europa																				
	B 2 m Suiza																				
	C 2 m Australia																				
	D 2 m Estados Unidos																				
	Relé																				
	0 Sin relé																				
	1 Relé de anomalía (230 V, 6 A)																				
	3 Relé de anomalía (24 V, 100 mA) + relé de impulsos (24 V, 100 mA)																				
	8 Salida analógica 0/4-20 mA + relé de anomalía/impulsos (24 V, 100 mA)																				
	Variantes de control																				
	0 Manual + Extern Contact con Pulse Control																				
	1 como 0 + analógico + perfiles de dosificación																				
	6 como 1 + interfaz PROFIBUS® DP, M 12																				
	Unidad de mando (HMI)																				
	0 Panel de mando con Click Wheel (cable de 0,5 m)																				
	4 Panel de mando con Click Wheel + cable de 2 m																				
	5 Panel de mando con Click Wheel + cable de 5 m																				
	6 Panel de mando con Click Wheel + cable de 10 m																				
	X Sin unidad de mando (HMI)																				
	Código de acceso																				
	0 Sin control de acceso																				
	1 Con control de acceso																				



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Idioma															
														DE	Alemán
														EN	Inglés
														CS	Checo
														DA	Danés
														EL	Griego
														ES	Español
														ET	Estonio
														FI	Finlandés
														FR	Francés
														HU	Húngaro
														HR	Croata
														KO	Coreano
														LT	Lituano
														LV	Letón
														IT	Italiano
														NL	Holandés
														PL	Polaco
														RO	Rumano
														PT	Portugués
														RU	Ruso
														SK	Eslovaco
														SL	Esloveno
														SV	Sueco
														ZH	Chino

* 10 bar con la versión de PVDF.

** De serie con boquilla portatubo (DN 10 para manguera 24x16 mm) en el bypass. Conexión rosca-da a petición.

*** Rosca interior de la pieza de inserción SS DN10-Rp 3/8, DN15-Rp 1/2

Debido a las altas exigencias de los materiales en contacto con el medio en el entorno alimentario, no están disponibles todas las variantes de productos. Consúltenos cualquier duda sobre la selección, estaremos encantados de ayudarle.

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Piezas de recambio Sigma/ 1 con mando (S1Cb)

El juego de piezas de recambio incluye por lo general las piezas de desgaste de las unidades de bombeo.

Volumen de suministro de la versión de material PVT:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 válvulas completas
- 2 bolas de válvula
- 2 asientos de bola
- 4 anillos de junta perfilada
- 1 juego de juntas elastoméricas (EPDM, FKM-B)

Volumen de suministro de la versión de material SST:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 bolas de válvula
- 4 juegos de juntas completos (anillos obturadores con revestimiento, discos de asiento de bola)
- 4 anillos de junta perfilada

juego de piezas de recambio Sigma/ 1

(Válido para el código de identificación de los tipos 12017, 12035, 10050)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 50 - DN 10	PVT	-	1035964
FM 50 - DN 10	SST	-	1035966
FM 50 - DN 10	SST	con 2 juegos de válvulas	1035965
FM 50 - DN 10	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077570

(Válido para el código de identificación de los tipos 10022, 10044, 07065)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 65 - DN 10	PVT	-	1035967
FM 65 - DN 10	SST	-	1035969
FM 65 - DN 10	SST	con 2 juegos de válvulas	1035968
FM 65 - DN 10	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077571

(Válido para el código de identificación de los tipos 07042, 04084, 04120)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 120 - DN 15	PVT	-	1035961
FM 120 - DN 15	SST	-	1035963
FM 120 - DN 15	SST	con 2 juegos de válvulas	1035962
FM 120 - DN 15	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077572

Juego de recambios Sigma/ 1 para las versiones FDA y REG (CE) 1935/2004

(Válido para el código de identificación de los tipos 12017, 12035, 10050)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 50 - DN 10	PVT FDA	-	1046466
FM 50 - DN 10	SST FDA	sin válvula	1046468
FM 50 - DN 10	SST FDA	con válvula	1046467
FM 50 - DN 10	SST REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105291
FM 50 - DN 10	SST REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105286



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

(Válido para el código de identificación de los tipos 10022, 10044, 07065)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 65 - DN 10	PVT	FDA	-	1046469
FM 65 - DN 10	SST	FDA	sin válvula	1046471
FM 65 - DN 10	SST	FDA	con válvula	1046470
FM 65 - DN 10	SST	REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105288
FM 65 - DN 10	SST	REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105287

(Válido para el código de identificación de los tipos 07042, 04084, 04120)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 120 - DN 15	PVT	FDA	-	1046453
FM 120 - DN 15	SST	FDA	sin válvula	1046465
FM 120 - DN 15	SST	FDA	con válvula	1046464
FM 120 - DN 15	SST	REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105290
FM 120 - DN 15	SST	REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105289

Juego de piezas de recambio Sigma/ 1 para la versión Hygienic Design

(Válido para el código de identificación de los tipos 10022, 10044, 07065)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 65 - DN 10	SSH/EPDM	Hygienic Design	sin válvula	1119725
FM 65 - DN 10	SSH/FKM	Hygienic Design	sin válvula	1126469

Juego de piezas de recambio para válvula de rebose integrada (S1Cb)

compuesto por dos resortes de compresión en Hastelloy C y cuatro anillos en O de FKM-A y EPDM

	Para los materiales	Juntas	N.º de referencia
Juego de recambios para la válvula de rebose de 4 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031199
Juego de recambios para la válvula de rebose de 7 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031200
Juego de recambios para la válvula de rebose de 10 bar integrada	PVT	FKM-A/ EPDM	1031201
Juego de recambios para la válvula de rebose de 12 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031202

Juego de recambios para válvula de purga de aire integrada (S1Cb)

compuesta por un resorte de compresión en Hastelloy C y cuatro juntas tóricas de FKM-A y EPDM

para característica del código de identificación (Ident-code) "versión de cabezal dosificador" "2", "3", "8", "9".

	Descripción	Juntas	N.º de refe- rencia
ETS	PVT/SST	FKM-A/EPDM	1043785

Membrana de seguridad multicapa

	N.º de referencia
FM 50 (tipo 12017; 12035; 10050)	1030114
FM 65 (tipo 10022; 10044; 07065)	1030115
FM 120 (tipo 07042; 04084; 04120)	1035828



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Cubierta protectora

Protección contra la suciedad del panel de mando (HMI) de las bombas dosificadoras Sigma, fabricada en caucho silicónico. Para bombas Sigma X con mando S1Cb, S2Cb y S3Cb.

	N.º de referencia
Cubierta protectora para panel de mando (S1Cb, S2Cb, S3Cb)	1083680

Montaje en pared

Soporte mural con palanca de mando para fijar la unidad de mando (HMI) en la pared sin emplear material de fijación. Para bombas Sigma, tipos de mando S1Cb, S2Cb y S3Cb.

	N.º de referencia
Soporte mural para unidad de mando (S1Cb, S2Cb, S3Cb)	1036683

Cable alargador para unidad de mando (HMI)

	Longitud m	N.º de referencia
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	1,0	1022139
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	2,0	1022140
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	5,0	1022141
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	10	1046383

Unidad de mando Sigma X

	N.º de referencia
Panel de mando (HMI) Sigma X - S1Cb	1092956

Accesorios

- Válvulas de pie para bombas dosificadoras a motor: ver página →165
- Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras a motor: ver página →181
- Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras a motor: ver página →207
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana a motor: ver página →173
- Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas: ver página →211
- Regulación de velocidad: ver página →PL
- Control de dosificación Flow Control ajustable para bombas dosificadoras a motor: ver página →221

Recambios

- Bolas de válvula especiales/resortes de válvula especiales: ver página → 227



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

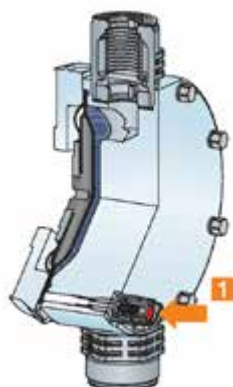
1.1.8 Bomba dosificadora de membrana de motor Sigma/ 2 (tipo básico)

La bomba robusta para un uso seguro.

Rango de capacidad 50 – 420 l/h, 16 – 4 bar



Las robustas bombas dosificadoras de membrana a motor como la Sigma/ 2 Basic garantizan una elevada seguridad de proceso gracias a su membrana de seguridad multicapa patentada. La bomba dosificadora de membrana está disponible con una amplia variedad de accionamientos y homologación EX.



1: Indicación de rotura de la membrana

La bomba dosificadora de membrana a motor Sigma/ 2 constituye, junto con las bombas del tipo Sigma/ 1 y Sigma/ 3 una familia de productos universal. Permite cubrir el rango de capacidad de 17 a 1.030 l/h con un concepto de manejo, de control, y de gestión de recambios homogéneo. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas ATEX.

Ventajas clave

Alta fiabilidad del proceso:

- En caso de accidente, el Medio de dosificación no se escapa al exterior ni al accionamiento de la bomba gracias a la membrana de seguridad multicapa patentada con señalización óptica (eléctrica opcional)
- Válvula de rebose integrada para proteger la bomba contra sobrecargas
- Función fiable gracias a la opción de ventilación durante el proceso de aspiración

Adaptación flexible al proceso:

- Pueden seleccionarse variantes con EU 1935/2004, FDA o Hygienic Design para aplicaciones alimentarias.
- Adaptación a situaciones de instalación especiales, ya que puede seleccionarse de serie la "Unidad de bombeo a la izquierda".
- Amplia selección de variantes de accionamiento, también para la zona ATEX, y diversos diseños de brida para el uso de motores personalizados.
- Modelos especiales disponibles bajo pedido.

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 5 mm,
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 %
- Ajuste de la longitud de la carrera: manual mediante botón giratorio autoblocante en pasos de 1% (opcionalmente con actuador o actuador regulado)
- En condiciones correctas y constantes y si la instalación y la calibración se han realizado correctamente, la exactitud es superior al ± 1 % con el máximo volumen desplazado.
- Materiales en contacto con el medio: PVDF, acero inoxidable 1.4571/1.4404, materiales especiales a petición del cliente
- Membrana de seguridad multicapa patentada con indicador de rotura óptica (opcionalmente con indicación de rotura de membrana por contacto)
- Válvula hidráulica de purga de aire y de rebose integrada
- Múltiples opciones de accionamiento: Motor trifásico normalizado, motor de corriente alterna monofásica, motores para el uso en zonas Ex, diferentes modelos de brida para el empleo de motores específicos del cliente
- Para zonas Ex II 2G Ex h IIC T3 Gb X o II 2G Ex h IIC T4 Gb X (opcional)
- Tipo de protección IP 55
- Carcasa de plástico reforzado con fibra de vidrio con una alta resistencia a sustancias químicas
- Por razones de seguridad, todas las bombas dosificadoras de membrana con desviación mecánica deben equiparse con dispositivos de rebose adecuados en el momento de la instalación.

Campo de aplicación

- Adición proporcional a la cantidad de productos químicos en el Tratamiento de agua, por ejemplo Lejía de cloro para blanquear para la Desinfección de Agua potable
- Adición de productos químicos en función del valor medido, por ejemplo, dosificación de ácido y álcali para la neutralización del pH en el Tratamiento de agua residual
- Adición controlada por tiempo de productos químicos en el circuito de agua de refrigeración
- Dosificación controlada por impulsos al llenar diferentes volúmenes, por ejemplo, llenado de manómetros con glicerina
- Dosificación precisa de aromas y vitaminas en la producción de alimentos

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sigma Básica, Funciones de Control (S2Ba)

Accionador/accionador regulado de longitud de carrera

Accionador: Accionador regulado electrónicamente con registro de posición sin contacto para el ajuste automático de la longitud de carrera, tiempo de ajuste aprox. 1 s para una longitud de carrera de 1 %, potenciómetro de respuesta de 1 k Ω , fuente de alimentación multirango 85-265 V AC, 50/60 Hz, tipo de protección IP 65.

Accionador regulado: Accionador regulado electrónicamente con registro de la posición sin contacto compuesto por accionador y servorregulador para el ajuste de la longitud de carrera con la señal normalizada. Señal normalizada de entrada de 0/4-20 mA que corresponde a una longitud de carrera de 0 - 100 %, selector de modo manual/automático, ajuste de la carrera en modo manual, indicación electrónica de posición de la longitud de carrera, fuente de alimentación multirango 85 - 265 V AC, 50/60 Hz, tipo de protección IP 65, salida de valor real 0/4-20 mA para indicación remota.

Versiones "Inocuidad fisiológica"

FDA

Los materiales en contacto con el medio en el Modelo "FDA" (F) cumplen la directiva FDA. Materiales PTFE: FDA n° 21 CFR § 177.1550, material PVDF: FDA n° 21 CFR § 177.2510. Disponible para la versión de la bomba en plástico (PV) y acero inoxidable (SS)

Ejemplo de código de identificación: S2BAHM07220PV F S000S000

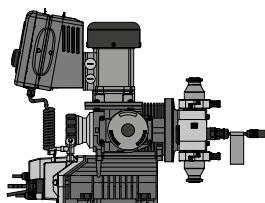
Reglamento UE 1935/2004

Los materiales de sellado conforme al Reglamento (CE) 1935/2004 están disponibles en la versión de material de acero inoxidable "Fisiológicamente seguro con respecto a los materiales en contacto con el medio Reglamento (CE) 1935/2004". Disponible para diseño de bomba de acero inoxidable (SS).

Diseño higiénico

Para aplicaciones exigentes desde el punto de vista higiénico. Los cabezales de dosificación cumplen las directrices de diseño actuales de EHEDG para bombas oscilantes de desplazamiento positivo. Estructura sencilla, rápida de limpiar.

Variante de pedido: S2BAHM07220SSHAHC0S000



Materiales:

1.4435, membrana de seguridad multicapa de PTFE, bolas de cerámica, juntas EPDM o FKM

Superficies:

Ra $\leq$ 0,8 μ (contacto con el medio)

Limpieza:

CIP máx. 120 °C (15 min), ATEX máx. 115 °C

Tipos de conexión:

Ranura cuerpo clamp DIN 11864-3 (TriClamp) estándar

Ranura cuerpo clamp DIN 11864-2 (brida)



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contra- presión con motor de 1500 rpm a 50 Hz				Capacidad de bombeo a má- xima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60Hz			Altura de succión	Presión máx. admit- ida en aspirac.	Conexión aspira- ción / impulsión	Peso bomba
			Frecu- encia de impulsos máx.			Frecu- encia de impulsos máx.					
S2Ba	l/h	bar	ml/car- rera	Imp./min	l/h / gph (US)	psi	Imp./min	m.c.a.	bar	G-DN	kg
16050 PVT	50	10	11,4	73	60,0/15,8	145	87	7	3	1-15	15
16050 SST	47	16	11,4	73	56,0/14,7	232	87	7	3	1-15	20
16090 PVT	88	10	11,4	132	106,0/28,0	145	158	7	3	1-15	15
16090 SST	82	16	11,4	132	98,4/25,9	232	158	7	3	1-15	20
16130 PVT	135	10	10,9	198	162,0/42,8	145	238	7	3	1-15	15
16130 SST	124	16	10,9	198	148,0/39,0	232	238	7	3	1-15	20
07120 PVT *	126	7	27,4	73	150,0/39,6	102	87	5	1	1 1/2-25	16
07120 SST *	126	7	27,4	73	150,0/39,6	102	87	5	1	1 1/2-25	24
07220 PVT *	220	7	27,7	132	264,0/69,7	102	158	5	1	1 1/2-25	16
07220 SST *	220	7	27,7	132	264,0/69,7	102	158	5	1	1 1/2-25	24
04350 PVT *	350	4	29,4	198	420,0/110,9	58	238	5	1	1 1/2-25	16
04350 SST *	350	4	29,4	198	420,0/110,9	58	238	5	1	1 1/2-25	24
16050 SSH	49	10	11,1	73	59/15,5	145	87	7	3	1-15	15
16090 SSH	88	10	11,1	132	106/28,0	145	158	7	3	1-15	15
16130 SSH	133	10	11,1	198	160/42,2	145	238	7	3	1-15	15
07120 SSH	123	7	28,1	73	147/38,8	102	87	5	1	1-25	25
07220 SSH	223	7	28,1	132	267/70,5	102	158	5	1	1-25	25
04350 SSH	358	4	30,1	198	431/113,8	58	238	5	1	1-25	25

* En los tipos Sigma 07120, 07220 y 04350, las válvulas del cabezal dosificador son de DN 25 (G 1 1/2). Puesto que para el tendido de las tuberías de estos tipos suele ser suficiente con DN 20 (ver datos técnicos, conexión lado de aspiración/lado de impulsión), las piezas de conexión con el código de identificación (Ident-code) (p. ej. piezas de inserción) ya están reducidas a DN 20, es decir, las tuberías y los accesorios pueden ejecutarse en DN 20.

Datos de rendimiento TTT ver tipo PVT

Válvula de rebose integrada, con conexión de boquilla portatubo de presión DN 10

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de identi- ficación material	Cabezal dosifica- dor	Conexión de succión e impulsión	Juntas/asiento de la bola	Bolas	Válvula de rebose integrada
PVT	PVDF	PVDF	PTFE/PTFE	Cerámica/vidrio *	PVDF/FKM o EPDM
SST	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PTFE	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable/FKM o EPDM
TTT **	PTFE + 25 % de carbono	PTFE con carbón	PTFE/PTFE	Cerámica/vidrio *	-
PVF	PVDF	PVDF	PTFE/PVDF	Cerámica/vidrio *	PVDF/FKM o EPDM
SSF	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PVDF	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable/FKM o EPDM
SSG	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	-
SSH ***	Acero inoxidable 1.4435	Acero inoxidable 1.4435	EPDM o FKM/acero inoxidable 1.4435	cerámica	-

* en 07120, 07220, 04350

** especial para zonas Ex

*** DN 25 y DN 32 como válvula de bola de retroceso

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos del Motor

Característica del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléctrica	Δ/Y			Observaciones
S	trifásico, IP 55*	230 V/400 V	50 Hz	0,25 kW	
T	trifásico, IP 55*	230 V/400 V	50 Hz	0,25 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:4
		265 V/460 V	60 Hz	0,25 kW	
R	trifásico, IP 55*	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	con sensor de CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente (monofásico 230 V; 50/60 Hz; 134 W)
M	monofásico AC, IP 55	230 V ± 5 %	50 Hz	0,18 kW	
N	monofásico AC, IP 55	120 V ± 5 %	60 Hz	0,18 kW	
L1	trifásico, II2GExII T3	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	0,18 kW	
L2	trifásico, II2GExII CT4	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	0,18 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. A petición disponemos de motores o bridas de motor especiales.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Sigma/ 2 básica (S2Ba)

S2Ba	Forma de impulsión	
HM	Sistema de impulsión principal, Membrana	
	Tipo	Potencia
	16050 *	16 bar 47 l/h
	16090 *	16 bar 82 l/h
	16130 *	16 bar 124 l/h
	07120	7 bar 126 l/h
	07220	7 bar 220 l/h
	04350	4 bar 350 l/h
	Material cabezal dosificador	
	PV	PVDF (máx. 10 bar)
	SS	acero inoxidable
	TT	PTFE + 25 % carbón (máx. 10 bar)
	Material de empaquetadura	
	T	Junta de PTFE (estándar)
	F	Conforme con la FDA
	G	conforme con 1935/2004
	H	Hygienic Design
	Membrana	
	S	Membrana de seguridad multicapa con indicador de rotura óptico
	A	Membrana de seguridad multicapa con indicación de rotura (contacto)
	Versión del cabezal dosificador	
	0	Sin resortes en las válvulas
	1	Con dos resortes de válvula, Hastelloy C; 0,1 bar
	4 **	con válvula de seguridad, Empaquetadura FKM, sin resortes de válvula, Solo con PV y SS
	5 **	con válvula de rebose, junta de FKM con muelles de válvula, Solo con PV y SS
	6 **	con válvula de rebose, junta EPDM, sin resorte de válvula, Solo con PV y SS
	7 **	con válvula de rebose, junta EPDM, con resorte de válvula, Solo con PV y SS
	H	Hygienic Design
	Conectores hidráulicos	
	0	Estándar (de acuerdo con los datos técnicos)
	1	Unión hembra con rosca e inserto de PVC
	2	Tuerca de unión y pieza de ajuste PP
	3	Unión hembra con rosca e inserto de PVDF
	4 ***	Unión hembra con rosca e inserto de acero inoxidable
	7	Unión hembra con rosca y conectores de manguera PVDF
	8	Unión hembra con rosca y conectores de manguera SS
	9	Tuerca de unión y unión para soldar SS
	C	DIN 11864-3 forma A (diseño higiénico), otros bajo pedido
	Versión	
	0	Con logo ProMinent (estándar)
	M	Modificada
	Suministro de corriente (motor)	
	S	3 ph, 230 V/400 V 50 Hz
	T	trifásico, 230 V/400 V 50 Hz con CPT
	R	Motor de velocidad regulada trifásico, 230/400 V, con PTC, con ventilador independiente monofásico, 230 V 50/60 Hz
	M	corriente alterna monofásica, 230 V, 50 Hz
	N	corriente alterna monofásica, 120 V, 60 Hz
	L	3 fases, 230 V/400 V, 50 Hz, (Exe, Exd)
	1	Sin motor, brida B14, Gr. 71 DIN
	3	Sin motor, brida B5, Gr. 63 DIN
	Rango de protección	
	0	IP 55 (estándar)
	1	Versión Ex ATEX-T3
	2	Versión Ex ATEX-T4
	Sensor de impulsos	
	0	Sin sensor de impulsos (Standard)
	2	Con relé de impulsos (relé de lectura)
	3	Con sensor de impulsos (Namur) para área EX
	Ajuste del recorrido automático	
	0	Manual (Standard)
	1	Con servomotor 85...265 V AC 50/60Hz
	4	Con motor regulado 0/4...20 mA 85...265 V AC 50/60Hz

* 10 bar en la versión PVDF y TTT.

** De serie con boquilla portatubo (DN 10 para manguera 24x16 mm) en el bypass. Conexión rosca a petición.

*** Rosca interior de la pieza de inserción SS DN15-Rp 1/2, DN25/20-G 3/4

Debido a las altas exigencias de los materiales en contacto con el medio en el entorno alimentario, no están disponibles todas las variantes de productos. Consúltenos cualquier duda sobre la selección, estaremos encantados de ayudarle.

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Piezas de recambio Sigma/ 2 básica (S2Ba)

El juego de piezas de recambio incluye por lo general las piezas de desgaste de las unidades de bombeo.

Volumen de suministro de la versión de material PVT:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 válvulas completas
- 2 bolas de válvula
- 2 asientos de bola
- 4 anillos de junta perfilada
- 1 juego de juntas elastoméricas (EPDM, FKM-B)

Volumen de suministro de la versión de material SST:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 bolas de válvula
- 2 discos de asiento de bola
- 4 anillos de junta perfilada

juego de recambios Sigma/ 2

(Válido para el código de identificación de los tipos 16050, 16090, 16130)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de referencia
FM 130 - DN 15	PVT	-	1035951
FM 130 - DN 15	SST	-	1035957
FM 130 - DN 15	SST	con 2 juegos de válvulas	1035954
FM 130 - DN 15	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077573

(Válido para el código de identificación de los tipos 07120, 07220, 04350)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de referencia
FM 350 - DN 25	PVT	-	1035953
FM 350 - DN 25	SST	-	1035960
FM 350 - DN 25	SST	con 2 juegos de válvulas	1035959
FM 350 - DN 25	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077574

Juego de recambios Sigma/ 2 para las versiones FDA y REG (CE) 1935/2004

(Válido para el código de identificación de los tipos 16050, 16090, 16130)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de referencia
FM 130 - DN 15	PVT FDA	-	1046472
FM 130 - DN 15	SST FDA	sin válvula	1046473
FM 130 - DN 15	SST FDA	con válvula	1046474
FM 130 - DN 15	SST REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105335
FM 130 - DN 15	SST REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105332

(Válido para el código de identificación de los tipos 07120, 07220, 04350)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de referencia
FM 350 - DN 25	PVT FDA	-	1046475
FM 350 - DN 25	SST FDA	sin válvula	1046476
FM 350 - DN 25	SST FDA	con válvula	1046477
FM 350 - DN 25	SST REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105334
FM 350 - DN 25	SST REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105333



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Membrana de seguridad multicapa

	N.º de referencia
FM 130 (tipo: 16050, 16090, 16130)	1029771
FM 350 (tipo: 07120, 07220, 04350)	1033422

Set de Piezas de Recambio para Válvula de seguridad integrada

compuesto por dos resortes de compresión en Hastelloy C y cuatro anillos en O de FKM-A y EPDM

	Para los materiales	Juntas	N.º de referencia
Juego de recambios para la válvula de rebose de 4 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031199
Juego de recambios para la válvula de rebose de 7 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031200
Juego de recambios para la válvula de rebose de 10 bar integrada	PVT	FKM-A/ EPDM	1031201
Juego de piezas de recambio para válvula de rebose 16 bar	SST	FKM-A/ EPDM	1031203

Juego de piezas de recambio Sigma/ 2 para la versión Hygienic Design

(Válido para el código de identificación de los tipos 16050, 16090, 16130)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 130 - DN 15	SSH/EPDM	Hygienic Design	sin válvula	1119727
FM 130 - DN 15	SSH/FKM	Hygienic Design	sin válvula	1126471

(Válido para el código de identificación de los tipos 07120, 07220, 04350)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 350 - DN 25	SSH/EPDM	Hygienic Design	sin válvula	1119729
FM 350 - DN 25	SSH/FKM	Hygienic Design	sin válvula	1126473

Aceite para engranajes

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilgear 600 XP 460, 1 litro	0,5 l	1004542

Accesorios

- Válvulas de pie para bombas dosificadoras a motor: ver página →165
- Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras a motor: ver página →181
- Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras a motor: ver página →207
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana a motor: ver página →173
- Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas: ver página →211
- Regulación de velocidad: ver página →PL
- Control de dosificación Flow Control ajustable para bombas dosificadoras a motor: ver página →221

Recambios

- Bolas de válvula especiales/resortes de válvula especiales: ver página → 227

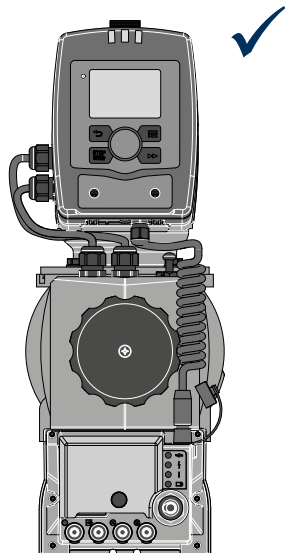
1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.9

Bomba dosificadora de membrana a motor Sigma X con mando – Sigma/ 2 - S2Cb

La nueva familia Sigma X: fiable, inteligente y fácil de conectar

Rango de capacidad S2Cb: 61 – 353 l/h, 16 – 4 bar



Sigma/ 2 con mando

La Sigma con mando es una bomba dosificadora de membrana a motor flexible que sentará precedentes en comodidad de manejo, fiabilidad y seguridad.

La bomba dosificadora de membrana Sigma X cubre un rango de capacidad de 21 a 1.040 l/h en las variantes S1Cb, S2Cb y S3Cb. Su membrana de seguridad multicapa patentada garantiza la máxima seguridad de proceso. Protección eficiente del motor frente a sobrecargas mediante un variador de frecuencia integrado con control por microprocesador.

Una de sus prestaciones más destacadas es el mando con Click-Wheel y 4 teclas de mando adicionales en un panel de mando extraíble. Una pantalla LCD iluminada de gran tamaño y un indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias y errores visible desde cualquier ángulo ofrecen una mayor comodidad de manejo.

Al igual que todas las bombas dosificadoras inteligentes ProMinent, la Sigma se puede conectar con distintos sistemas de bus.

Amplio rango de ajuste gracias a la combinación del ajuste de la frecuencia y de la longitud de carrera. La bomba funciona con una alta precisión en todo el rango de frecuencias. Dosificación precisa y sin complicaciones de medios viscosos y gasificantes adaptando el perfil de movimiento.

La telemetría de estados de funcionamiento se realiza de forma sencilla mediante un módulo adicional de salida o de relé. Un temporizador integrado de serie controla los procesos de dosificación por tiempo.

Las piezas de recambio adecuadas se pueden mostrar en la pantalla. Por medio del diario integrado se facilita notablemente la ejecución de procesos, la optimización y el análisis de fallos.

Ventajas clave

- Seguridad: En caso de avería el medio de dosificación no escapa hacia el exterior ni llega al accionamiento de la bomba gracias a la membrana de seguridad multicapa patentada con indicación óptica (opcionalmente eléctrica) de rotura de membrana.
- Desconexión automática por sobrecarga integrada en el mando de la bomba como función de protección y para disminuir notablemente los golpes de ariete de los bloqueos.
- Control externo mediante contactos sin potencial con multiplicación y desmultiplicación de impulsos, funcionamiento por lotes o señal normalizada 0/4-20 mA escalable.
- Flexibilidad en la conexión: Integración en sistemas de control de procesos mediante PROFIBUS® integrado.
- Diario integrado que guarda hasta 300 sucesos y facilita la eliminación de fallos y el análisis de sus causas.



Detalles técnicos

- Longitud de la carrera: 5 mm
- Rango de ajuste de la longitud de carrera: 0 - 100
- Ajuste de la longitud de carrera: manual mediante Botón giratorio autoblocante en incrementos del 1
- En condiciones correctas y constantes, Instalación y Calibración correctas, la Precisión es mejor que ± 1 %, basado en el Volumen desplazado máximo.
- Alimentación de tensión: 1 pH, 100 - 230 V ± 10 %, 240 V ± 6 %, 50/60 Hz (220 W)
- Tipo de protección IP 65
- Carcasa de plástico reforzado con fibra de vidrio
- Funcionamiento manual o por contacto externo ajustable, factor para el control por contacto externo 99:1 - 1:99; funcionamiento por lotes con un máximo de 99.999 carreras/impulso de arranque.
- Indicación de las piezas de desgaste en el menú de servicio.
- Conexión para Interruptor de nivel, 2 etapas.
- Variantes con EU 1935/2004, FDA o Hygienic Design seleccionables para aplicaciones alimentarias.
- Pueden seleccionarse varios módulos de relé.
- Materiales en contacto con el medio: PVDF, acero inoxidable 1.4571/1.4404, materiales especiales a petición
- Modelos especiales disponibles bajo pedido.

Por motivos de seguridad, en todas las Bombas dosificadoras de membrana con desviación mecánica deben preverse dispositivos de rebose adecuados durante la Instalación.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Campo de aplicación

- Cualquier Aplicación industrial como autónomo o integrado en un sistema completo
- Adición proporcional de productos químicos en el Tratamiento de agua, por ejemplo Lejía de cloro para desinfección de Agua potable
- Neutralización en el Tratamiento de agua residual
- Dosificación controlada por impulsos en el llenado de diferentes volúmenes, p. ej. Llenado de manómetros con glicerina
- Dosificación precisa de aromas y vitaminas en la producción de alimentos

Panel de mando

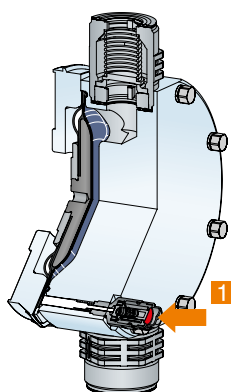


Una de las prestaciones más destacadas de las bombas dosificadoras gamma y Sigma es el mando con Click-Wheel y 4 teclas de mando adicionales en un panel de mando extraíble. Una pantalla LCD iluminada de gran tamaño y un indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias y errores visible desde cualquier ángulo ofrecen una mayor comodidad de manejo.

Al igual que todas las bombas dosificadoras inteligentes ProMinent, la Sigma (con mando) se puede conectar con distintos sistemas de bus. La telemetría de estados de funcionamiento se realiza de forma sencilla mediante un módulo adicional de salida o de relé. Un temporizador integrado de serie controla los procesos de dosificación por tiempo.

Las piezas de recambio adecuadas se pueden mostrar en la pantalla. Por medio del diario integrado se facilita notablemente la ejecución de procesos, la optimización y el análisis de fallos.

Membrana de seguridad multicapa



1: Indicación de rotura de la membrana

Como robusta bomba dosificadora de membrana a motor con mando integrado y membrana de seguridad multicapa patentada, la Sigma X destaca por una alta seguridad de proceso. En caso de avería el medio de dosificación no escapa hacia el exterior ni llega al accionamiento de la bomba gracias a la membrana de seguridad multicapa con indicación óptica (opcionalmente eléctrica) de rotura de membrana.

Una capa adicional de PTFE evita que el medio escape hacia el exterior en caso de rotura de la membrana. En caso de rotura de la membrana se dispara mecánicamente un contacto simple mediante la membrana de seguridad. Mientras el cabezal dosificador no tiene fugas, lo que posibilita un funcionamiento de emergencia. Sistema sencillo de membrana doble e independiente del medio de dosificación, lo que facilita el mantenimiento y la reparación.

La indicación óptica de rotura de la membrana está disponible de serie.

Perfiles de dosificación

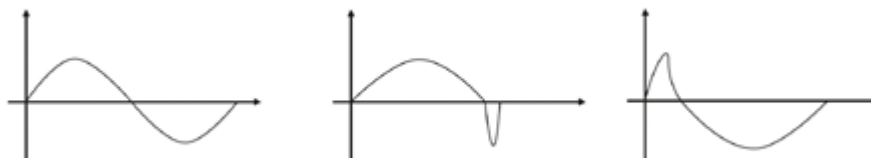
Los perfiles de dosificación hacen posible un resultado de dosificación óptimo adaptando el comportamiento de la bomba dosificadora a las sustancias químicas o a la aplicación.

Amplio rango de ajuste gracias a la combinación del ajuste de la frecuencia y de la longitud de carrera. La bomba trabaja con una alta precisión en todo el rango de frecuencia. La adaptación del perfil de movimiento garantiza también con medios viscosos y gasificantes una dosificación exacta y sin complicaciones.

El movimiento de carrera del elemento de desplazamiento se registra y regula continuamente para adaptar la velocidad al perfil de dosificación. La bomba puede funcionar en funcionamiento normal (esquema 1), con carrera de impulsión optimizada (esquema 2) o con carrera de aspiración optimizada (esquema 3).

Se presentan esquemáticamente los tres perfiles de dosificación habituales con la curva temporal.

- 1 carrera de impulsión y carrera de aspiración iguales
- 2 carrera de impulsión larga, carrera de aspiración corta
- 3 carrera de impulsión corta, carrera de aspiración larga



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Versiones "Inocuidad fisiológica"

FDA

Los materiales en contacto con el medio en el Modelo "FDA" (F) cumplen la directiva FDA. Materiales PTFE: FDA nº 21 CFR § 177.1550, material PVDF: FDA nº 21 CFR § 177.2510. Disponible para la versión de la bomba en plástico (PV) y acero inoxidable (SS)

Ejemplo de código de identificación: S2CBH16050PV F S010UA1000DE

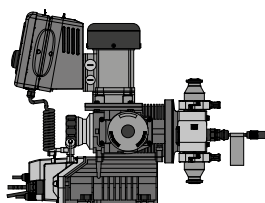
Reglamento UE 1935/2004

Los materiales de sellado conforme al Reglamento (CE) 1935/2004 están disponibles en la versión de material de acero inoxidable "Fisiológicamente seguro con respecto a los materiales en contacto con el medio Reglamento (CE) 1935/2004". Disponible para diseño de bomba de acero inoxidable (SS).

Diseño higiénico

Para aplicaciones exigentes desde el punto de vista higiénico. Los cabezales de dosificación cumplen las directrices de diseño actuales de EHEDG para bombas oscilantes de desplazamiento positivo. Estructura sencilla, rápida de limpiar.

Variante de pedido: S2BAHM07220SSHAHC0S000



Materiales:

1.4435, membrana de seguridad multicapa de PTFE, bolas de cerámica, juntas EPDM o FKM

Superficies:

$Ra \leq 0,8 \mu$ (contacto con el medio)

Limpieza:

CIP máx. 120 °C (15 min), ATEX máx. 115 °C

Tipos de conexión:

Ranura cuerpo clamp DIN 11864-3 (TriClamp) estándar

Ranura cuerpo clamp DIN 11864-2 (brida)



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos

Tipo	Capacidad de bombeo a con- trapresión máxima			Frecuencia de impul- sos máx.	Capacidad de bom- beo a contrapresión máxima		Altura de succión	Presión máx. ad- mitida en aspirac.	Conexión aspiración / impulsión	Peso bomba
	l/h	bar	ml/carrera		gph (US)	psi				
S2Cb				Imp./min			m.c.a.	bar	G-DN	kg
16050 PVT	61	10	11,4	90	16,1	145	7	2	1-15	15
16050 SST	56	16	10,4	90	14,8	232	7	2	1-15	20
16090 PVT	109	10	11,4	160	28,8	145	7	2	1-15	15
16090 SST	99	16	10,3	160	26,2	232	7	2	1-15	20
16130 PVT	131	10	10,9	200	34,6	145	7	2	1-15	15
16130 SST	129	16	10,9	200	34,1	232	7	2	1-15	20
07120 PVT *	150	7	27,4	90	39,6	102	5	1	1 1/2-25	16
07120 SST *	150	7	27,4	90	39,6	102	5	1	1 1/2-25	24
07220 PVT *	271	7	27,7	160	71,6	102	5	1	1 1/2-25	16
07220 SST *	271	7	27,7	160	71,6	102	5	1	1 1/2-25	24
04350 PVT *	353	4	29,4	200	93,3	58	5	1	1 1/2-25	16
04350 SST *	353	4	29,4	200	93,3	58	5	1	1 1/2-25	24
16050 SSH	61	10	11,3	90	16,1	145	7	3	1-15	15
16090 SSH	107	10	11,1	160	28,2	145	7	3	1-15	15
16130 SSH	134	10	11,1	200	35,4	145	7	3	1-15	15
07120 SSH	152	7	28,1	90	40,1	102	5	1	1-15	25
07220 SSH	270	7	28,1	160	71,3	102	5	1	1-15	25
04350 SSH	362	4	30,1	200	95,6	58	5	1	1-15	25

* En los tipos Sigma 07120, 07220 y 04350, las válvulas del cabezal dosificador son de DN 25 (G 1 1/2). Puesto que para el tendido de las tuberías de estos tipos suele ser suficiente con DN 20 (ver datos técnicos, conexión lado de aspiración/lado de impulsión), las piezas de conexión con el código de identificación (Ident-code) (p. ej. piezas de inserción) ya están reducidas a DN 20, es decir, las tuberías y los accesorios pueden ejecutarse en DN 20.

Válvula de rebose integrada, con conexión de boquilla portatubo de presión DN 10

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de identi- ficación material	Cabezal dosifica- dor	Conexión de succión e impulsión	Juntas/asiento de la bola	Bolas	Válvula de rebose integrada
PVT	PVDF	PVDF	PTFE/PTFE	Cerámica/vidrio *	PVDF/FKM o EPDM
SST	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PTFE	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable/FKM o EPDM
PVF	PVDF	PVDF	PTFE/PVDF	Cerámica/vidrio *	PVDF/FKM o EPDM
SSF	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PVDF	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable/FKM o EPDM
SSG	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	-
SSH	Acero inoxidable 1.4435	Acero inoxidable 1.4435	EPDM o FKM/acero inoxidable 1.4435	cerámica	-

* en 07120, 07220, 04350

Datos del Motor

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléc- trica	Observaciones
U	monofásico, IP 65 100 – 230 V ±10 % / 240 V ±6 %	50/60 Hz 220 W Fuente de alimentación multirango

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Sigma/ 2 con mando (S2Cb)

S2Cb	Forma de impulsión														
H	Sistema de impulsión principal, Membrana														
	<table> <tr> <th>Tipo</th><th>Potencia</th></tr> <tr> <td>16050 *</td><td>16 bar 56 l/h</td></tr> <tr> <td>16090 *</td><td>16 bar 99 l/h</td></tr> <tr> <td>16130 *</td><td>16 bar 129 l/h</td></tr> <tr> <td>07120</td><td>7 bar 150 l/h</td></tr> <tr> <td>07220</td><td>7 bar 271 l/h</td></tr> <tr> <td>04350</td><td>4 bar 353 l/h</td></tr> </table>	Tipo	Potencia	16050 *	16 bar 56 l/h	16090 *	16 bar 99 l/h	16130 *	16 bar 129 l/h	07120	7 bar 150 l/h	07220	7 bar 271 l/h	04350	4 bar 353 l/h
Tipo	Potencia														
16050 *	16 bar 56 l/h														
16090 *	16 bar 99 l/h														
16130 *	16 bar 129 l/h														
07120	7 bar 150 l/h														
07220	7 bar 271 l/h														
04350	4 bar 353 l/h														
	Material cabezal dosificador														
	PV PVDF (máx. 10 bar)														
	SS acero inoxidable														
	Material de empaquetadura														
	T Junta de PTFE (estándar)														
	F Conforme con la FDA														
	G conforme con 1935/2004														
	H Hygienic Design														
	Membrana														
	S Membrana de seguridad multicapa con indicador de rotura óptico														
	A Membrana de seguridad multicapa con señal eléctrica														
	Versión del cabezal dosificador														
	0 Sin muelles en las válvulas (Standard)														
	1 Con dos resortes de válvula , Hastelloy C; 0,1 bar														
	2 con válvula de purga de aire, junta FKM, sin resorte de válvula														
	3 con válvula de purga de aire, junta FKM, con resorte de válvula														
	4 ** con válvula de seguridad, Empaquetadura FKM, sin resortes de válvula														
	5 ** con válvula de rebose, junta FPM, con resortes de válvula														
	6 ** con válvula de rebose, junta EPDM, sin resorte de válvula														
	7 ** con válvula de rebose, junta EPDM, con resorte de válvula														
	8 con válvula de purga de aire, junta EPDM, sin resorte de válvula														
	9 con válvula de purga de aire, junta EPDM, con resorte de válvula														
	H Hygienic Design														
	Conectores hidráulicos														
	0 Estándar (de acuerdo con los datos técnicos)														
	1 Unión hembra con rosca e inserto de PVC														
	2 Tuerca de unión y pieza de ajuste PP														
	3 Unión hembra con rosca e inserto de PVDF														
	4 *** Unión hembra rosca e inserto de acero inoxidable														
	7 Unión hembra con rosca y conectores de manguera PVDF														
	8 Unión hembra con rosca y conectores de manguera acero inoxidable														
	9 Anillo retén y manguito de soldadura de acero inoxidable														
	C DIN 11864-3 forma A (estándar), otras bajo pedido														
	Versión														
	0 Con logo ProMinent (estándar)														
	Conexión eléctrica														
	U Monofásica, 100 – 230 V ±10 %, 240 V ±6 %, 50/60 Hz, 220 W														
	Cable y enchufe														
	A 2 m Europa														
	B 2 m Suiza														
	C 2 m Australia														
	D 2 m Estados Unidos														
	Relé														
	0 Sin relé														
	1 Relé de anomalía (230 V, 6 A)														
	3 Relé de anomalía (24 V, 100 mA) + relé de impulsos (24 V, 100 mA)														
	8 Salida analógica 0/4-20 mA + relé de anomalía/impulsos (24 V, 100 mA)														
	Variantes de control														
	0 Manual + Extern Contact con Pulse Control														
	1 Como 0 + analógico														
	6 como 1 + interfaz PROFIBUS® DP, M 12														
	Desconexión por sobrecarga														
	0 Sin desconexión por sobrecarga														
	Unidad de mando (HMI)														
	0 Panel de mando con Click Wheel (cable de 0,5 m)														
	4 Panel de mando con Click Wheel + cable de 2 m														
	5 Panel de mando con Click Wheel + cable de 5 m														
	6 Panel de mando con Click Wheel + cable de 10 m														
	X Sin unidad de mando (HMI)														
	Código de acceso														
	0 Sin control de acceso														
	1 Con control de acceso														
	Idioma														
	DE Alemán														



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

	EN	Inglés
	CS	Checo
	DA	Danés
	EL	Griego
	ES	Español
	ET	Estonio
	FI	Finlandés
	FR	Francés
	HU	Húngaro
	HR	Croata
	KO	Coreano
	LT	Lituano
	LV	Letón
	IT	Italiano
	NL	Holandés
	PL	Polaco
	RO	Rumano
	PT	Portugués
	RU	Ruso
	SK	Eslovaco
	SL	Esloveno
	SV	Sueco
	ZH	Chino

* 10 bar con la versión de PVDF.

** De serie con boquilla portatubo (DN 10 para manguera 24x16 mm) en el bypass. Conexión rosca-da a petición.

*** Rosca interior de la pieza de inserción SS DN15-Rp 1/2, DN25/20-G 3/4

Debido a las altas exigencias de los materiales en contacto con el medio en el entorno alimentario, no están disponibles todas las variantes de productos. Consúltenos cualquier duda sobre la selección, estaremos encantados de ayudarle.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Piezas de recambio Sigma/ 2 con mando (S2Cb)

El juego de piezas de recambio incluye por lo general las piezas de desgaste de las unidades de bombeo.

Volumen de suministro de la versión de material PVT:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 válvulas completas
- 2 bolas de válvula
- 2 asientos de bola
- 4 anillos de junta perfilada
- 1 juego de juntas elastoméricas (EPDM, FKM-B)

Volumen de suministro de la versión de material SST:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 bolas de válvula
- 2 discos de asiento de bola
- 4 anillos de junta perfilada

juego de recambios Sigma/ 2

(Válido para el código de identificación de los tipos 16050, 16090, 16130)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 130 - DN 15	PVT	-	1035951
FM 130 - DN 15	SST	-	1035957
FM 130 - DN 15	SST	con 2 juegos de válvulas	1035954
FM 130 - DN 15	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077573

(Válido para el código de identificación de los tipos 07120, 07220, 04350)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 350 - DN 25	PVT	-	1035953
FM 350 - DN 25	SST	-	1035960
FM 350 - DN 25	SST	con 2 juegos de válvulas	1035959
FM 350 - DN 25	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077574

Juego de recambios Sigma/ 2 para las versiones FDA y REG (CE) 1935/2004

(Válido para el código de identificación de los tipos 16050, 16090, 16130)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 130 - DN 15	PVT FDA	-	1046472
FM 130 - DN 15	SST FDA	sin válvula	1046473
FM 130 - DN 15	SST FDA	con válvula	1046474
FM 130 - DN 15	SST REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105335
FM 130 - DN 15	SST REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105332

(Válido para el código de identificación de los tipos 07120, 07220, 04350)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 350 - DN 25	PVT FDA	-	1046475
FM 350 - DN 25	SST FDA	sin válvula	1046476
FM 350 - DN 25	SST FDA	con válvula	1046477
FM 350 - DN 25	SST REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105334
FM 350 - DN 25	SST REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105333



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Juego de piezas de recambio Sigma/ 2 para la versión Hygienic Design

(Válido para el código de identificación de los tipos 16050, 16090, 16130)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 130 - DN 15	SSH/EPDM	Hygienic Design	sin válvula	1119727
FM 130 - DN 15	SSH/FKM	Hygienic Design	sin válvula	1126471

(Válido para el código de identificación de los tipos 07120, 07220, 04350)

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos		Válvula	N.º de referencia
FM 350 - DN 25	SSH/EPDM	Hygienic Design	sin válvula	1119729
FM 350 - DN 25	SSH/FKM	Hygienic Design	sin válvula	1126473

Membrana de seguridad multicapa

	N.º de referencia
FM 130 (tipo: 16050, 16090, 16130)	1029771
FM 350 (tipo: 07120, 07220, 04350)	1033422

Aceite para engranajes

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilgear 600 XP 460, 1 litro	0,5 l	1004542

Juego de piezas de recambio para válvula de rebose integrada (S2Cb)

	Para los materiales	Juntas	N.º de referencia
Juego de recambios para la válvula de rebose de 4 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/EPDM	1031199
Juego de recambios para la válvula de rebose de 7 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/EPDM	1031200
Juego de recambios para la válvula de rebose de 10 bar integrada	PVT	FKM-A/EPDM	1031201
Juego de piezas de recambio para válvula de rebose 16 bar	SST	FKM-A/EPDM	1031203

Juego de recambios para válvula de purga de aire integrada (S2Cb)

compuesta por un resorte de compresión en Hastelloy C y cuatro juntas tóricas de FKM-A y EPDM

para característica del código de identificación (Ident-code) "versión de cabezal dosificador" "2", "3", "8", "9".

Descripción	Juntas	N.º de referencia
ETS	PVT/SST	FKM-A/EPDM
		1043785

Cubierta protectora para unidad de mando (HMI)

Protección contra la suciedad del panel de mando (HMI) de las bombas dosificadoras Sigma, fabricada en caucho silicónico. Para bombas Sigma X con mando S1Cb, S2Cb y S3Cb.

	N.º de referencia
Cubierta protectora para panel de mando (S1Cb, S2Cb, S3Cb)	1083680



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Soporte mural para unidad de mando (HMI)

Soporte mural con palanca de mando para fijar la unidad de mando (HMI) en la pared sin emplear material de fijación. Para bombas Sigma, tipos de mando S1Cb, S2Cb y S3Cb.

	N.º de referencia
Soporte mural para unidad de mando (S1Cb, S2Cb, S3Cb)	1036683

Cable alargador para unidad de mando (HMI)

	Longitud m	N.º de referencia
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	1,0	1022139
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	2,0	1022140
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	5,0	1022141
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	10	1046383

Unidad de mando Sigma X

	N.º de referencia
Panel de mando (HMI) Sigma X - S2Cb, S3Cb	1092957

Accesorios

- Válvulas de pie para bombas dosificadoras a motor: ver página →165
- Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras a motor: ver página →181
- Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras a motor: ver página →207
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana a motor: ver página →173
- Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas: ver página →211
- Regulación de velocidad: ver página →PL
- Control de dosificación Flow Control ajustable para bombas dosificadoras a motor: ver página →221

Recambios

- Bolas de válvula especiales/resortes de válvula especiales: ver página → 227



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.10 Bomba dosificadora de membrana de motor Sigma/ 3 (tipo básico)

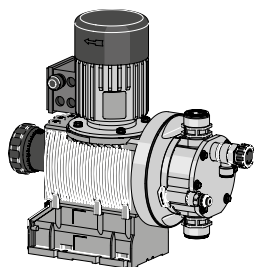
La bomba robusta para un uso seguro.

Rango de capacidad 146 – 1.030 l/h, 12 – 4 bar



La membrana de seguridad multicapa patentada para una elevada seguridad de proceso es solo una de las interesantes funciones de la robusta bomba dosificadora de membrana a motor Sigma/ 3 Basic. Además está disponible con una amplia variedad de accionamientos como motores trifásicos o motores de corriente alterna monofásica, también para zonas ATEX.

La bomba dosificadora de membrana a motor Sigma/ 3 constituye, junto con las bombas del tipo Sigma/ 1 y Sigma/ 2 una familia de productos universal. Permite cubrir el rango de capacidad de 17 a 1.030 l/h con un concepto de manejo, de control, y de gestión de recambios homogéneo. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas Ex.



sigma/ 3

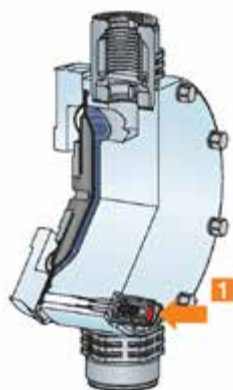
Ventajas clave

Alta fiabilidad del proceso:

- En caso de accidente, el Medio de dosificación no se escapa al exterior ni al accionamiento de la bomba gracias a la membrana de seguridad multicapa patentada con señalización óptica (eléctrica opcional)
- Válvula de rebose integrada para proteger la bomba contra sobrecargas
- Función fiable gracias a la opción de ventilación durante el proceso de aspiración

Adaptación flexible al proceso:

- Pueden seleccionarse variantes con EU 1935/2004, FDA o Hygienic Design para aplicaciones alimentarias.
- Adaptación a situaciones de instalación especiales, ya que puede seleccionarse de serie la "Unidad de bombeo a la izquierda".
- Amplia selección de variantes de accionamiento, también para la zona ATEX, y diversos diseños de brida para el uso de motores personalizados.
- Modelos especiales disponibles bajo pedido.



1: Indicación de rotura de la membrana

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 6 mm,
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 %
- Ajuste de la longitud de la carrera: manual mediante botón giratorio autoblocante en pasos de 1% (opcionalmente con actuador o actuador regulado)
- En condiciones correctas y constantes y si la instalación y la calibración se han realizado correctamente, la exactitud es superior al ± 1 % con el máximo volumen desplazado.
- Materiales en contacto con el medio: PVDF, acero inoxidable 1.4571/1.4404, materiales especiales a petición del cliente
- Membrana de seguridad multicapa patentada con indicador de rotura óptica (opcionalmente con indicación de rotura de membrana por contacto)
- Válvula hidráulica de purga de aire y de rebose integrada
- Múltiples opciones de accionamiento: motor trifásico normalizado, motor de corriente alterna monofásica, motores para el uso en zonas Exe y Exde, diferentes modelos de brida para el empleo de motores específicos del cliente
- Para zonas Ex II 2G Ex h IIC T3 Gb X o II 2G Ex h IIC T4 Gb X (opcional)
- Tipo de protección IP 55
- Carcasa de plástico reforzado con fibra de vidrio con una alta resistencia a sustancias químicas

Por razones de seguridad, todas las bombas dosificadoras de membrana con desviación mecánica deben equiparse con dispositivos de rebose adecuados en el momento de la instalación.

Campo de aplicación

- Adición de sustancias químicas proporcional al caudal en el tratamiento de aguas, por ejemplo hipoclorito de sodio para la desinfección de agua potable
- Adición de sustancias químicas en función del valor medido, p. ej. dosificación de ácido y lejía para la neutralización del pH en el tratamiento de aguas residuales
- Adición de sustancias químicas temporizada en el circuito de agua de refrigeración
- Dosificaciones controladas por impulsos al trasvasar diferentes volúmenes, p. ej. llenado de manómetros con glicerina

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sigma Básica, Funciones de Control (S3Ba)

Accionador/accionador regulado de longitud de carrera

Accionador: Accionador regulado electrónicamente con registro de posición sin contacto para el ajuste automático de la longitud de carrera, tiempo de ajuste aprox. 1 s para una longitud de carrera de 1 %, potenciómetro de respuesta de 1 kΩ, fuente de alimentación multirango 85-265 V AC, 50/60 Hz, tipo de protección IP 65.

Accionador regulado: Accionador regulado electrónicamente con registro de la posición sin contacto compuesto por accionador y servorregulador para el ajuste de la longitud de carrera con la señal normalizada. Señal normalizada de entrada de 0/4-20 mA que corresponde a una longitud de carrera de 0 - 100 %, selector de modo manual/automático, ajuste de la carrera en modo manual, indicación electrónica de posición de la longitud de carrera, fuente de alimentación multirango 85 - 265 V AC, 50/60 Hz, tipo de protección IP 65, salida de valor real 0/4-20 mA para indicación remota.

Versiones "Inocuidad fisiológica"

FDA

Los materiales en contacto con el medio en el Modelo "FDA" (F) cumplen la directiva FDA. Material PTFE: FDA nº 21 CFR § 177.1550, material PVDF: FDA nº 21 CFR § 177.2510. Disponible para versión de bomba de plástico (PV) y acero inoxidable (SS) y Válvula esférica DN 25 (tipo 120145, 120190, 120270, 120330).

Ejemplo de código de identificación: S3BAH120330PV F S000S000

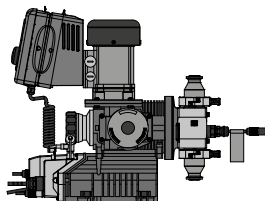
Reglamento UE 1935/2004

Los materiales de sellado conforme al Reglamento (CE) 1935/2004 están disponibles en la versión de material de acero inoxidable "Fisiológicamente seguro con respecto a materiales en contacto con el medio Reglamento (CE) 1935/2004". Disponible para la versión de bomba de acero inoxidable (SS) y Válvula esférica DN 25 (tipo 120145, 120190, 120270, 120330).

Diseño higiénico

Para aplicaciones higiénicamente exigentes. Los cabezales de dosificación cumplen las directrices de diseño actuales de EHEDG para bombas oscilantes de desplazamiento positivo. Estructura sencilla, rápida de limpiar.

Bestellvariante: S3BAH070410SSHAHC0S000



Materiales:

1.4435, membrana de seguridad multicapa de PTFE, bolas de cerámica, juntas EPDM o FKM

Superficies:

$Ra \leq 0,8 \mu$ (contacto con el medio)

Limpieza:

CIP máx. 120 °C (15 min), ATEX máx. 115 °C

Tipos de conexión:

Ranura cuerpo clamp DIN 11864-3 (TriClamp) estándar

Ranura cuerpo clamp DIN 11864-2 (brida)



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60 Hz			Altura de suc- ción	Presión máx. ad- mitida en aspirac.	Conexión aspiración / impulsión	Peso bomba
S3Ba	I/h	bar	ml/car- rera	Frecuencia de impul- sos máx. Imp./min	psi	I/h / gph (US)	Frecuencia de impulsos máx. Imp./min	m.c.a.	bar	G-DN	kg
120145 PVT	146	10	33,7	72	145	174/45,9	86	5	2	1 1/2-25	22
120145 SST	146	12	33,7	72	174	174/45,9	86	5	2	1 1/2-25	26
120190 PVT	208	10	33,7	103	145	251/66,3	124	5	2	1 1/2-25	22
120190 SST	208	12	33,7	103	174	251/66,3	124	5	2	1 1/2-25	26
120270 PVT	292	10	33,8	144	145	351/92,7	173	5	2	1 1/2-25	22
120270 SST	292	12	33,8	144	174	351/92,7	173	5	2	1 1/2-25	26
120330 PVT *	365	10	33,8	180	-	-	-	5	2	1 1/2-25	22
120330 SST *	365	12	33,8	180	-	-	-	5	2	1 1/2-25	26
070410 PVT	410	7	95,1	72	102	492/129,9	86	4	1	2-32 **	24
070410 SST	410	7	95,1	72	102	492/129,9	86	4	1	2-32 **	29
070580 PVT	580	7	95,1	103	102	696/183,8	124	4	1	2-32 **	24
070580 SST	580	7	95,1	103	102	696/183,8	124	4	1	2-32 **	29
040830 PVT	830	4	95,1	144	58	1.000/264,1	173	3	1	2-32 **	24
040830 SST	830	4	95,1	144	58	1.000/264,1	173	3	1	2-32 **	29
041030 PVT *	1.030	4	95,1	180	-	-	-	3	1	2-32 **	24
041030 SST *	1.030	4	95,1	180	-	-	-	3	1	2-32 **	29
120145 SSH	151	10	34,8	72	145	180/47,5	86	5	2	1 1/2-25	36
120190 SSH	215	10	34,8	103	145	258/68,1	124	5	2	1 1/2-25	36
120270 SSH	301	10	34,8	144	145	362/95,6	173	5	2	1 1/2-25	36
120330 SSH	376	10	34,8	180	-	-	-	5	2	1 1/2-25	36
070410 SSH	380	7	87,9	72	102	453/119,6	86	4	1	2-32	56
070580 SSH	549	7	88,7	103	102	660/174,3	124	4	1	2-32	56
040830 SSH	810	4	93,7	144	58	973/257,0	173	3	1	2-32	56
041030 SSH	1.013	4	93,7	180	-	-	-	3	1	2-32	56

* Disponible únicamente para 50 Hz.

** Válvulas de disco con resorte de válvula DN32

Datos de rendimiento TTT ver tipo PVT

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de identificación material	Juntas	Válvulas de bola DN 25			Válvulas de disco DN 32			Válvula de rebose integrada
		Conexión de aspiración/impulsión del cabezal dosificador DN 25	Bolas de las válvulas	Asientos de válvula	Conexión de aspiración/impulsión del cabezal dosificador DN 32	Placas de válvula/resorte de válvula	Asientos de válvula	
PVT	PTFE	PVDF	Vidrio	PTFE *	PVDF	Cerámica/Hastelloy C+CTFE **	PTFE	PVDF/FKM o EPDM
SST	PTFE	Acero inoxidable 1.4581	acero inoxidable 1.4404	PTFE *	Acero inoxidable 1.4581	Acero inoxidable 1.4404/Hastelloy C	PTFE	Acero inoxidable/FKM o EPDM
TTT ***	PTFE	PTFE + 25 % de carbono	cerámica	PTFE *	PVDF	Cerámica/Hastelloy C+CTFE **	PTFE	-
PVF	PTFE	PVDF	Vidrio	PVDF	-	-	-	-
SSF	PTFE	Acero inoxidable 1.4581/1.4404	acero inoxidable 1.4404	PVDF	-	-	-	-
SSG	PTFE	Acero inoxidable 1.4581/1.4404	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	-	-	-	-
SSH ****	EPDM o FKM	Acero inoxidable 1.4435	cerámica	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	Cerámica/E-CTFE	acero inoxidable 1.4404	-

* En la versión "F" el asiento de la bola se compone de PVDF, solo para válvulas de bola DN 25

** El resorte de válvula está recubierto con CTFE (resistencia similar a PTFE)

*** especial para zonas Ex

**** DN 25 y DN 32 como válvula de bola de retroceso



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos del Motor

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléctrica	Δ/Y			Observaciones
S	trifásico, IP 55*	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	
T	trifásico, IP 55*	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
		265 V/460 V	60 Hz	0,37 kW	
R	trifásico, IP 55*	230 V/400 V	50 Hz	0,55 kW	con sensor de CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente (monofásico 230 V; 50/60 Hz; 134 W)
M	monofásico AC, IP 55	230 V ± 5 %	50 Hz	0,55 kW	
L1	trifásico, II2GExellT3	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	0,37 kW	
L2	trifásico, II2GExdllCT4	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. Versiones 265/460V - 60Hz, disponemos de motores o bridas de motor especiales a petición del cliente.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación Sigma/ 3 básica (S3Ba)

S3Ba	Forma de impulsión		
H	Sistema de impulsión principal, Membrana		
	Tipo	Potencia	
	120145 *	12 bar	146 l/h
	120190 *	12 bar	208 l/h
	120270 *	12 bar	292 l/h
	120330 *	12 bar	365 l/h
	070410	7 bar	410 l/h
	070580	7 bar	580 l/h
	040830	4 bar	830 l/h
	041030	4 bar	1.030 l/h
	Material cabezal dosificador		
	PV	PVDF (máx. 10 bar)	
	SS	acero inoxidable	
	TT	PTFE + 25 % carbón (máx. 10 bar)	
	Material de empaquetadura		
	T	Junta de PTFE (estándar)	
	F	Conforme con la FDA, solo en la versión de 12 bar	
	G	conforme con 1935/2004, solo en la versión de 12 bar	
	H	Hygienic Design	
	Membrana		
	S	Membrana de seguridad multicapa con indicador de rotura óptico	
	A	Membrana de seguridad multicapa con indicación de rotura (contacto)	
	Versión del cabezal dosificador		
	0	Sin resortes en las válvulas	
	1	Con 2 resortes de válvula, Hastelloy C; 0,1 bar (estándar para DN 32)	
	4 **	con válvula de seguridad, Empaquetadura FKM, sin resortes de válvula, Solo con PV y SS	
	5 **	Con válvula de rebose, junta FKM, con resortes de válvula (estándar para DN 32), Solo con PV y SS	
	6 **	con válvula de rebose, junta EPDM, sin resorte de válvula, Solo con PV y SS	
	7 **	Con válvula de rebose, junta EPDM, con resortes de válvula (estándar para DN 32), Solo con PV y SS	
	H	Hygienic Design	
	Conectores hidráulicos		
	0	Estándar (de acuerdo con los datos técnicos)	
	1	Unión hembra con rosca e inserto de PVC	
	2	Tuerca de unión y pieza de ajuste PP	
	3	Unión hembra con rosca e inserto de PVDF	
	4 ***	Unión hembra con rosca e inserto de acero inoxidable	
	7	Unión hembra con rosca y conectores de manguera PVDF	
	8	Unión hembra con rosca y conectores de manguera SS	
	9	Tuerca de unión y unión para soldar SS	
	C	DIN 11864-3 forma A (diseño higiénico), otros bajo pedido	
	Versión		
	0	Con logo ProMinent (estándar)	
	M	Modificada	
	Suministro de corriente (motor)		
	S	3 ph, 230 V/400 V, 50 Hz	
	T	trifásico, 230 V/400 V, 50 Hz, con CPT	
	R	Motor de velocidad regulada trifásico, 230/400 V, con PTC, con ventilador independiente monofásico, 230 V 50/60 Hz	
	M	1 ph, 230 V, 50 Hz	
	L	3 fases, 230 V/400 V, 50 Hz, (Exe, Exd)	
	1	sin motor, con brida B14, tam. 80 (DIN)	
3	Sin motor, brida B5 tamaño 71 (DIN)		
Rango de protección			
0	IP 55 (estándar)		
1	Versión Ex ATEX-T3		
2	Versión Ex ATEX-T4		
Sensor de impulsos			
0	Sin sensor de impulsos (Standard)		
2	Con relé de impulsos (relé de lectura)		
3	Con sensor de impulsos (Nanur) para área EX		
Ajuste del recorrido automático			
0	Manual (Standard)		
1	Con servomotor 85...265 V AC 50/60Hz		
4	Con motor regulado 0/4...20 mA 85...265 V AC 50/60Hz		

* 10 bar en la versión PVDF y TTT.

** Conexión (tipo 120145, 120190, 120270) boquilla portatubo DN 10 en bypass; conexión (tipo 070410, 070580, 040830) conexión roscada DN 20 en bypass, boquilla portatubo a petición

*** Rosca interior de la pieza de inserción SS DN25-Rp 1, DN32-Rp 1 1/4

Para cumplir con los requisitos relativos a la exportación para bombas con una capacidad de bombeo > 600 l/h de PVDF, le podemos ofrecer versiones en otros materiales.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Debido a las altas exigencias de los materiales en contacto con el medio en el entorno alimentario, no están disponibles todas las variantes de productos. Consúltenos cualquier duda sobre la selección, estaremos encantados de ayudarle.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Piezas de recambio Sigma/ 3 básica (S3Ba)

El juego de piezas de recambio incluye por lo general las piezas de desgaste de las unidades de bombeo.

Volumen de suministro de la versión de material PVT/TTT:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 válvulas completas
- 2 bolas de válvula o placa de válvula con resorte DN 32
- 1 juego de juntas elastoméricas (EPDM, FKM-B)
- 2 casquillos de asiento de bola
- 2 discos de asiento de bola
- 4 anillos de junta perfilada

Volumen de suministro de la versión de material SST:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 bolas de válvula o placa de válvula con resorte en DN 32
- 2 discos de asiento de bola
- 4 anillos de junta perfilada

juego de piezas de recambio Sigma/ 3

(válido para códigos de identificación (Ident-code): Tipo 120145, 120190, 120270, 120330)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 330 - DN 25	PVT	-	1034678
FM 330 - DN 25	SST	-	1034679
FM 330 - DN 25	SST	con 2 juegos de válvulas	1034680
FM 330 - DN 25	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077575

(válido para códigos de identificación (Ident-code): Tipo 070410, 070580, 040830, 041030)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 1000 - DN 32	PVT/PPT/PCT	-	1034681
FM 1000 - DN 32	SST	-	1034682
FM 1000 - DN 32	SST	con 2 juegos de válvulas	1034683

Juego de recambios Sigma/ 3 para las versiones FDA y REG (CE) 1935/2004

(válido para códigos de identificación (Ident-code): Tipo 120145, 120190, 120270, 120330)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 330 - DN 25	PVT FDA	-	1046478
FM 330 - DN 25	SST FDA	sin válvula	1046479
FM 330 - DN 25	SST FDA	con válvula	1046480
FM 330 - DN 25	SST REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105337
FM 330 - DN 25	SST REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105336

Juego de piezas de recambio Sigma/ 3 para la versión Hygienic Design

(válido para el Ident-code tipo 120145, 120190, 120270, 120330)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 330 - DN 25	SSH/EPDM Hygienic Design	sin válvula	1119731
FM 330 - DN 25	SSH/FKM Hygienic Design	sin válvula	1126474

(válido para el Ident-code tipo 070410, 070580, 040830, 041030)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 1030 - DN 32	SSH/EPDM Hygienic Design	sin válvula	1119733
FM 1030 - DN 32	SSH/FKM Hygienic Design	sin válvula	1126476



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Membrana de seguridad multicapa

	N.º de referencia
FM 330, características del código de identificación: Tipo 120145, 120190, 120270, 120330	1029604
FM 1000, características del código de identificación: Tipo 070410, 070580, 040830, 041030	1029603

Set de Piezas de Recambio para Válvula de seguridad integrada

compuesto por dos resortes de compresión en Hastelloy C y cuatro anillos en O de FKM-A

	Para los materiales	Juntas	N.º de referencia
Juego de piezas de recambio para válvula de rebose 4 bar	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031204
Juego de piezas de recambio para válvula de rebose 7 bar	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031205
Juego de recambios para la válvula de rebose de 10 bar integrada	PVT	FKM-A/ EPDM	1031201
Juego de recambios para la válvula de rebose de 12 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031202

Aceite para engranajes

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilgear 600 XP 460, 1 litro	0,7 l	1004542

Accesorios

- Válvulas de pie para bombas dosificadoras a motor: ver página →165
- Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras a motor: ver página →181
- Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras a motor: ver página →207
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana a motor: ver página →173
- Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas: ver página →211
- Regulación de velocidad: ver página →PL
- Control de dosificación Flow Control ajustable para bombas dosificadoras a motor: ver página →221

Recambios

- Bolas de válvula especiales/resortes de válvula especiales: ver página → 227



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.11

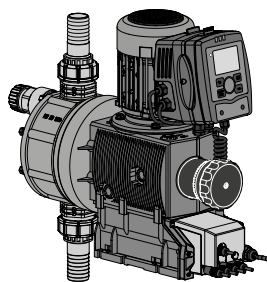
Bomba dosificadora de membrana a motor Sigma X con mando – Sigma/ 3 - S3Cb

La nueva familia Sigma X: fiable, inteligente y fácil de conectar

Rango de capacidad S3Cb: 182 – 1.040 l/h, 12 – 4 bar



La Sigma con mando es una bomba dosificadora de membrana a motor flexible que sentará precedentes en comodidad de manejo, fiabilidad y seguridad.



Sigma/ 3 con mando

La bomba dosificadora de membrana Sigma X cubre un rango de capacidad de 21 a 1.040 l/h en las variantes S1Cb, S2Cb y S3Cb. Su membrana de seguridad multicapa patentada garantiza la máxima seguridad de proceso. Protección eficiente del motor frente a sobrecargas mediante un variador de frecuencia integrado con control por microprocesador.

Una de sus prestaciones más destacadas es el mando con Click-Wheel y 4 teclas de mando adicionales en un panel de mando extraíble. Una pantalla LCD iluminada de gran tamaño y un indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias y errores visible desde cualquier ángulo ofrecen una mayor comodidad de manejo.

Al igual que todas las bombas dosificadoras inteligentes ProMinent, la Sigma se puede conectar con distintos sistemas de bus.

Amplio rango de ajuste gracias a la combinación del ajuste de la frecuencia y de la longitud de carrera. La bomba funciona con una alta precisión en todo el rango de frecuencias. Dosificación precisa y sin complicaciones de medios viscosos y gasificantes adaptando el perfil de movimiento.

La telemetría de estados de funcionamiento se realiza de forma sencilla mediante un módulo adicional de salida o de relé. Un temporizador integrado de serie controla los procesos de dosificación por tiempo.

Las piezas de recambio adecuadas se pueden mostrar en la pantalla. Por medio del diario integrado se facilita notablemente la ejecución de procesos, la optimización y el análisis de fallos.

Ventajas clave

- Seguridad: En caso de avería el medio de dosificación no escapa hacia el exterior ni llega al accionamiento de la bomba gracias a la membrana de seguridad multicapa patentada con indicación óptica (opcionalmente eléctrica) de rotura de membrana.
- Válvula de rebose integrada para proteger la bomba de sobrecargas y el funcionamiento fiable gracias a la posibilidad de purga del aire durante la dosificación.
- Control externo mediante contactos sin potencial con multiplicación y desmultiplicación de impulsos, funcionamiento por lotes o señal normalizada 0/4-20 mA escalable.
- Flexibilidad en la conexión: Integración en sistemas de control de procesos mediante PROFIBUS® integrado.
- Diario integrado que guarda hasta 300 sucesos y facilita la eliminación de fallos y el análisis de sus causas.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Detalles técnicos

- Longitud de la carrera: 6 mm
- Rango de ajuste de la longitud de carrera: 0 - 100
- Ajuste de la longitud de carrera: manual mediante Botón giratorio autobloqueante en incrementos del 1
- En condiciones correctas y constantes, Instalación y Calibración correctas, la Precisión es mejor que ± 1 %, basado en el Volumen desplazado máximo.
- Alimentación de tensión: 1 pH, 100 - 230 V ± 10 %, 240 V ± 6 %, 50/60 Hz (420 W)
- Tipo de protección IP 65
- Carcasa de plástico reforzado con fibra de vidrio
- Funcionamiento manual o por contacto externo ajustable, factor para el control por contacto externo 99:1 - 1:99; funcionamiento por lotes con un máximo de 99.999 carreras/impulso de arranque.
- Perfiles de dosificación para resultados de dosificación óptimos.
- Indicación de piezas de desgaste en el menú de servicio.
- Conexión para Interruptor de nivel, 2 etapas.
- Conexión a PROFINET mediante ProMinent DULCONvert Convertidor PROFIBUS®- PROFINET
- Diferentes módulos de relé disponibles.
- Variantes con EU 1935/2004, FDA o Hygienic Design disponibles para aplicaciones alimentarias.
- Materiales en contacto con el medio: PVDF, acero inoxidable 1.4571/1.4404, materiales especiales a petición.
- Cabezales de dosificación de acero inoxidable electropulido disponibles bajo pedido para Medios acuosos en aplicaciones higiénicamente exigentes.
- Modelo de material alternativo para el cumplimiento de la normativa de exportación para Capacidad de bombeo de 600 l/h y PVDF.
- Modelos especiales a petición del cliente.

Por motivos de seguridad, todas las Bombas dosificadoras de membrana con desviación mecánica deben equiparse con dispositivos de rebose adecuados durante la Instalación.

Campo de aplicación

- Todo tipo de aplicaciones industriales como solución stand alone o integrada en el conjunto del sistema
- Adición de sustancias químicas proporcional al caudal en el tratamiento de aguas, por ejemplo hipoclorito de sodio para la desinfección de agua potable
- Neutralización en el tratamiento de aguas residual
- Dosificaciones controladas por impulsos al trasvasar diferentes volúmenes, p. ej. llenado de manómetros con glicerina
- Con temporizador integrado como unidad de mando para procesos sencillos como la dosificación de biocidas en el agua de refrigeración

Panel de mando

Una de las prestaciones más destacadas de las bombas dosificadoras gamma y Sigma es el mando con Click-Wheel y 4 teclas de mando adicionales en un panel de mando extraíble. Una pantalla LCD iluminada de gran tamaño y un indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias y errores visible desde cualquier ángulo ofrecen una mayor comodidad de manejo.

Al igual que todas las bombas dosificadoras inteligentes ProMinent, la Sigma (con mando) se puede conectar con distintos sistemas de bus. La telemetría de estados de funcionamiento se realiza de forma sencilla mediante un módulo adicional de salida o de relé. Un temporizador integrado de serie controla los procesos de dosificación por tiempo.

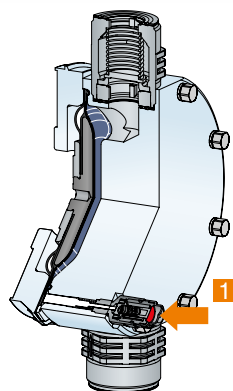
Las piezas de recambio adecuadas se pueden mostrar en la pantalla. Por medio del diario integrado se facilita notablemente la ejecución de procesos, la optimización y el análisis de fallos.

Membrana de seguridad multicapa

Como robusta bomba dosificadora de membrana a motor con mando integrado y membrana de seguridad multicapa patentada, la Sigma X destaca por una alta seguridad de proceso. En caso de avería el medio de dosificación no escapa hacia el exterior ni llega al accionamiento de la bomba gracias a la membrana de seguridad multicapa con indicación óptica (opcionalmente eléctrica) de rotura de membrana.

Una capa adicional de PTFE evita que el medio escape hacia el exterior en caso de rotura de la membrana. En caso de rotura de la membrana se dispara mecánicamente un contacto simple mediante la membrana de seguridad. Mientras el cabezal dosificador no tiene fugas, lo que posibilita un funcionamiento de emergencia. Sistema sello de membrana doble e independiente del medio de dosificación, lo que facilita el mantenimiento y la reparación.

La indicación óptica de rotura de la membrana está disponible de serie.



1: Indicación de rotura de la membrana

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Perfiles de dosificación

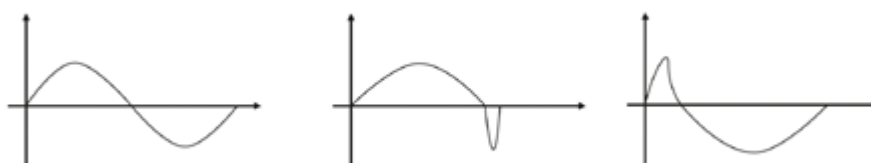
Los perfiles de dosificación hacen posible un resultado de dosificación óptimo adaptando el comportamiento de la bomba dosificadora a las sustancias químicas o a la aplicación.

Amplio rango de ajuste gracias a la combinación del ajuste de la frecuencia y de la longitud de carrera. La bomba trabaja con una alta precisión en todo el rango de frecuencia. La adaptación del perfil de movimiento garantiza también con medios viscosos y gasificantes una dosificación exacta y sin complicaciones.

El movimiento de carrera del elemento de desplazamiento se registra y regula continuamente para adaptar la velocidad al perfil de dosificación. La bomba puede funcionar en funcionamiento normal (esquema 1), con carrera de impulsión optimizada (esquema 2) o con carrera de aspiración optimizada (esquema 3).

Se presentan esquemáticamente los tres perfiles de dosificación habituales con la curva temporal.

- 1 carrera de impulsión y carrera de aspiración iguales
- 2 carrera de impulsión larga, carrera de aspiración corta
- 3 carrera de impulsión corta, carrera de aspiración larga



Versiones "Inocuidad fisiológica"

FDA

Los materiales en contacto con el medio en el Modelo "FDA" (F) cumplen la directiva FDA. Material PTFE: FDA n° 21 CFR § 177.1550, material PVDF: FDA n° 21 CFR § 177.2510. Disponible para versión de bomba de plástico (PV) y acero inoxidable (SS) y Válvula esférica DN 25 (tipo 120145, 120190, 120270, 120330).

Ejemplo de código de identificación: S3CBH120270PV F S070UA01000EN

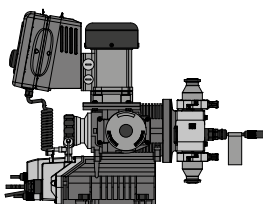
Reglamento UE 1935/2004

Los materiales de sellado conforme al Reglamento (CE) 1935/2004 están disponibles en la versión de material de acero inoxidable "Fisiológicamente seguro con respecto a los materiales en contacto con el medio Reglamento (CE) 1935/2004". Disponible para la versión de bomba de acero inoxidable (SS) y Válvula esférica DN 25 (tipo 120145, 120190, 120270, 120330).

Diseño higiénico

Para aplicaciones higiénicamente exigentes. Los cabezales de dosificación cumplen las directrices de diseño actuales de EHEDG para bombas oscilantes de desplazamiento positivo. Estructura sencilla, rápida de limpiar.

Bestellvariante: S3CBH040830SSSHHC0UA01000DE



Materiales:

1.4435, membrana de seguridad multicapa de PTFE, bolas de cerámica, juntas EPDM o FKM

Superficies:

$Ra \leq 0,8 \mu$ (contacto con el medio)

Limpieza:

CIP máx. 120 °C (15 min), ATEX máx. 115 °C

Tipos de conexión:

Ranura cuerpo clamp DIN 11864-3 (TriClamp) estándar
Ranura cuerpo clamp DIN 11864-2 (brida)



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos

Tipo	Capacidad de bombeo a con- trapresión máxima			Frecuencia de impul- sos máx.	Capacidad de bom- beo a contrapresión máxima		Altura de succión	Presión máx. ad- mitida en aspirac.	Conexión aspiración / impulsión	Peso bomba
	l/h	bar	ml/carrera		gph (US)	psi				
S3Cb				Imp./min			m.c.a.	bar	G-DN	kg
040830 PVT	1.040	4	95,1	180	274,7	58	3	1	2-32 *	24
040830 SST	1.040	4	95,1	180	274,7	58	3	1	2-32 *	29
070410 PVT	500	7	95,1	90	132,0	102	4	1	2-32 *	24
070410 SST	500	7	95,1	90	132,0	102	4	1	2-32 *	29
070580 PVT	670	7	95,1	120	176,9	102	4	1	2-32 *	24
070580 SST	670	7	95,1	120	176,9	102	4	1	2-32 *	29
120145 PVT	182	10	33,7	90	48,0	145	5	2	1 1/2-25	22
120145 SST	182	12	33,7	90	48,0	174	5	2	1 1/2-25	26
120190 PVT	243	10	33,7	120	64,1	145	5	2	1 1/2-25	22
120190 SST	243	12	33,7	120	64,1	174	5	2	1 1/2-25	26
120270 PVT	365	10	33,8	180	96,4	145	5	2	1 1/2-25	22
120270 SST	365	12	33,8	180	96,4	174	5	2	1 1/2-25	26
040830 SSH	1.013	4	93,7	180	267,6	58	3	1	1 1/2-25	56
070410 SSH	474	7	87,9	90	125,2	102	4	1	1 1/2-25	56
070580 SSH	639	7	88,7	120	168,8	102	4	1	1 1/2-25	56
120145 SSH	189	10	34,8	90	49,9	145	5	2	1 1/2-25	36
120190 SSH	250	10	34,8	120	66,0	145	5	2	1 1/2-25	36
120270 SSH	376	10	34,8	180	99,3	145	5	2	1 1/2-25	36

* Válvulas de disco con resorte de válvula DN32

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Código de iden- tificación material	Juntas	Válvulas de bola DN 25			Válvulas de disco DN 32			Válvula de re- bose integrada
		Conexión de aspiración/ impulsión del ca- bezal dosificador DN 25	Bolas de las válvulas	Asientos de válvula	Conexión de aspiración/ impulsión del cabezal dosifi- cador DN 32	Placas de válvula/ resorte de válvula	Asientos de válvula	
PVT	PTFE	PVDF	Vidrio	PTFE *	PVDF	Cerámica/ Hastelloy C+ CTFE **	PTFE	PVDF/FKM o EPDM
SST	PTFE	Acero inoxidable 1.4581	acero inoxi- dable 1.4404	PTFE *	Acero inoxidable 1.4581	Acero inoxi- dable 1.4404/ Hastelloy C	PTFE	Acero inoxi- dable/FKM o EPDM
TTT ***	PTFE	PTFE + 25 % de carbono	acero inoxi- dable 1.4404	PTFE *	PVDF	Cerámica/ Hastelloy C+ CTFE **	PTFE	-
PVF	PTFE	PVDF	Vidrio	PVDF	-	-	-	-
SSF	PTFE	Acero inoxidable 1.4581/1.4404	acero inoxi- dable 1.4404	PVDF	-	-	-	-
SSG	PTFE	Acero inoxidable 1.4581/1.4404	acero inoxi- dable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	-	-	-	-
SSH ****	EPDM o FKM	Acero inoxidable 1.4435	acero inoxi- dable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	Cerámica/E- CTFE	acero inoxida- ble 1.4404	-

* En la versión "F" el asiento de la bola se compone de PVDF, solo para válvulas de bola DN 25

** El resorte de válvula está recubierto con CTFE (resistencia similar a PTFE)

*** especial para zonas Ex

**** DN 25 y DN 32 como válvula de bola de retroceso

Datos del Motor

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléc- trica			Observaciones	
U	monofásico, IP 65	100 – 230 V ±10 % / 240 V ±6 %	50/60 Hz	420 W	Fuente de alimentación multirango

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Sigma/ 3 con mando (S3Cb)

S3Cb	Forma de impulsión														
H	Sistema de impulsión principal, Membrana														
	<table> <tr> <th>Tipo</th><th>Potencia</th></tr> <tr> <td>120145 *</td><td>12 bar 182 l/h</td></tr> <tr> <td>120190 *</td><td>12 bar 243 l/h</td></tr> <tr> <td>120270 *</td><td>12 bar 365 l/h</td></tr> <tr> <td>070410</td><td>7 bar 500 l/h</td></tr> <tr> <td>070580</td><td>7 bar 670 l/h</td></tr> <tr> <td>040830</td><td>4 bar 1.040 l/h</td></tr> </table>	Tipo	Potencia	120145 *	12 bar 182 l/h	120190 *	12 bar 243 l/h	120270 *	12 bar 365 l/h	070410	7 bar 500 l/h	070580	7 bar 670 l/h	040830	4 bar 1.040 l/h
Tipo	Potencia														
120145 *	12 bar 182 l/h														
120190 *	12 bar 243 l/h														
120270 *	12 bar 365 l/h														
070410	7 bar 500 l/h														
070580	7 bar 670 l/h														
040830	4 bar 1.040 l/h														
	Material cabezal dosificador														
	PV PVDF (máx. 10 bar)														
	SS acero inoxidable														
	Material de empaquetadura														
	T Junta de PTFE (estándar)														
	F Conforme con la FDA, solo en la versión de 12 bar														
	G conforme con 1935/2004, solo en la versión de 12 bar														
	H Hygienic Design														
	Membrana														
	S Membrana de seguridad multicapa con indicador de rotura óptico														
	A Membrana de seguridad multicapa con señal eléctrica														
	Versión del cabezal dosificador														
	0 Sin muelles en las válvulas (Standard)														
	1 Con 2 resortes de válvula, Hastelloy C; 0,1 bar (estándar para DN 32)														
	2 con válvula de purga de aire, junta FKM, sin resorte de válvula														
	3 con válvula de purga de aire, junta FKM, con resorte de válvula														
	4 ** con válvula de seguridad, Empaquetadura FKM, sin resortes de válvula														
	5 ** con válvula de rebose, junta FPM, con resortes de válvula														
	6 ** con válvula de rebose, junta EPDM, sin resorte de válvula														
	7 ** con válvula de rebose, junta EPDM, con resorte de válvula														
	8 con válvula de purga de aire, junta EPDM, sin resorte de válvula														
	9 con válvula de purga de aire, junta EPDM, con resorte de válvula														
	H Hygienic Design														
	Conectores hidráulicos														
	0 Estándar (de acuerdo con los datos técnicos)														
	1 Unión hembra con rosca e inserto de PVC														
	2 Tuerca de unión y pieza de ajuste PP														
	3 Unión hembra con rosca e inserto de PVDF														
	4 *** Unión hembra rosca e inserto de acero inoxidable														
	7 Unión hembra con rosca y conectores de manguera PVDF														
	8 Unión hembra con rosca y conectores de manguera acero inoxidable														
	9 Anillo retén y manguito de soldadura de acero inoxidable														
	C DIN 11864-3 forma A (diseño higiénico), otros bajo pedido														
	Versión														
	0 Con logo ProMinent (estándar)														
	Conexión eléctrica														
	U Monofásica, 100 – 230 V ±10 %, 240 V ±6 %, 50/60 Hz, 420 W														
	Cable y enchufe														
	A 2 m Europa														
	B 2 m Suiza														
	C 2 m Australia														
	D 2 m Estados Unidos														
	Relé														
	0 Sin relé														
	1 Relé de anomalía (230 V, 6 A)														
	3 Relé de anomalía (24 V, 100 mA) + relé de impulsos (24 V, 100 mA)														
	8 Salida analógica 0/4-20 mA + relé de anomalía/impulsos (24 V, 100 mA)														
	Variantes de control														
	0 Manual + Extern Contact con Pulse Control														
	1 como 0 + analógico + perfiles de dosificación														
	6 como 1 + interfaz PROFIBUS® DP, M 12														
	Desconexión por sobrecarga														
	0 Sin desconexión por sobrecarga														
	Unidad de mando (HMI)														
	0 Panel de mando con Click Wheel (cable de 0,5 m)														
	4 Panel de mando con Click Wheel + cable de 2 m														
	5 Panel de mando con Click Wheel + cable de 5 m														
	6 Panel de mando con Click Wheel + cable de 10 m														
	X Sin unidad de mando (HMI)														
	Código de acceso														
	0 Sin control de acceso														
	1 Con control de acceso														
	Idioma														
	DE Alemán														



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

	EN	Inglés
	CS	Checo
	DA	Danés
	EL	Griego
	ES	Español
	ET	Estonio
	FI	Finlandés
	FR	Francés
	HU	Húngaro
	HR	Croata
	KO	Coreano
	LT	Lituano
	LV	Letón
	IT	Italiano
	NL	Holandés
	PL	Polaco
	RO	Rumano
	PT	Portugués
	RU	Ruso
	SK	Eslovaco
	SL	Esloveno
	SV	Sueco
	ZH	Chino

* 10 bar con la versión de PVDF.

** Conexión (tipo 120145, 120190, 120270) boquilla portatubo DN 10 en bypass; conexión (tipo 070410, 070580, 040830) conexión roscada DN 20 en bypass, boquilla portatubo a petición

*** Rosca interior de la pieza de inserción SS DN25-Rp 1, DN32-Rp 1 1/4

Para cumplir con los requisitos relativos a la exportación para bombas con una capacidad de bombeo > 600 l/h de PVDF, le podemos ofrecer versiones en otros materiales.

Debido a las altas exigencias de los materiales en contacto con el medio en el entorno alimentario, no están disponibles todas las variantes de productos. Consúltenos cualquier duda sobre la selección, estaremos encantados de ayudarle.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Piezas de recambio Sigma/ 3 con mando (S3Cb)

El juego de piezas de recambio incluye por lo general las piezas de desgaste de las unidades de bombeo.

Volumen de suministro de la versión de material PVT/TTT:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 válvulas completas
- 2 bolas de válvula o placa de válvula con resorte DN 32
- 1 juego de juntas elastoméricas (EPDM, FKM-B)
- 2 casquillos de asiento de bola
- 2 discos de asiento de bola
- 4 anillos de junta perfilada

Volumen de suministro de la versión de material SST:

- 1 membrana de dosificación (membrana de seguridad multicapa)
- 2 bolas de válvula o placa de válvula con resorte en DN 32
- 2 discos de asiento de bola
- 4 anillos de junta perfilada

juego de piezas de recambio Sigma/ 3

(válido para códigos de identificación (Ident-code): Tipo 120145, 120190, 120270, 120330)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 330 - DN 25	PVT	-	1034678
FM 330 - DN 25	SST	-	1034679
FM 330 - DN 25	SST	con 2 juegos de válvulas	1034680
FM 330 - DN 25	TTT	con 2 juegos de válvulas	1077575

(válido para códigos de identificación (Ident-code): Tipo 070410, 070580, 040830, 041030)

Conjunto dosifica- dor	Materiales en contacto con los fluidos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 1000 - DN 32	PVT/PPT/PCT	-	1034681
FM 1000 - DN 32	SST	-	1034682
FM 1000 - DN 32	SST	con 2 juegos de válvulas	1034683

Juego de recambios Sigma/ 3 para las versiones FDA y REG (CE) 1935/2004

(válido para códigos de identificación (Ident-code): Tipo 120145, 120190, 120270, 120330)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 330 - DN 25	PVT FDA	-	1046478
FM 330 - DN 25	SST FDA	sin válvula	1046479
FM 330 - DN 25	SST FDA	con válvula	1046480
FM 330 - DN 25	SST REG (EG) 1935/2004	sin válvula	1105337
FM 330 - DN 25	SST REG (EG) 1935/2004	con válvula	1105336

Juego de piezas de recambio Sigma/ 3 para la versión Hygienic Design

(válido para el Ident-code tipo 120145, 120190, 120270, 120330)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 330 - DN 25	SSH/EPDM Hygienic Design	sin válvula	1119731
FM 330 - DN 25	SSH/FKM Hygienic Design	sin válvula	1126474

(válido para el Ident-code tipo 070410, 070580, 040830, 041030)

Conjunto dosifi- cador	Materiales en contacto con los flui- dos químicos	Válvula	N.º de refe- rencia
FM 1030 - DN 32	SSH/EPDM Hygienic Design	sin válvula	1119733
FM 1030 - DN 32	SSH/FKM Hygienic Design	sin válvula	1126476



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Membrana de seguridad multicapa

	N.º de referencia
FM 330, características del código de identificación: Tipo 120145, 120190, 120270, 120330	1029604
FM 1000, características del código de identificación: Tipo 070410, 070580, 040830, 041030	1029603

Juego de piezas de recambio para válvula de rebose integrada (S3Cb)

compuesto por dos resortes de compresión en Hastelloy C y cuatro anillos en O de FKM-A

	Para los materiales	Juntas	N.º de referencia
Juego de piezas de recambio para válvula de rebose 4 bar	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031204
Juego de piezas de recambio para válvula de rebose 7 bar	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031205
Juego de recambios para la válvula de rebose de 10 bar integrada	PVT	FKM-A/ EPDM	1031201
Juego de recambios para la válvula de rebose de 12 bar integrada	PVT/SST	FKM-A/ EPDM	1031202

Juego de recambios para válvula de purga de aire integrada (S3Cb)

compuesta por un resorte de compresión en Hastelloy C y cuatro juntas tóricas de FKM-A y EPDM

para característica del código de identificación (Ident-code) "versión de cabezal dosificador" "2", "3", "8", "9".

	Descripción	Juntas	N.º de referencia
ETS	PVT/SST	FKM-A/EPDM	1043785
ETS	PVT/SST	FKM-A/EPDM	1043786

Aceite para engranajes

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilgear 600 XP 460, 1 litro	0,7 l	1004542

Cubierta protectora para unidad de mando (HMI)

Protección contra la suciedad del panel de mando (HMI) de las bombas dosificadoras Sigma, fabricada en caucho silicónico. Para bombas Sigma X con mando S1Cb, S2Cb y S3Cb.

	N.º de referencia
Cubierta protectora para panel de mando (S1Cb, S2Cb, S3Cb)	1083680

Soporte mural para unidad de mando (HMI)

Soporte mural con palanca de mando para fijar la unidad de mando (HMI) en la pared sin emplear material de fijación. Para bombas Sigma, tipos de mando S1Cb, S2Cb y S3Cb.

	N.º de referencia
Soporte mural para unidad de mando (S1Cb, S2Cb, S3Cb)	1036683



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Cable alargador para unidad de mando (HMI)

	Longitud m	N.º de referencia
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	1,0	1022139
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	2,0	1022140
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	5,0	1022141
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	10	1046383

Unidad de mando Sigma X

Para el modo manual de una bomba CANopen se necesita una unidad de mando.

	N.º de refe- rencia
Panel de mando (HMI) Sigma X - S2Cb, S3Cb	1092957

Accesorios

- Válvulas de pie para bombas dosificadoras a motor: ver página →165
- Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras a motor: ver página →181
- Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras a motor: ver página →207
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana a motor: ver página →173
- Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas: ver página →211
- Regulación de velocidad: ver página →PL
- Control de dosificación Flow Control ajustable para bombas dosificadoras a motor: ver página →221

Recambios

- Bolas de válvula especiales/resortes de válvula especiales: ver página → 227



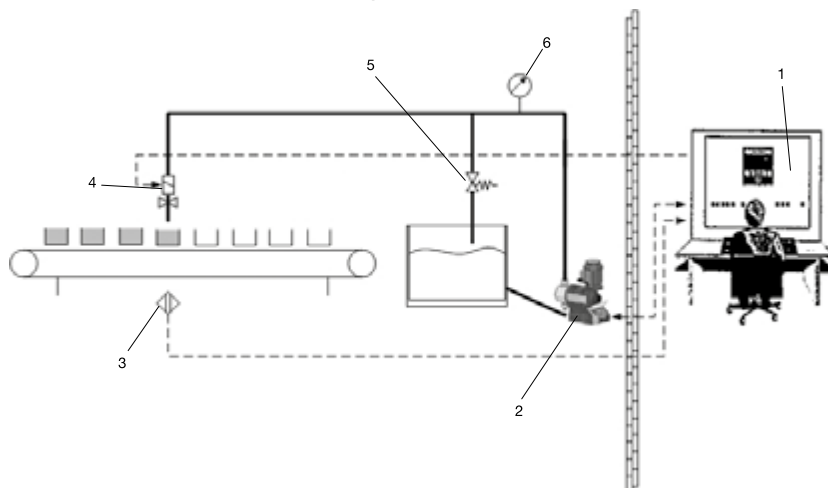
1.1 Bombas dosificadoras de membrana

1.1.12 Ejemplos de aplicaciones

Dosificación de sustancias altamente viscosas

Producto: Bombas dosificadoras a motor
 Medio de dosificación: Relleno viscoso
 Sector: Industria electrónica
 Aplicación: Llenado de piezas

- 1 Sistema de control de proceso PLS (máster)
- 2 Bomba dosificadora tipo Sigma (dispositivo de campo)
- 3 Interruptor de proximidad
- 4 Válvula magnética
- 5 Válvula de rebose
- 6 Manómetro



Tarea y requisitos

- Dosificación de una sustancia viscosa en bandejas
- Precisión de dosificación de $\pm 2\%$
- Varias capacidades de llenado

Condiciones de uso

- Las bandejas pasan junto al punto de dosificación sobre una cinta transportadora en modo "stop and go".
- La activación de la bomba se realiza mediante un interruptor de proximidad ubicado en la cinta transportadora (activación por contacto).

Información sobre el uso

- La activación debe iniciarse siempre con una carrera de impulsión, es decir, una detención controlada de la membrana al final de la carrera de aspiración.
- Si varía el volumen de llenado se debe seleccionar una longitud de carrera lo más larga posible para mejorar la exactitud.
- Tuberías de dosificación y de aspiración cortas y estables sin amortiguador de pulsaciones: de ese modo, se disminuye el volumen flexible (desplazado).
- Si es posible, trabajar con un sistema de alimentación para que la tubería de aspiración tenga siempre líquido incluso después de tiempos de parada largos.
- Para evitar el goteo de cantidades residuales se necesita una válvula magnética durante el llenado.

Solución

- Bomba dosificadora tipo Sigma X con conexión PROFIBUS®
- Válvula de rebose, válvula magnética

Beneficios

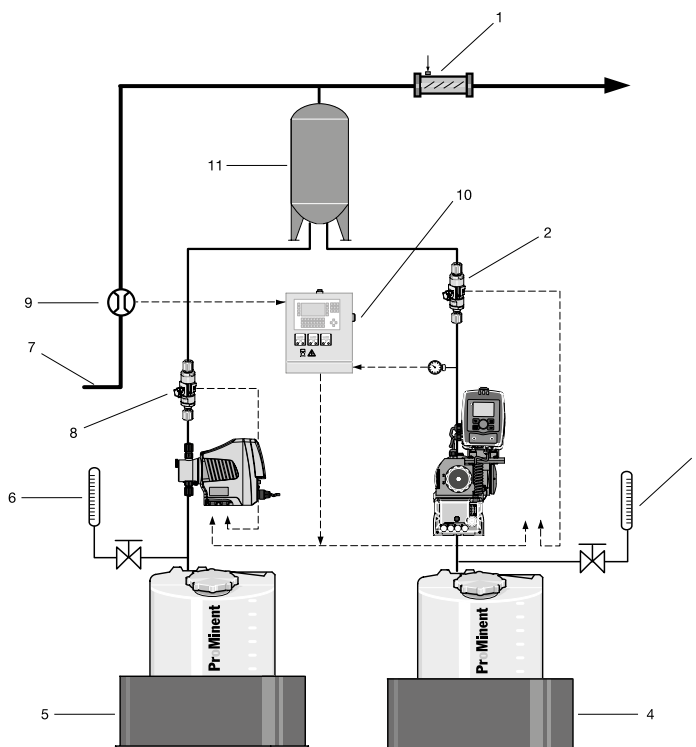
- Vigilancia de la bomba dosificadora y ajuste del volumen de dosificación (número de carreras) mediante PLS en la sala de control
- Instalación eléctrica sencilla
- Integración en todo el proceso mediante PROFIBUS®
- Dosificación segura y exacta mediante válvulas de rebose y magnéticas

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Mezcla de dos reactivos

Producto:	Bombas dosificadoras a motor, bombas dosificadoras de membrana magnéticas
Medio de dosificación:	Activador de cloro, oxidante (NaOCl)
Sector:	Industria de procesos, centrales eléctricas
Aplicación:	Tratamiento del agua de refrigeración con biocidas

- 1 Mezclador estático
- 2 Flow Control
- 3 Unidad de medición de dosificación
- 4 Solución de NaOCl
- 5 Activador de cloro
- 6 Unidad de medición de dosificación
- 7 Agua motriz
- 8 Flow Control
- 9 Medición del caudal
- 10 Armario de mando
- 11 Recipiente de reacción



Tarea y requisitos

- Tratamiento del agua de refrigeración con biocidas en combinación con cloración.
- El activador de cloro se mezcla con NaOCl dando lugar a ácido hipobromoso (HOBr), un compuesto biocida activo. El HOBr es especialmente eficaz con valores de pH de 7,5 a 9,0.
- Para desinfectar el agua de refrigeración debe garantizarse una concentración de HOBr activo de 0,5 g/m³ dos veces al día durante 1 hora.

Condiciones de uso

- Aguas con contaminantes biológicos
- Activación automática de las bombas dosificadoras

Información sobre el uso

- La proporción de la mezcla del activador de cloro y del NaOCl (12,5 %) es de 10 l en 26 - 52 l. Debe determinarse la composición exacta con pruebas (por parte del cliente).
- La bomba dosificadora con función de temporizador activa la segunda bomba, por lo que se encarga de la dosificación por lotes.
- La bomba dosificadora a motor está protegida contra sobrecarga con un manómetro con presostato. El manómetro está conectado al sistema de control de procesos.
- El sistema de control de procesos supervisa la instalación y la apaga si se emite la señal correspondiente (mensaje de error) del flujómetro.



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Solución

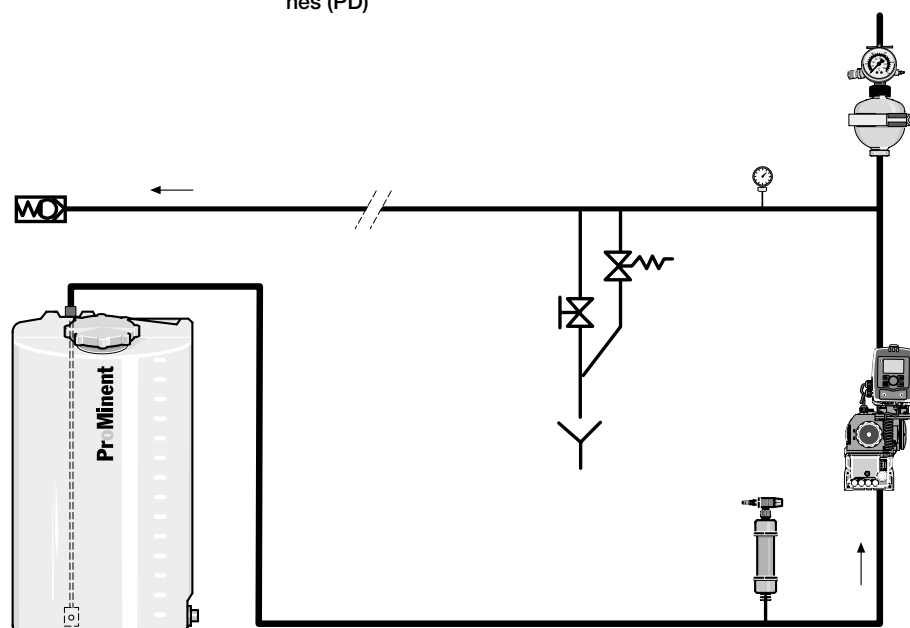
- Bomba dosificadora tipo gamma/ X con función de temporizador (posib. temporizador externo)
- Bomba dosificadora Sigma X - S1Cb
- Control de dosificación Flow Control
- Dispositivo de medición de dosificación
- Manómetro con presostato

Beneficios

- Buena eficacia desinfectante en aguas alcalinas y que contienen amoníaco
- Materia prima de base económica, estable y no corrosiva
- Alta seguridad gracias al control del flujo del agua
- Dispositivo de medición de la dosificación sencillo y eficaz para optimizar la composición de las sustancias químicas.

Dosificación química segura y eficaz con una reducida pulsación

Producto:	Bombas dosificadoras, accesorios
Medio de dosificación:	productos químicos altamente viscosos
Aplicación:	Uso de amortiguadores de pulsaciones (PD)



Tarea y requisitos

- Por razones tecnológicas es deseable un flujo de dosificación de baja pulsación.
- Es necesario eliminar las vibraciones por fuerzas de masa de aceleración durante la dosificación causadas por el movimiento oscilante del elemento de desplazamiento en relación con la geometría de la tubería.
- Control del proceso sin cavitación

Condiciones de uso y entorno

- Tuberías de aspiración/impulsión largas
- Tuberías con diámetro pequeño
- Dosificación de medios más viscosos e inertes

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Información sobre el uso

- Sobre todo en tuberías largas y/o de pequeño diámetro se pueden producir golpes de ariete y provocar picos de presión no admisibles.
- En el caso de tuberías largas y medios de elevada viscosidad debe estudiarse muy bien y con un programa de cálculo adecuado, si es necesario incorporar amortiguadores de pulsaciones en el sistema.
- Con una bomba dosificadora a motor oscilante la velocidad máxima del flujo es unas 3 veces mayor que la media; con una bomba dosificadora de membrana magnética, es unas 5 veces mayor. Esto se debe tener en cuenta en el diseño de la tubería sin amortiguador de pulsaciones.
- El amortiguador de pulsaciones debe precargarse con aproximadamente el 60-80 % de la presión de servicio prevista con aire comprimido o nitrógeno.

Solución

- Bombas dosificadoras ProMinent
- Válvulas de contrapresión/válvulas de rebose
- Amortiguador de pulsaciones

Beneficios

- Instalación segura que evita daños en las bombas y tuberías
- Dosificación precisa al evitar la cavitación
- Compensación de la inestabilidad del caudal



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

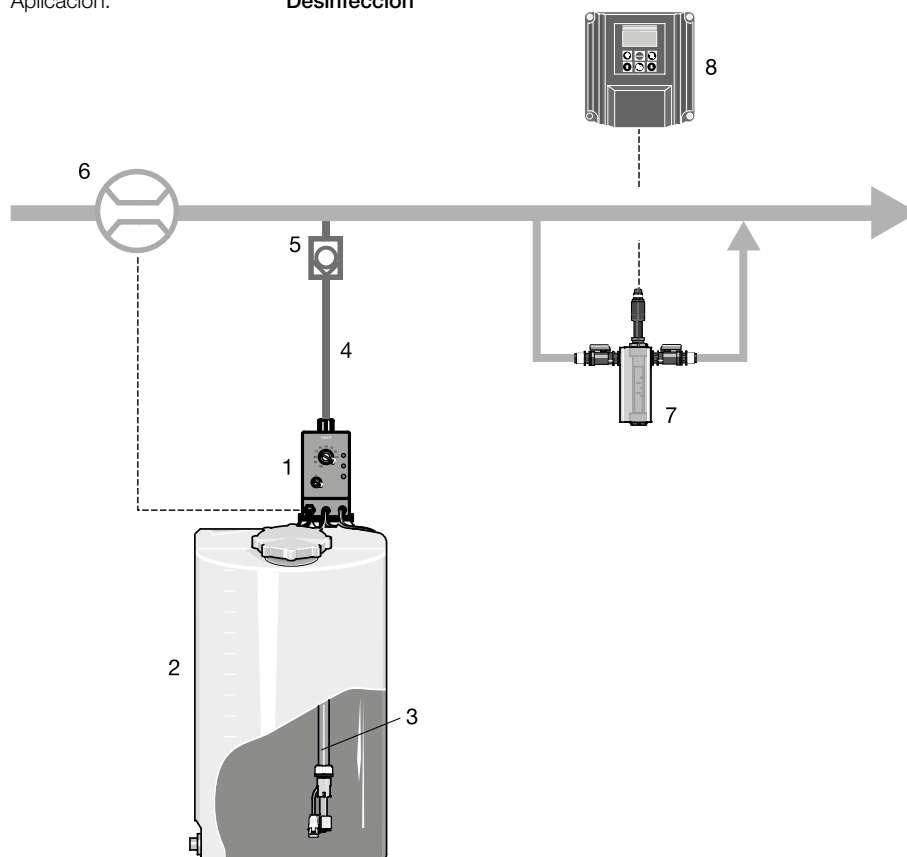
1.1.12

Ejemplos de aplicaciones

Dosificaciones proporcionales al caudal de disoluciones de hipoclorito sódico en agua potable

Producto: **beta**
 Medio de dosificación: **NaOCl**
 Sector: **Agua potable**
 Aplicación: **Desinfección**

- 1 beta/ 4 con cabezal dosificador autopurgante
- 2 Depósito dosificador
- 3 Conjunto de aspiración con válvula de pie e interruptor de nivel
- 4 Tubería de dosificación de PVC - con tejido o PTFE
- 5 Válvula de dosificación
- 6 Medidor de agua por contacto
- 7 Sonda de medición de cloro
- 8 Medición de control



Tarea y requisitos

- Adición proporcional de hipoclorito de sodio a la corriente de agua principal
- Control del contenido de cloro tras la dosificación

Condiciones de uso

- Caudal variable
- Instalación en edificios cerrados

Información sobre el uso

- El medio de dosificación es gasificante. Esto hace que se pueda formar una burbuja de aire en la tubería de aspiración después de períodos largos de parada de la bomba y provocar una interrupción de la dosificación.
- La dosificación debe ser totalmente automática y no dar problemas, dado que el personal operario no siempre está presente en la planta de abastecimiento de agua o en el manantial.

Solución

- Bomba dosificadora de membrana magnética beta con cabezal dosificador autopurgante
- Medidor de agua por contacto en la tubería principal para el control de la bomba
- Sistemas de medición y regulación DULCOMETER para el control final

Beneficios

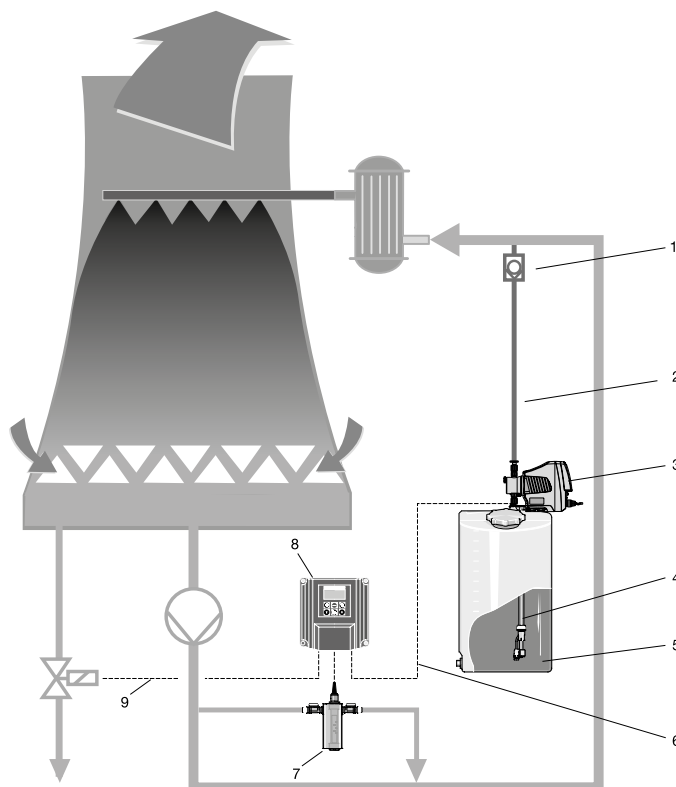
- Alta seguridad gracias al cabezal dosificador autopurgante
- Alta seguridad contra la sobredosificación o la infradosificación gracias al control final posterior

1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Dosificación de choque de biocida en el circuito de refrigeración

Producto: gamma/ X
 Medio de dosificación: Biocida
 Sector: Tratamiento de agua de refrigeración
 Aplicación: Desinfección

- 1 Válvula de dosificación
- 2 Tubería de dosificación
- 3 gamma/ X con Process Timer
- 4 Conjunto de aspiración con válvula de pie e interruptor de nivel
- 5 Depósito dosificador
- 6 Salida de relé para desactivar la desalinización controlada por conductividad durante la dosificación de choque de biocidas
- 7 Célula de medición de conductividad
- 8 D1C conductividad
- 9 Activación de válvula magnética para la desalinización
- 10 Agua residual



Tarea y requisitos

- El aumento por ejemplo semanal de la concentración de biocida elimina todas las especies biológicas del agua de refrigeración.
- Pueden darse aumentos locales de la concentración que podrían provocar una desalinización controlada por la conductividad. Tras finalizar la distribución en el agua de refrigeración vuelven a desaparecer.
- Por ello durante la dosificación de choque y durante un espacio de tiempo posterior adecuado se debe desactivar la desalinización controlada por la conductividad.

Condiciones de uso

- Sustancias químicas agresivas (oxidantes)
- Instalación de la bomba dosificadora en el edificio

Información sobre el uso

- La dosificación de choque se realiza periódicamente, por ejemplo cada semana.
- En circuitos de refrigeración más pequeños la bomba dosificadora sustituye al PLC con el Process Timer incorporado.
- Independientemente de los tiempos de dosificación ajustados se debe desactivar la desalinización controlada por la conductividad con un contacto sin potencial.
- En algunos casos antes de la dosificación de choque se lleva a cabo una desalinización. Dicha desalinización se debe controlar mediante un segundo contacto de relé en la bomba.

Solución

- gamma/ X con Process Timer y las salidas de relé correspondientes
- Los relés se pueden asignar al Process Timer en función de las necesidades y ejecutar las funciones de conmutación necesarias.
- La bomba dosifica en los tiempos de dosificación deseados.
- Cabezal dosificador de PVDF de alta resistencia a las sustancias químicas



1.1 Bombas dosificadoras de membrana

Beneficios

- Tipo de protección IP65 elevado para el mando gracias a la integración del Process Timer en la bomba
- Ahorro del coste de un PLC
- Ahorro de gastos de instalación mediante una estructura compacta



1.2 Bombas dosificadoras peristálticas

1.2.1

Bomba dosificadora peristáltica DULCOFLEX DFXa

Una bomba peristáltica que combina las mejores características de las bombas dosificadoras de ProMinent.

Volumen de bombeo de 10 ml/h a 65 l/h con una contrapresión de hasta 7 bar



La bomba DULCOFLEX DFXa dosifica medios gasificantes, viscosos, abrasivos o sensibles al cizallamiento y sienta nuevos precedentes en el ámbito de la dosificación. Esta bomba peristáltica garantiza una dosificación lineal y reproducible ($\pm 1\%$) bajo condiciones de proceso de todo tipo. La operación de cambio de manguera es sencilla.



La DULCOFLEX DFXa dosifica de forma fiable y es fácil de manejar. Amplía la cartera de productos de ProMinent con una bomba dosificadora peristáltica inteligente. ProMinent aprovecha sus décadas de experiencia en el sector de las bombas dosificadoras para combinar lo mejor de ambos mundos. Dosificación sin válvulas con la precisión de una Bomba dosificadora de membrana, aprovechando al mismo tiempo todas las propiedades de una Bomba peristáltica. Ámbito de utilización de esta Bomba de dosificación son los fluidos altamente desgaseificantes, viscosos, abrasivos, sensibles al cizallamiento o químicamente agresivos.

La Unidad de bombeo desarrollada y patentada por ProMinent permite un cambio de manguera rápido y sin complicaciones con un concepto de cambio único. Precisión en la indicación de los pasos a seguir para el cambio de manguera. Las mangueras de alto rendimiento utilizadas garantizan una excelente Resistencia a productos químicos y una larga vida útil.

La información de pedido necesaria para un cambio de manguera se encuentra en el menú de funcionamiento de la bomba.

Manejo sencillo de la bomba dosificadora peristáltica gracias a la interfaz de usuario intuitiva con rueda de clic.

La pieza central de la DULCOFLEX DFXa es un motor de corriente continua sin escobillas. El ingenioso sistema de Activación permite una dosificación precisa y la reducción del caudal de bombeo con una dosificación continua de hasta 10 ml/h. La nueva bomba dosificadora peristáltica también es apta para IoT. Esto significa que es totalmente conectable en red y puede conectarse a la solución DULCONNEX IIoT desarrollada por ProMinent.

Ventajas clave

- Ajuste de la potencia de dosificación directamente en l/h o ml/h
- Cambio de manguera sencillo
- Manejo sin problemas de medios muy gasificantes o de bolsas de aire
- Adecuada para una viscosidad de hasta 200.000 mPas (con T0530/VPT0565)
- El contacto con el medio se produce exclusivamente en el interior de la manguera
- Diversas opciones de control: señal analógica 0/4-20 mA, control de contacto, temporizador o sistemas de control de procesos

Detalles técnicos

- Pantalla LC iluminada de 3" e indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias y mensajes de error visible desde todos los ángulos
- Volumen de bombeo ajustable entre 65 l/h y 10 ml/h
- Conexión para interruptor de nivel de 2 posiciones o medición de nivel continua
- 3 entradas y salidas adicionales configurables en un puerto
- Salida 0/4-20 mA opcional para telemetría de la potencia de dosificación real y mensajes de error
- Módulo de relé opcional con 1 contacto de conmutación 230 V – 6 A
- Módulo de relé opcional con 2 contactos de ON 24 V – 100 mA
- La bomba está disponible en versión FDA
- Compatible con DULCONNEX
- Integración en sistemas de control de procesos a través de interfaces de bus de campo como PROFIBUS®, Profinet, CANopen o Modbus RTU
- Sistema apto para CIP
- Posibilidad de inversión de flujo



1.2 Bombas dosificadoras peristálticas

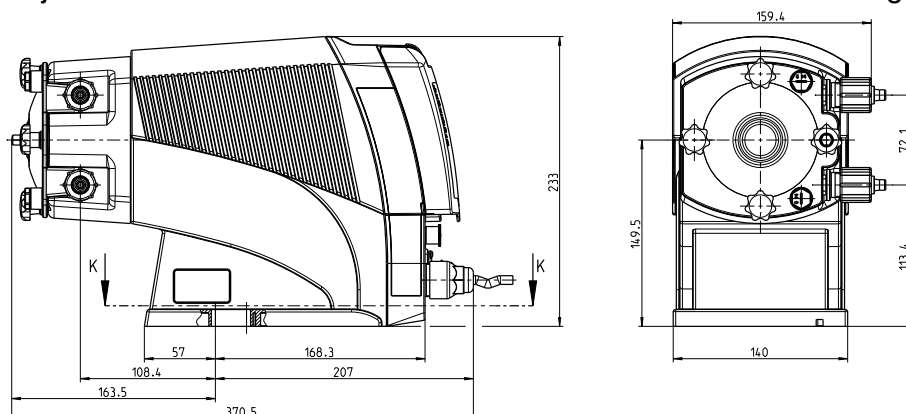
Campo de aplicación

- Tratamiento de agua potable y de agua residual
- Industria alimentaria y de bebidas
- Industria papelera
- Industria química
- Todo tipo de aplicaciones industriales como solución stand alone o integrada en el conjunto del sistema

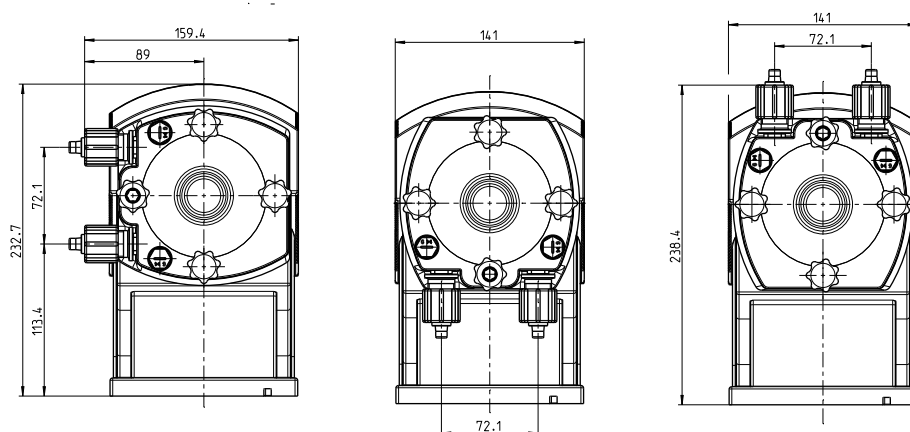


1.2 Bombas dosificadoras peristálticas

Hoja de dimensiones DULCOFLEX DFXa sin sensor de rotura de la manguera

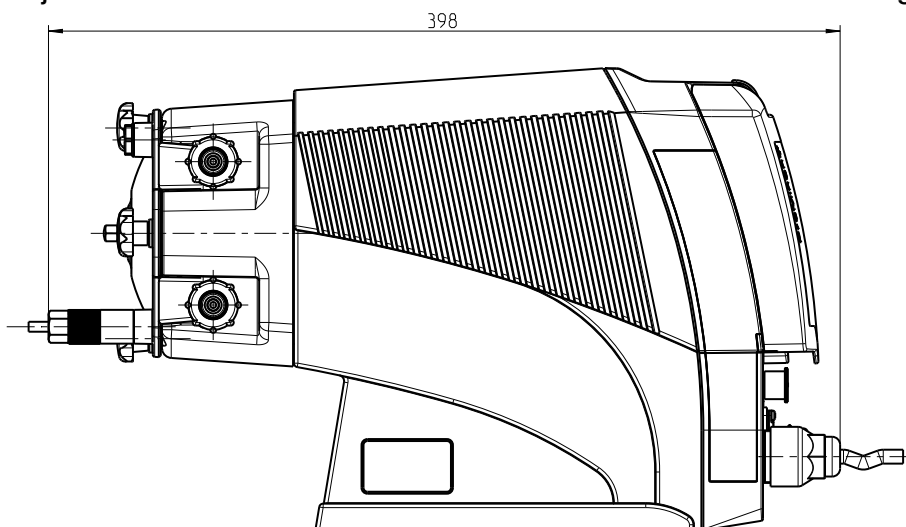


Hoja de dimensiones DFXa, orientación del cabezal dosificador a la derecha, medidas en mm



Hoja de dimensiones DFXa, orientación del cabezal dosificador (de izquierda a derecha) izquierda/arriba/abajo, medidas en mm

Hoja de dimensiones DULCOFLEX DFXa con sensor de rotura de la manguera



Hoja de dimensiones de DFXa, medidas en mm



1.2 Bombas dosificadoras peristálticas

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) serie DULCOFLEX DFXa

DFXa	Versiones locales	
EU	Europa	
US	Estados Unidos	
CN	China	
	Tipo	Potencia
	0530	5 bar 30 l/h
	0730	7 bar 30 l/h
	0365	3 bar 65 l/h
	0565	5 bar 65 l/h
	Material de la manguera	
	SP	Termoplástico vulcanizado (TPV/PVDF), manguera ideal para aceites, grasas, polímeros..., solo disponible para los tipos 0530 y 0730
	VP	Poliuretano (PUR/PVDF), manguera ideal para aceites, grasas, polímeros..., solo disponible para los tipos 0530 y 0565
	FP	SEBS (SEBS/PVDF) Material de la manguera optimizado para NaOCl, H ₂ O ₂ , H ₂ SO ₄ , solo para el tipo 0365
	Material de empaquetadura	
	T	PTFE
	F	Conforme con la FDA (PTFE)
	G	Versión conforme a CE 1935/2004, solo para manguera FP
	Orientación del cabezal dosificador	
	R	derecha (vista desde atrás)
	L	izquierda (vista desde atrás)
	U	superior
	D	inferior
	Conectores hidráulicos	
	0	Conexión estándar (12x9)
	2	Conexión 8x5
	E	Conexión DN 10 con boquilla
	Sensor de rotura de la manguera	
	0	Sin
	1	con sensor de rotura de la manguera. Detiene la bomba y avisa al usuario en caso de rotura de la manguera
	Versión	
	0	Carcasa RAL 5003 / cubierta RAL 2003
	Logotipo	
	0	Con logotipo ProMinent
	Conexión eléctrica	
	U	100 – 230 V ± 10 %, 50/60 Hz
	Cable y enchufe	
	A	2 m Europa
	D	2 m EE. UU. 115 V
	E	2 m Gran Bretaña
	1	2 m Euro, terminal abierto
	Relé	
	0	Sin relé
	1	Relé de anomalía (230 V, 6 A)
	4	Relé de anomalía (24 V, 100 mA) + relé de impulsos (24 V, 100 mA)
	C	Salida analógica 0/4 – 20 mA + relé de anomalía/impulsos (24 V, 100 mA)
	Accesorios	
	0	sin accesorios
	1	con válvula de pie y válvula de dosificación, tubería de aspiración de 2 m y tubería de impulsión de 5 m
	5	1+cable de mando universal
	Variantes de control	
	0	Manual + externo con Pulse Control
	3	Manual + Externo con control de pulsos + analógico corriente
	C *	Como 3 + CAN open
	G **	as 3 + EtherNet/IP
	P *	como 3 + Profinet
	R *	como 3 + interfaz PROFIBUS® DP, M12
	M *	como 3 + Modbus RTU
	Interface de comunicación	
	0	Sin
	Idioma	
	DE	Alemán
	EN	Inglés
	ES	Español
	FR	Francés
	IT	Italiano

* Con estas opciones no se puede seleccionar ningún relé.

** Con estas opciones no se puede utilizar ningún relé.

1.2 Bombas dosificadoras peristálticas

Datos técnicos

Tipo	Contrapresión máx. bar	Capacidad de la bomba	Frecuencia rpm	Conexión a. Ø x i. Ø	Altura de succión m.c.a.	Peso bomba kg
0530	5	10 ml/h...30 l/h	100	12 x 9	9	5,8
0730	7	10 ml/h...30 l/h	100	12 x 9	9	5,8
0365	3	22 ml/h...65 l/h	100	12 x 9	9	5,8
0565	5	22 ml/h...65 l/h	100	12 x 9	9	5,8

Material de la manguera:	Termoplástico vulcanizado (TPV), poliuretano (PUR), SEBS
Conexiones de manguera:	PVDF/PTFE
Reproducibilidad de la dosificación:	±1 % con la manguera introducida (después de unas 200 revoluciones)
Conexión eléctrica:	100 - 230 V ±10 %, 50/60 Hz
Potencia nominal:	aprox. 50 W
Tipo de protección:	IP 66, NEMA 4X Indoor
Temperatura ambiente permitida:	0 ... 45 °C
Viscosidades:	La DFXa0530VPT y la DFXa0565VPT arrojaron viscosidades satisfactorias de hasta 200.000 mPas en el ensayo. Si va a dosificar medios con viscosidades más altas es importante que utilice tuberías duras de diámetro grande (DN 10). Además, las tuberías deben ser lo más cortas posible. No deje, además, que la bomba funcione a plena potencia.

Todos los datos se han registrado con agua a 20 °C.

Juegos de recambios para DULCOFLEX DFXa

	N.º de referencia
Juego de recambios para DFXa 0530 SPT	1103100
Juego de recambios para DFXa 0530 SPF	1103101
Juego de recambios para DFXa 0530 VPF	1108859
Juego de recambios para DFXa 0530 VPT	1104954
Juego de recambios para DFXa 0730 SPT	1103102
Juego de recambios para DFXa 0730 SPF	1103099
Juego de piezas de recambio para DFXa 0365 FPT	1123766
Juego de piezas de recambio para DFXa 0365 FPF	1126857
Juego de piezas de recambio para DFXa 0365 FPG	1121589
Juego de recambios para DFXa 0565 VPT	1112765
Juego de recambios para DFXa 0565 VPF	1112764
Juego de recambios para DFXa 0565, rotor completo	1116468
Juego de recambios para DFXa 0530/0730/0365, rotor completo	1103249
Empuñadura en estrella DIN 6336 L M 5x15xd25 A2	1102764
Juego de tornillos de recambio DFXa	1104952
Detector de rotura de manguera para DFXa	1044477
Tapa del cabezal dosificador	1126683
Cabezal dosificador (plástico negro)	1115677
Tornillo avellanado DIN 7991 M 5x20	1027519



1.2 Bombas dosificadoras peristálticas

1.2.2

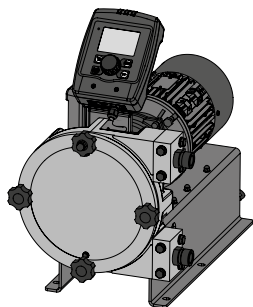
Bomba dosificadora peristáltica DULCOFLEX DFYa

La bomba dosificadora peristáltica DULCOFLEX DFYa se controla de forma totalmente electrónica y es la única de su clase equipada con una manguera reforzada a base de fibra de vidrio y una pantalla.

3 variantes con caudales máximos de 200, 410 y 660 l/h a una contrapresión de hasta 8 bar



La bomba dosificadora peristáltica sin válvulas DULCOFLEX DFYa dosifica de forma precisa, lineal y reproducible en condiciones de proceso de todo tipo. Con este modelo, ideal para medios gasificantes, viscosos, con partículas o sensibles al cizallamiento, ProMinent marca nuevas pautas en el ámbito de la dosificación con bombas peristálticas.



La bomba peristáltica DFYa amplía la gama de productos de ProMinent en el rango alto de capacidad con tres modelos inteligentes de 200, 410 y 660 l/h de capacidad máxima.

La serie de bombas dosificadoras peristálticas DFYa presenta un control totalmente electrónico. Estas bombas dosifican sin válvula y con una exactitud nunca vista hasta ahora. Aun así, la DFYa conserva todas las ventajas de una bomba peristáltica y puede dosificar perfectamente fluidos muy gasificantes, viscosos, con partículas o sensibles al cizallamiento.

Como sucede con la DFXa, también en la DFYa el cambio de manguera es asistido por la bomba. En el cambio de manguera, la bomba da instrucciones precisas en la pantalla de cómo realizar los pasos y se mueve automáticamente a las posiciones correctas para el cambio de la manguera. Los distintos materiales de la manguera (NR, NBR, NBR-A, EPDM e Hypalon) permiten a la DFYa cubrir un amplio espectro de medios a dosificar.

La bomba peristáltica DFYa se puede manejar fácilmente gracias a su intuitiva interfaz de usuario con 4 teclas y click-wheel. Por consiguiente, la DFYa se incluye en la gama de bombas dosificadoras inteligentes de ProMinent que comparten la misma estructura de menú y la misma interfaz de usuario.

La DULCOFLEX DFYa ofrece distintas opciones de conectividad y es compatible con IoT. Por tanto, puede conectarse a la solución DULCONNEX IIoT desarrollada por ProMinent.



Ventajas clave

- Funcionamiento mediante control por contacto, por batch, manual, analógico o BUS
- Ajuste de la potencia de dosificación directamente en l/h
- Integración en sistemas de control de procesos a través de interfaces de BUS como PROFIBUS o CANopen
- Manejo sin problemas de medios muy gasificantes o de bolsas de aire
- Cambio de manguera sencillo guiado por menús
- Sentido de giro reversible

Detalles técnicos

- Pantalla LC iluminada de 3" e indicador de 3 LED de funcionamiento, advertencias y mensajes de error visible desde todos los ángulos
- Volumen de bombeo regulable de 2,5 a 660 l/h en función del tipo
- Funcionamiento por lotes con máx. 999,9 l/impulso
- Conexión para interruptor de nivel de 2 posiciones
- Módulo de relé opcional con 1 contacto de conmutación 230 V – 6 A
- Módulo de relé opcional con 2 contactos de ON 24 V – 100 mA
- Compatible con DULCONNEX

Campo de aplicación

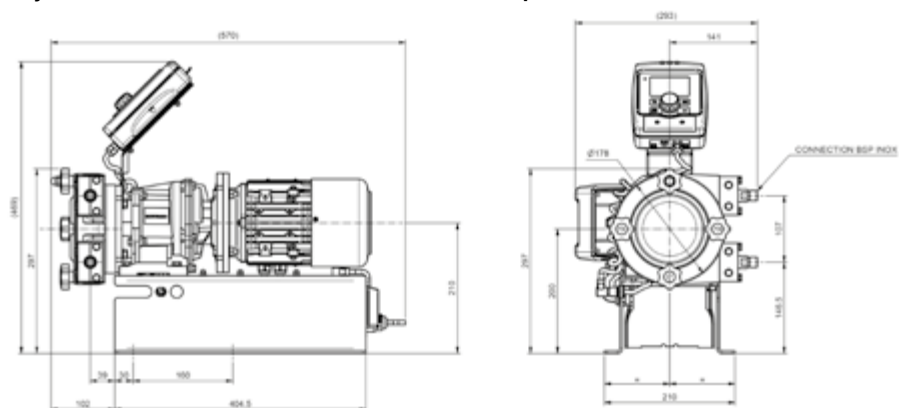
La lista que figura a continuación es una lista general de posibles aplicaciones del producto. Póngase en contacto con su asesor personal para estudiar las posibilidades de uso del producto en su caso en concreto.

- Minería
- Tratamiento de agua potable y de aguas residuales
- Industria química
- Industria papelera
- Industria alimentaria y de bebidas

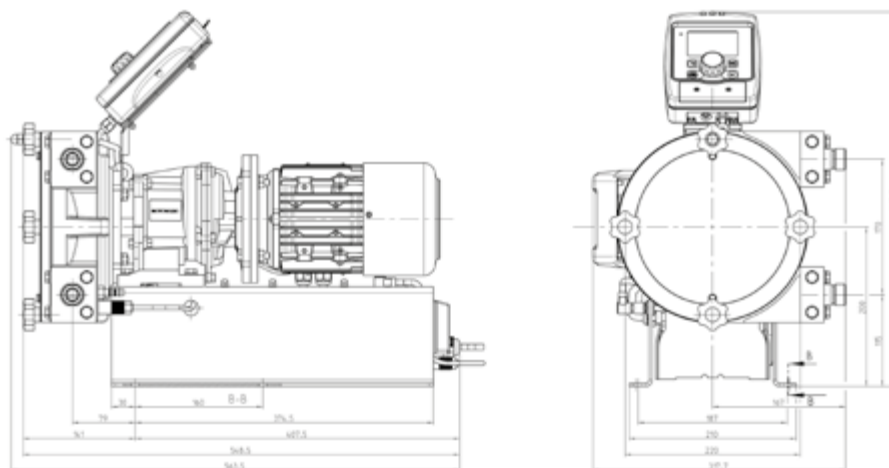
Todo tipo de aplicaciones industriales como solución stand alone o integrada en el conjunto del sistema

1.2 Bombas dosificadoras peristálticas

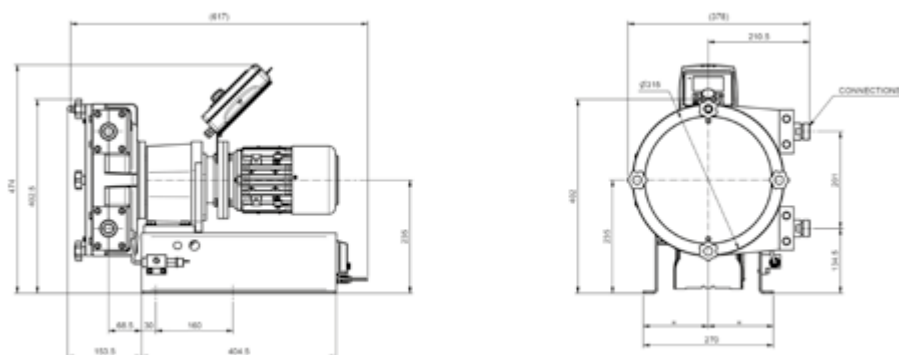
Hoja de dimensiones DULCOFLEX DFYa tipo 200



Hoja de dimensiones DULCOFLEX DFYa tipo 410



Hoja de dimensiones DULCOFLEX DFYa tipo 660



1.2 Bombas dosificadoras peristálticas

Datos técnicos

Tipo	Contrapresión máx. bar	Capacidad de la bomba	Frecuencia rpm	Conexión	Altura de succión m.c.a.	Peso bomba kg
04200	4	207 l/h ± 10 %	100	3/8"	8	25
06200	6	207 l/h ± 10 %	100	3/8"	8	25
08200	8	207 l/h ± 10 %	100	3/8"	8	25
04410	4	410 l/h ± 10 %	80	3/4"	8	30
06410	6	410 l/h ± 10 %	80	3/4"	8	30
08410	8	410 l/h ± 10 %	80	3/4"	8	30
02660	2	660 l/h ± 10 %	50	1"	8	49
04660	4	660 l/h ± 10 %	50	1"	8	49

Material de la manguera:	NR, NBR, EPDM, NBR-A, Hypalon
Autocebante:	Hasta 8 m
Rodillos/patines:	Rodillos
Reproducibilidad de la dosificación (tipo 200/410/660):	± 2 % $\pm 10/25/55$ ml con la manguera introducida después de 500 revoluciones
Conexión eléctrica:	100 - 230 V ± 10 %, 50/60 Hz
Consumo de potencia eléctrica:	Tipo 200 = 250W; tipo 410 = 420W; tipo 660 = 600W
Tipo de protección:	IP 55
Temperatura ambiente permitida:	0 ... 45 °C

Todos los datos se han registrado con agua a 20 °C.

Piezas de repuesto para DULCOFLEX DFYa tipo 200

	N.º de referencia
NR hose (tipo DFYa 200)	1037157
NBR hose (tipo DFYa 200)	1037158
EPDM hose (tipo DFYa 200)	1037159
NR-A hose (tipo DFYa 200)	1037160
NBR-A hose (tipo DFYa 200)	1037161
HYPALON hose (tipo DFYa 200)	1037163

Piezas de recambio para DULCOFLEX DFYa tipo 410

	N.º de referencia
NR hose (tipo DFYa 410)	1037164
NBR hose (tipo DFYa 410)	1037165
EPDM hose (tipo DFYa 410)	1037166
NBR-A hose (tipo DFYa 410)	1037168
HYPALON hose (tipo DFYa 410)	1037171

Piezas de repuesto para DULCOFLEX DFYa tipo 660

	N.º de referencia
NR hose (tipo DFYa 660)	1037175
NBR hose (tipo DFYa 660)	1037176
EPDM hose (tipo DFYa 660)	1037178
NBR-A hose (tipo DFYa 660)	1037179
HYPALON hose (tipo DFYa 660)	1037182

1.2 Bombas dosificadoras peristálticas

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) serie DULCOFLEX DFYa

DFYa	Tipo	Potencia											
	04200	4 bar	207 l/h										
	06200	6 bar	207 l/h										
	08200	8 bar	207 l/h										
	04410	4 bar	410 l/h										
	06410	6 bar	410 l/h										
	08410	8 bar	410 l/h										
	02660	2 bar	660 l/h										
	04660	4 bar	660 l/h										
Material de la manguera													
	0	NR											
	B	NBR											
	C	NBR-A											
	E	EPDM											
	H	Hypalon											
	G	NBR-A (con certificado FDA + EU 1935/2004), solo en combinación con conexión G o H											
Orientación del cabezal dosificador													
	R	derecha (vista frontal)											
	L	izquierda (vista frontal)											
Conectores hidráulicos													
	A	SS (acero inoxidable) BSP											
	B	SS (acero inoxidable) NPT											
	C	PP BPS											
	D	PVDF BSP											
	E	PVDF NPT											
	F	PVC NPT											
	G	Tri-Clamp, SS (acero inoxidable)											
	H	DIN 11851, SS (acero inoxidable)											
Sensor de rotura de la manguera													
	0	Sin sensor de rotura de la manguera											
	1	con sensor de rotura de la manguera											
Versión													
	P	Versión ProMinent											
	M	modificado											
Modelo especial													
	0	Estándar											
	H	Versión con alta resistencia química (recubrimiento de Halar)											
Logotipo													
	0	Con logotipo ProMinent											
Conexión eléctrica													
	U	100 – 230 V ± 10 %, 50/60 Hz											
Cable y enchufe													
	A	2 m sin enchufe											
	A	2 m Europa											
	D	2 m EE. UU. 115 V											
	E	2 m Gran Bretaña											
Función de relé													
	0	Sin relé											
	1	Relé de anomalía (230 V, 6 A)											
	3	Relé de anomalía (24 V, 100 mA) + relé de impulsos (24 V, 100 mA)											
	8	salida analógica 0/4– 20 mA + relé de anomalía/impulsos											
Accesorios													
	0	sin accesorios											
Variantes de control													
	0	Manual + Extern Contact con Pulse Control											
	1	Manual + Extern Contact con Pulse Control + analógico 0/4-20 mA											
	6	Conector Profibus M12 + Analog 0/4-20 mA											
	7	CANopen + Analog 0/4-20 mA											
Panel de mando													
	0	HMI con Click Wheel 0,5 m											
	4	HMI con Click Wheel 2 m											
	5	HMI con Click Wheel 5 m											
	6	HMI con Click Wheel 10 m											
Código de acceso													
	0	Sin control de acceso											
	1	Con control de acceso											
Comunicación													
	0	Sin											
Idioma													
	DE	Alemán											
	EN	Inglés											
	IT	Italiano											
Aplicaciones													



1.2 Bombas dosificadoras peristálticas



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

1.3.1

Bombas peristálticas DULCOFLEX

Bomba prácticamente universal para una gran variedad de aplicaciones.

Rango de capacidad: hasta 15.000 l/h y hasta 15 bar



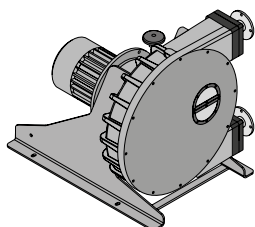
Las bombas peristálticas de ProMinent siguen un principio funcional muy sencillo y su diseño es sumamente compacto y robusto. Son autocebantes y no requieren válvulas ni juntas para su funcionamiento.

Las bombas peristálticas de la serie DULCOFLEX son adecuadas para casi cualquier tarea de dosificación y bombeo en laboratorios y en la industria. Y lo son gracias a su amplio rango de capacidades de bombeo y a la gran cantidad de materiales distintos de la manguera.

El funcionamiento es el siguiente: El bombeo del medio de dosificación se realiza a través del aplastamiento de la manguera con el rotor en la dirección del flujo. Para ello no se necesita ninguna válvula. Así, los medios abrasivos, viscosos y gasificantes se bombean de forma no agresiva.

El proceso de bombeo se activa a través de una manguera de elastómero a la que dos rodillos giratorios o patines guía presionan contra la carcasa de la bomba. Tras pasar por los rodillos o los patines guía, la manguera vuelve a enderezarse y genera un vacío a la entrada de la bomba. La presión atmosférica hace que el medio siga fluyendo. El volumen de bombeo es proporcional a la velocidad de la bomba. En el caso de las bombas de las series DFCa y DFDa, un dispositivo de vacío puede ocuparse opcionalmente de la recuperación de la forma de la manguera. De este modo, puede mejorarse el comportamiento de aspiración y se logra un bombeo constante en el caso de los medios viscosos.

Mientras que las bombas para bajas presiones de hasta 8 bar están equipadas con tecnología de rodillos, para presiones más altas de hasta 15 bar se emplean patines.

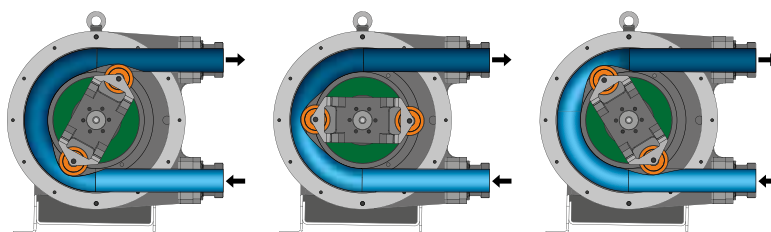


Ventajas clave

- De uso sencillo.
- Dirección de bombeo reversible
- Los materiales de la manguera son compatibles con distintas sustancias químicas
- Cambio de manguera rápido y sencillo
- Puede funcionar en seco
- Autocebante
- Ideal para el bombeo de medios pastosos, viscosos, abrasivos y gasificantes

Campo de aplicación

Industria química, depuradoras, minería



Las bombas peristálticas DULCOFLEX pueden usarse para bombear medios de las siguientes características:

- pastoso y con sustancias sólidas
- viscoso
- abrasivo
- sensible al corte
- gasificante
- corrosivo

La selección de la bomba adecuada se realiza con ayuda de un código de identificación.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Vista general

Tipo	Aplicación	Caudal máximo	Presión máx.	Rodillos/patines guía
DFBa	Industria	650	8	Rodillos
DFCa	Industria	8.900	8	Rodillos
DFDa	Industria	15.000	15	Patines guía



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

1.3.2

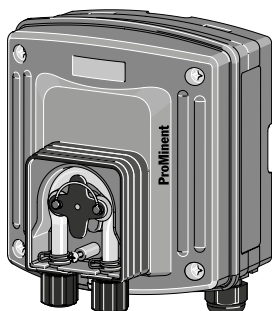
Bomba peristáltica DULCOFLEX DF2a

La serie de bombas ideal para piscinas, jacuzzis y centros de spa.

Rango de capacidad desde 0,4 hasta 2,4 l/h, con una contrapresión máxima de 1,5 bar



La bomba peristáltica DULCOFLEX DF2a permite la dosificación funcional, económica y silenciosa de sustancias químicas. Es la opción idónea para piscinas, jacuzzis y áreas de wellness.



El bombeo del medio de dosificación se realiza a través del aplastamiento de la manguera con el rotor en la dirección de flujo. Esto permite prescindir del uso de válvulas y tratar de ese modo el medio de dosificación con más cuidado. Se aplica siempre que sea suficiente una presión de bombeo baja. Una de ellas sería la dosificación de medios de acondicionamiento en piscinas privadas.

Ventajas clave

- Las paredes internas lisas evitan la formación de incrustaciones.
- Materiales de la manguera: PharMed® o Viton®
- Funcionamiento casi silencioso
- Manejo sencillo
- Rodillos con suspensión que aumentan la vida útil de la manguera y mantienen constante la presión de rodadura
- Robusta y protegida integralmente contra los chorros de agua, la carcasa de PPE resiste la acción de las sustancias químicas y es a prueba de golpes

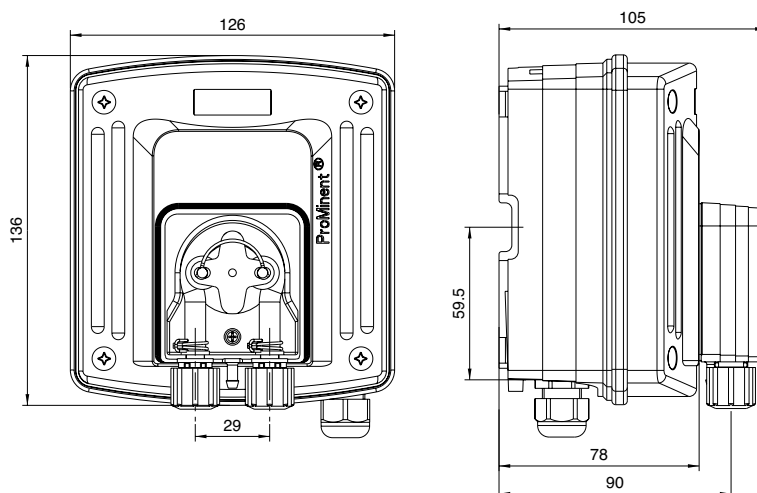
Detalles técnicos

- Aspiración automática hasta un máximo de 1,5 bar
- Control o regulación de cantidades mediante ENCENDIDO/APAGADO del interruptor de red.
- Clase de protección IP 65
- Versiones OEM a petición

Campo de aplicación

- Dosifica medios de acondicionamiento en piscinas privadas
- Dosifica lubricantes de cinta en máquinas llenadoras de botellas
- Dosifica agentes de limpieza en lavadoras

Hoja de dimensiones DULCOFLEX DF2a



Hoja de dimensiones de DULCOFLEX DF2a – Medidas en mm



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) serie DULCOFLEX DF2a

DF2a	Tipo	Potencia	
	0204	1,5 bar	0,4 l/h
	0208	1,5 bar	0,8 l/h
	0216	1,5 bar	1,6 l/h
	0224	1,5 bar	2,4 l/h
		Material de la manguera	
	P	PharMed®	
	V	Viton® para sustancias aromáticas (modelo especial)	
		Versión	
		0	Con logotipo ProMinent
		1	Sin logotipo ProMinent
		Conectores hidráulicos	
		0	Conector para manguera 6/4 mm lado de succión y de presión
		9	Conexión para la manguera 10/4 mm solo para la impulsión
		Conexión eléctrica	
		A	230 V ± 10 %, 50/60 Hz
		Cable y enchufe	
		0	Sin
		1	Con 2 m. sin enchufe
		A	Con cable de red, euroconector
		Control	
		0	ON/OFF corriente principal
		Tipo de montaje	
		W	Montaje mural
		Accesorios	
		0	sin accesorios

Viton® y PharMed® son marcas comerciales registradas.

Datos técnicos

Tipo	Capacidad de bombeo a contrapresión máxima		Frecuencia rpm	Conexión a. Ø x i. Ø	Altura de succión m.c.a.	Capacidad de aspiración sin producto m.c.a.
	bar	l/h				
0204	1,5	0,4	5	6x4/10x4	4	3
0208	1,5	0,8	10	6x4/10x4	4	3
0216	1,5	1,6	20	6x4/10x4	4	3
0224	1,5	2,4	30	6x4/10x4	4	3

Temperatura ambiente permitida: 10-45 °C

Consumo eléctrico aprox.: 5 W

Tiempo de funcionamiento: 100 %

Tipo de protección: IP 65

Todos los datos se han registrado con agua a 20 °C.

Mangueras de repuesto

	N.º de referencia
Manguera 4,8 x 8,0 PharMed	1009480
Manguera de sustitución cpl. Viton®	1023842

1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

1.3.3

Bomba peristáltica DULCOFLEX DF4a

La bomba perfecta para el uso en piscinas, jacuzzis y en instalaciones de centros de spa.

Rango de capacidad de 1,5 - 12 l/h, 4 - 2 bar

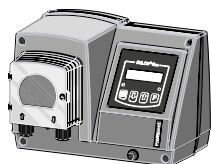


La bomba peristáltica DULCOFLEX DF4a para la dosificación de agentes de floculación y carbón activado asegura un tratamiento del agua exacto y preciso. Es la bomba perfecta para el uso en piscinas, jacuzzis y en instalaciones de centros de spa. Permite presiones de servicio de hasta 4 bar.

La bomba DULCOFLEX DF4a está disponible en tres versiones:

1. Dosificación de sustancias químicas
2. Dosificación de carbón activado
3. Dosificación de agentes de floculación

De ese modo se garantiza que el menú de operación, las entradas y las salidas se adaptan en todo momento a la aplicación seleccionada.



Ventajas clave

- Guía de usuario independiente del idioma
- Ajuste progresivo de la potencia de dosificación
- Material de la manguera PharMed®
- La visualización en pantalla de la potencia de dosificación en l/h permite tener un control absoluto
- Funcionamiento seguro: Pueden introducirse caudales y concentraciones reproducibles
- Larga vida útil: rodillos con suspensión que estabilizan la presión de rodadura y reducen el desgaste de la manguera
- No emite ruidos molestos: motor paso a paso silencioso con eje de accionamiento con rodamiento de bolas
- Prácticamente lista para el uso: instalación y montaje posterior sencillos incluso en instalaciones existentes
- Seguridad garantizada: registro y notificación de posibles problemas mediante el control de rotura de manguera y el relé de anomalía.
- Se puede utilizar las veinticuatro horas: tiempo de conexión del 100 %
- Contador de horas de servicio para la bomba peristáltica que permite conservar la visión de conjunto.



Detalles técnicos

- Función de aspiración
- Reducción nocturna
- Entradas de contacto y señales analógicas
- Tipo de protección de la carcasa IP 65
- Conexión para interruptor de nivel de 2 posiciones con conector redondo
- Contador de horas de servicio
- Interfaz CAN open

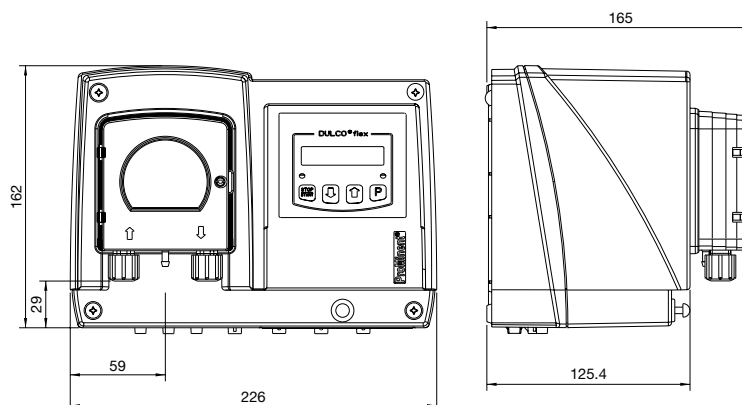
Campo de aplicación

- Tratamiento del agua de piscinas



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Hoja de dimensiones DULCOFLEX DF4a



Hoja de dimensiones de DULCOFLEX DF4a. – Medidas en mm

1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) serie DULCOFLEX DF4a

DF4a	Aplicación
0	Bomba para sustancias químicas
A	Dosificación de carbón activo
F	Dosificación de floculantes
Tipo de montaje	
W	Montaje mural
Versión	
0	Con logotipo ProMinent
1	Sin logotipo ProMinent
Tipo	
04004	4,0 bar 0,35 l/h
04015	3,0 bar 1,5 l/h
03060	2,0 bar 6,0 l/h
02120	1,5 bar 12,0 l/h
Material de la mangera	
P	PharMed®
Conectores hidráulicos	
0	Conexión standard 6x4
9	Conexión especial 10x4 en impul.
Conexión eléctrica	
U	100 – 230 V ± 10 %, 50/60 Hz
Cable y enchufe	
0	Sin
1	Con cable de 2,0 m; con fin abierto
A	Con cable de 2,0 m; enchufe europeo
B	Con cable de 2,0 m; enchufe suizo
Accesorios	
0	sin accesorios
2	Con válvula de labios para dosificación, tablero de circuito impreso (PCB) y tubería de dosificación de PE de 10 m
Ampliación del hardware	
0	Sin
Preajuste del idioma	
00	Idioma neutro
Relé	
1	Relé aviso de falla descendente
3	Relé aviso de falla atrayente
Variantes de control	
8	Contacto manual + externo y analógico 0/4 - 20 mA + 0 - 10 V
C	como "8" y CANopen
D	como "8" y CANopen y CAN connector
Entradas adicionales	
1	Pausa + nivel de 2 estados + AUX1
2	Pausa + nivel de 1 estado + AUX1 + AUX2
Pausa/nivel	
0	Contacto de rotura de pausa + contacto de rotura de nivel
Aplicaciones	
01	CE

PharMed® es una marca comercial registrada.

Datos técnicos

Altura de cebado:	3 mWS	Consumo eléctrico aprox.:	24 W
Altura de aspiración:	4 mWS	Tiempo de funcionamiento:	100 %
Velocidad:	0 – 85 Upm	Tipo de protección:	IP 65
Temperatura ambiente permitida:	10 – 45 °C		

Todos los datos se han registrado con agua a 20 °C.

Mangueras de repuesto

	N.º de referencia
para el tipo 04004 PharMed®	1034997
para el tipo 04015 PharMed®	1030722
para el tipo 03060 PharMed®	1030723
para el tipo 02120 PharMed®	1030774



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

1.3.4

Bomba peristáltica DULCOFLEX DFBa

Capacidades de bomba bajas y medias

Capacidad de bombeo hasta 800 l/h; contrapresión hasta 8 bar.



La bomba peristáltica DULCOFLEX DFBa está diseñada para capacidades de bombeo bajas y medias de hasta 800 l/h. En función de la aplicación, la bomba se puede ajustar para una contrapresión de hasta 8 bar.

Gracias a los rodillos y mangueras reforzadas, la bomba peristáltica DULCOFLEX DFBa es especialmente adecuada para entornos industriales duros. Para el uso en la industria química las bombas se pueden equipar con una carcasa con recubrimiento Halar.



Ventajas clave

- Ideal para el bombeo de medios pastosos, altamente viscosos, abrasivos y gasificantes
- Manejo sencillo
- Cambio de manguera rápido y sencillo
- Autocebante
- Puede funcionar en seco
- Dirección de bombeo reversible
- Los materiales de la manguera son compatibles con distintas sustancias químicas
- Ningún lubricante líquido en la carcasa de la manguera
- Bajo momento de arranque
- Bajo consumo de energía

Detalles técnicos

- Tamaño de conexión hidráulica 3/8" - 1"
- Capacidad de bombeo de 0,023 hasta 0,246 l/revolución
- Material de la manguera (reforzada con tejido): NR, NBR, EPDM, NBR-A, Hypalon
- Material de la manguera (no reforzada): TPV, silicona, PVC
- Autocebante hasta 8 m CA
- Contrapresión hasta 8 bar
- Abrazadera de manguera patentada
- Carcasa químicamente resistente gracias a la pintura de cataforesis (KTL)

Opciones

- Soporte base en acero inoxidable
- Disponible como unidad móvil
- Rotor con 3 rodillos de presión
- Distintas conexiones como BSP, NPT, Tri-Clamp y DIN 11851
- Amortiguador de pulsaciones
- Sensor de fugas
- Carcasa de la bomba con recubrimiento Halar (ECTFE)
- Homologación alimentaria EU 1935/2004. Manguera y conexiones homologadas FDA a petición del cliente
- Para zonas EX II 2G Ex h IIB T4 Gb
- Bomba disponible: con/sin engranaje/motor de velocidad variable con ventilador independiente y conductor frío PTC/motor con variador de frecuencia integrado

Campo de aplicación

- Tratamiento de aguas y tratamiento de aguas residuales
- Minería
- Industria química
- Industria papelera
- Industria alimentaria y de bebidas

Datos técnicos

Material de la manguera (reforzada con tejido)	NR, NBR, EPDM, NBR-A, Hypalon
Material de la manguera	TPV, silicona
Autocebante	hasta 8 m
Contrapresión	hasta 8 bar

1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Tipo	Rodillo de presión/patines			Rodillo de presión, a petición con 3 rodillos de presión			Conexión
	Capacidad de la bomba	Contrapresión máx.*	Capacidad de la bomba	Diámetro interior de la manguera	Tamaño máximo de partículas sólidas**	Peso	
	l/U	bar	l/h	mm	mm	kg	
DFBa 010	0,023	8	10...80	10	2,5	6	3/8"
DFBa 013	0,038	8	20...150	13	3,3	6	3/8"
DFBa 016	0,092	8	50...350	16	4,0	13	3/4"
DFBa 022	0,246	8	150...800	22	5,5	22	1"

* Se puede regular una contrapresión de hasta 8 bar añadiendo varias arandelas conforme a los requisitos de la aplicación en cuestión.

** Tamaño máximo de partícula en relación con el diámetro interior de la manguera; <25 % para sustancias sólidas blandas y <15 % para sustancias sólidas duras.

Encontrará una lista con las resistencias de los materiales de manguera en www.prominent.com



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFBa 010

DFBa	Tipo	
	010	DFBa 010, 0,023 l/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	A10	0,12 kW, 15 rpm, 21 l/h, 8 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A11	0,12 kW, 20 rpm, 28 l/h, 8 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A12	0,18 kW, 29 rpm, 40 l/h, 6 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A13	0,18 kW, 46 rpm, 63 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A14	0,25 kW, 57 rpm, 79 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A15	0,25 kW, 70 rpm, 97 l/h, 2 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A21	0,12 kW, 3 - 16 rpm, 4-22 l/h, 8 bar , (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	A22	0,25 kW, 5 - 29 rpm, 7 - 40 l/h, 6 bar , (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	A23	0,25 kW, 10 - 53 rpm, 14-73 l/h, 4 bar , (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	A24	0,25 kW, 15 - 80 rpm, 21-110 l/h, 2 bar , (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	A31	0,37 kW, 9 - 34 rpm, 12 - 47 l/h, 20 - 75 Hz, 6 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) monofásico, 230 V AC
	A32	0,37 kW, 16 - 60 rpm, 22-83 l/h, 20-75Hz, 4 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) monofásico, 230 V AC
	A41	0,18 kW, 1 - 34 rpm, 1 - 47 l/h, 3 - 75 Hz, 6 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	A42	0,18 kW, 2 - 44 rpm, 3 - 60 l/h, 3 - 75 Hz, 4 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	A43	0,25 kW, 3-69 rpm, 4-95 l/h, 3-75Hz, 4 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la mangera
	0	NR (caucho natural)
	B	NBR
	E	EPDM
	N	Norprene (máx. 2 bar)
	A	NBR-A
	H	Hypalon
		Conectores hidráulicos
	A	VA BSP 3/8"
	B	VA NPT 3/8"
	C	PP BSP 3/8"
	D	PVDF BSP 3/8"
	E	PVDF NPT 3/8"
	F	PVC NPT 3/8"
	G	Tri-Clamp, VA, 1/2"
	H	DIN 11851, VA, NW 10
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
		Rotor
	0	Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE
	02	CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFBa 013

DFBa	Tipo	
	013	DFBa 013, 0,038 l/revolución
		Accionamiento *
		000 Bomba sin accionamiento
		B10 0,12 kW, 15 rpm, 34 l/h, 8 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		B11 0,12 kW, 20 rpm, 46 l/h, 8 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		B12 0,18 kW, 29 rpm, 66 l/h, 6 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		B13 0,18 kW, 46 rpm, 105 l/h, 4 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		B14 0,25 kW, 57 rpm, 130 l/h, 4 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		B15 0,25 kW, 70 rpm, 160 l/h, 2 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		B21 0,12 kW, 3 – 16 rpm, 7 – 36 l/h, 8 bar, (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
		B22 0,25 kW, 5 – 29 rpm, 11 – 66 l/h, 6 bar, (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
		B23 0,25 kW, 10 – 53 rpm, 23 – 121 l/h, 4 bar, (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
		B24 0,25 kW, 15 – 80 rpm, 35 – 182 l/h, 2 bar, (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
		B31 0,37 kW, 9 – 34 rpm, 21 – 78 l/h, 20 – 75 Hz, 6 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) monofásico, 230 V AC
		B32 0,37 kW, 16 – 60 rpm, 36 – 137 l/h, 20 – 75 Hz, 4 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) monofásico, 230 V AC
		B41 0,18 kW, 1 – 34 rpm, 2 – 78 l/h, 3 – 75 Hz, 6 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		B42 0,18 kW, 2 – 44 rpm, 5 – 100 l/h, 3 – 75 Hz, 4 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		B43 0,25 kW, 3-69 rpm, 7-157 l/h, 3-75Hz, 4 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la mangera
		0 NR (caucho natural)
		B NBR
		E EPDM
		N Norprene (máx. 2 bar)
		A NBR-A
		H Hypalon
		Conectores hidráulicos
		A VA BSP 3/8"
		B VA NPT 3/8"
		C PP BSP 3/8"
		D PVDF BSP 3/8"
		E PVDF NPT 3/8"
		F PVC NPT 3/8"
		G Tri-Clamp, VA, 3/4"
		H DIN 11851, VA, NW 15
		Soporte base
		0 Soporte base, lacado en acero
		1 Soporte base, acero fino
		2 Unidad móvil + soporte base lacado en acero
		3 Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
		0 Sin sensor de fugas
		L Con sensor de fugas
		Rotor
		0 Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
		0 Sin mando
		Modelo especial
		0 Estándar
		H Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
		0 Sin
		Homologaciones
		01 Marca de aprobación CE
		02 CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFBa 016

DFBa	Tipo	
	016	DFBa 016, 0,092 l/vuelta
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	C10	0,18 kW, 15 rpm, 82 l/h, 8 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C11	0,18 kW, 20 rpm, 110 l/h, 8 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C12	0,25 kW, 32 rpm, 177 l/h, 4 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C13	0,25 kW, 46 rpm, 254 l/h, 4 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C14	0,37 kW, 57 rpm, 315 l/h, 4 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C15	0,37 kW, 70 rpm, 386 l/h, 2 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C21	0,37 kW, 8 - 50 rpm, 44-276 l/h, 4 bar, (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	C22	0,37 kW, 10 - 61 rpm, 55 - 337 l/h, 2 bar, (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	C23	0,37 kW, 16 - 91 rpm, 88-502 l/h, 1 bar, (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	C31	0,37 kW, 9 - 34 rpm, 50 - 188 l/h, 20 - 75 Hz, 4 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) monofásico, 230 V AC
	C32	0,37 kW, 16 - 60 rpm, 88-331 l/h, 20-75Hz, 2 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) monofásico, 230 V AC
	C41	0,25 kW, 1 - 34 rpm, 5 - 188 l/h, 3 - 75 Hz, 4 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	C42	0,25 kW, 2-48 rpm, 11-265 l/h, 3-75Hz, 4 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	C43	0,37 kW, 3-69 rpm, 16-381 l/h, 3-75Hz, 2 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR (caucho natural)
	B	NBR
	E	EPDM
	N	Norprene (máx. 2 bar)
	A	NBR-A
	H	Hypalon
		Conectores hidráulicos
	A	VA BSP 3/4"
	B	VA NPT 3/4"
	C	PP BSP 3/4"
	D	PVDF BSP 3/4"
	E	PVDF NPT 3/4"
	F	PVC NPT 3/4"
	G	Tri-Clamp, VA, 1"
	H	DIN 11851, VA, NW 20
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
		Rotor
	0	Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE
	02	CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFBa 022

DFBa	Tipo	
	022	DFBa 022, 0,246 l/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	E10	0,25 kW, 17 rpm, 251 l/h, 8 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E11	0,37 kW, 23 rpm, 339 l/h, 8 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E12	0,55 kW, 38 rpm, 561 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E13	0,55 kW, 45 rpm, 664 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E14	0,55 kW, 54 rpm, 797 l/h, 2 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E15	0,75 kW, 66 rpm, 974 l/h, 2 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E21	0,37 kW, 4-20 rpm, 59-295 l/h, 8 bar , (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	E22	0,55 kW, 6-32 rpm, 89-472 l/h, 4 bar , (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	E23	0,75 kW, 9-48 rpm, 133-708 l/h, 2 bar , (Motovariador manual) trifásico, 230/400 V AC
	E31	0,55 kW, 12-44 rpm, 177-649 l/h, 20-75Hz, 4 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	E32	0,75 kW, 18-67 rpm, 266-989 l/h, 20-75Hz, 2 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	E41	0,55 kW, 2-44 rpm, 30-649 l/h, 3-75 Hz, 4 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	E42	0,75 kW, 2-57 rpm, 30-841 l/h, 3-75Hz, 4 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	E43	1,1 kW, 3-81 rpm, 44-1196 l/h, 3-75 Hz, 2 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR (caucho natural)
	B	NBR
	E	EPDM
	N	Norprene (máx. 2 bar)
	A	NBR-A
	H	Hypalon
		Conectores hidráulicos
	A	VA BSP 1"
	B	VA NPT 1"
	C	PP BSP 1"
	D	PVDF BSP 1"
	E	PVDF NPT 1"
	F	PVC NPT 1"
	G	Tri-Clamp, VA, 1"
	H	DIN 11851, VA, NW 25
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
		Rotor
	0	Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE
	02	CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

1.3.5

Bomba peristáltica DULCOFLEX DFCa

Altas capacidades de bombeo y larga vida útil

Capacidad de bombeo de hasta 25.000 l/h. Contrapresión de hasta 8 bar.



La bomba peristáltica DULCOFLEX DF4a ofrece elevadas capacidades de bombeo. Su ejecución con rodillos y con mangueras reforzadas la hace especialmente adecuada para aplicaciones industriales.

Resiste las duras condiciones industriales y ofrece unas capacidades de bombeo de hasta 25.000 l/h. En función de la aplicación, la bomba se puede ajustar para una contrapresión de hasta 8 bar. Un rotor con rodamiento de bolas se encarga de proporcionar una excelente suavidad de marcha y una larga vida útil.

Para su empleo en la industria química, las bombas se pueden equipar con una carcasa de bomba con revestimiento Halar.

En el caso de las bombas de las series DFCa, un dispositivo de vacío puede ocuparse opcionalmente de la recuperación de la forma de la manguera. De este modo, puede mejorarse el comportamiento de aspiración y se logra un bombeo constante en el caso de los medios altamente viscosos.



Ventajas clave

- Ideal para el bombeo de medios pastosos, altamente viscosos, abrasivos y gasificantes
- Manejo sencillo
- Cambio de manguera rápido y sencillo
- Autocebante
- Puede funcionar en seco
- Dirección de bombeo reversible
- Los materiales de la manguera son compatibles con distintas sustancias químicas
- Ningún lubricante líquido en la carcasa de la manguera
- Bajo momento de arranque
- Bajo consumo de energía

Detalles técnicos

- Tamaños de conexión hidráulica DN 32 hasta DN 80
- Capacidad de bombeo de 0,43 hasta 11,7 l/revolución
- Material de la manguera (reforzada con tejido): NR, NBR, EPDM, NBR-A, Hypalon
- Material de la manguera (no reforzada): TPV, silicona, PVC
- Autocebante hasta 8 m CA
- Contrapresión hasta 8 bar
- Caja de rodamiento de bolas integrada
- Abrazadera de manguera patentada
- Carcasa químicamente resistente gracias a la pintura de cataforesis (KTL)

Opciones

- Soporte base en acero inoxidable
- Disponible como unidad móvil
- Rotor con 3 rodillos de presión
- Distintas conexiones como BSP, NPT, Tri-Clamp y DIN 11851
- Amortiguador de pulsaciones
- Sensor de fugas
- Carcasa de la bomba con recubrimiento Halar (ECTFE)
- Homologación alimentaria EU 1935/2004. Manguera y conexiones homologadas FDA a petición del cliente
- Para zonas EX II 2G Ex h IIB T4 Gb
- Bomba disponible: con/sin engranaje/motor de velocidad variable con ventilador independiente y conductor frío PTC/motor con variador de frecuencia integrado

Campo de aplicación

- Tratamiento de aguas y tratamiento de aguas residuales
- Minería
- Industria química
- Industria papelera
- Industria alimentaria y de bebidas

1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Datos técnicos

Material de la manguera (reforzada con tejido) NR, NBR, EPDM, NBR-A, Hypalon

Material de la manguera TPV, silicona

Autocebante hasta 8 m

Contrapresión hasta 8 bar

Rodillo de presión/patines Rodillo de presión

Tipo	Capacidad de la bomba	Contrapresión máx.*	Capacidad de la bomba	Diámetro interior de la manguera	Tamaño máximo de partículas sólidas**	Peso	Conexión
	l/U	bar	l/h	mm	mm	kg	
DFCa 030	0,43	8	300...1.500	28	7,0	62	DN 32
DFCa 040	0,86	8	600...2.500	35	8,8	89	DN 40
DFCa 050	1,47	8	1.500...4.500	40	10,0	140	DN 40
DFCa 060	2,69	8	2.500...8.000	55	13,8	235	DN 50
DFCa 070	6,72	8	5.000...15.000	65	16,3	440	DN 65
DFCa 080	11,70	8	9.000...25.000	80	20,0	800	DN 80

* Se puede regular una contrapresión de hasta 8 bar añadiendo varias arandelas conforme a los requisitos de la aplicación en cuestión.

** Tamaño máximo de partícula en relación con el diámetro interior de la manguera; <25 % para sustancias sólidas blandas y <15 % para sustancias sólidas duras.

Encontrará una lista con las resistencias de los materiales de manguera en www.prominent.com



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFCa 030

DFCa	Tipo	
	030	DFCa 030, 0,433 l/vuelta
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	A11	0,25 kW, 18 rpm, 468 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A12	0,37 kW, 29 rpm, 753 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A13	0,55 kW, 38 rpm, 987 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A14	0,55 kW, 55 rpm, 1429 l/h, 2 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A31	0,55 kW, 11- 39 rpm, 286-1013 l/h, 20-75Hz, 4 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	A32	0,75 kW, 18 - 63 rpm, 468 - 1637 l/h, 20-75Hz, 2 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	A41	0,37 kW, 2 - 28 rpm, 52 - 727 l/h, 3 - 50 Hz, 4 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	A42	0,75 kW, 3 - 59 rpm, 78-1533 l/h, 3-65Hz, 2 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
	A	NBR-A
	N	Norprene (máx. 2 bar)
		Conectores hidráulicos
	A	VA BSP 1 1/4"
	B	VA NPT 1 1/4"
	C	PP BSP 1 1/4"
	D	PVDF/PTFE BSP 1 1/4"
	F	PVC NPT 1 1/4"
	G	Tri-Clamp, VA, 1 1/2"
	H	DIN 11851, VA, NW 32
	I	Brida DIN VA DN 32
	L	Brida ANSI VA 1 1/4"
	P	Brida ANSI PVC 1 1/4"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
		Rotor
	0	Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE
	02	CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.

1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFCa 040

DFCa	Tipo	
	040	DFCa 040, 0,86 l/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	B11	0,55 kW, 18 rpm, 928 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B12	0,55 kW, 29 rpm, 1495 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B13	0,75 kW, 38 rpm, 1960 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B14	1,1 kW, 54 rpm, 2786 l/h, 2 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B31	1,1 kW, 12 - 36 rpm, 619-1857 l/h, 20-70Hz, 4 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	B32	1,5 kW, 15 - 53 rpm, 774-2735 l/h, 20-70Hz, 2 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	B41	1,1 kW, 2 - 49 rpm, 103-2528 l/h, 3-65Hz, 2 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	B42	1,5 kW, 3 - 53 rpm, 154-2735 l/h, 3-65Hz, 2 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
	A	NBR-A
	N	Norprene (máx. 2 bar)
		Conectores hidráulicos
	A	VA BSP 1 1/2"
	B	VA NPT 1 1/2"
	C	PP BSP 1 1/2"
	D	PVDF/PTFE BSP 1 1/2"
	G	Tri-Clamp, VA, 1 1/2"
	H	DIN 11851, VA, NW 40
	I	Brida DIN VA DN 40
	L	Brida ANSI VA 1 1/2"
	P	Brida ANSI PVC 1 1/2"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE
	02	CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFCa 050

DFCa	Tipo	
	050	DFCa 050, 1,47 l/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	C11	0,55 kW, 14 rpm, 1235 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C12	0,75 kW, 21 rpm, 1852 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C13	1,1 kW, 30 rpm, 2646 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C14	1,5 kW, 38 rpm, 3352 l/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C15	1,5 kW, 48 rpm, 4234 l/h, 2 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C16	2,2 kW, 58 rpm, 5116 l/h, 2 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	C31	1,5 kW, 8 - 29 rpm, 706-2558 l/h, 20-70Hz, 4 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	C32	2,2 kW, 17 - 60 rpm, 1499-5292 l/h, 20-70Hz, 2 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	C41	1,5 kW, 1 - 27 rpm, 88-2381 l/h, 3-65Hz, 4 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	C42	2,2 kW, 3 - 55 rpm, 265-4851 l/h, 3-65Hz, 2 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
	A	NBR-A
	N	Norprene (máx. 2 bar)
		Conectores hidráulicos
	I	Brida DIN VA DN 40
	G	Tri-Clamp, VA, 2"
	H	DIN 11851, VA, NW 50
	J	Brida DIN PP DN 40
	K	Brida DIN PVDF/PTFE DN 40
	L	Brida ANSI VA 1 1/2"
	M	Brida ANSI PP 1 1/2"
	N	Brida ANSI PVDF/PTFE 1 1/2"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE
	02	CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFCa 060

DFCa	Tipo	
	060	DFCa 060, 3,16 l/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	D11	2,2 kW, 18 rpm, 3,4 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D12	2,2 kW, 22 rpm, 4,2 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D13	3,0 kW, 27 rpm, 5,1 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D14	3,0 kW, 33 rpm, 6,3 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D15	3,0 kW, 42 rpm, 8,0 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D16	3,0 kW, 47 rpm, 8,9 m³/h, 2 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D31	3,0 kW, 7 - 25 rpm, 1,3 - 4,7 m³/h, 4 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	D32	4,0 kW, 17 - 59 rpm, 3,2-11,2 m³/h, 2 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	D41	3,0 kW, 1 - 24 rpm, 0,2 - 4,5 m³/h, 4 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	D42	4,0 kW, 2 - 55 rpm, 0,4-10,4 m³/h, 2 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
	A	NBR-A
	N	Norprene (máx. 2 bar)
		Conectores hidráulicos
	G	Tri-Clamp, VA, 2 1/2"
	H	DIN 11851, VA, NW 50
	J	Brida DIN PP DN 50
	K	Brida DIN VA, recubrimiento Halar + inserciones de PVDF DN 50
	L	Brida ANSI VA 2"
	M	Brida ANSI PP 2"
	N	Brida ANSI VA, recubrimiento Halar + inserciones PVDF 2"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE
	02	CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFCa 070

DFCa	Tipo	
	070	DFCa 070, 6,72 l/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	E11	2,2 kW, 13 rpm, 5,2 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E12	3,0 kW, 22 rpm, 8,9 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E13	4,0 kW, 26 rpm, 10,5 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E14	4,0 kW, 32 rpm, 12,9 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E15	5,5 kW, 37 rpm, 14,9 m³/h, 4 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E16	5,5 kW, 46 rpm, 18,5 m³/h, 2 bar , (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E31	5,5 kW, 8 - 27 rpm, 3,2 - 10,9 m³/h, 20-60Hz, 4 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	E32	7,5 kW, 13 - 38 rpm, 5,2 - 15,3 m³/h, 20-60Hz, 2 bar , (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	E41	5,5 kW, 1 - 25 rpm, 0,4 - 10,1 m³/h, 3-65Hz, 4 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	E42	7,5 kW, 2 - 42 rpm, 0,8 - 16,9 m³/h, 3-65Hz, 2 bar , (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
	A	NBR-A
		Conectores hidráulicos
	I	Brida DIN VA DN 65
	G	Tri-Clamp, VA, 3"
	H	DIN 11851, VA, NW 65
	J	Brida DIN PP DN 65
	L	Brida ANSI VA 2 1/2"
	M	Brida ANSI PP 2 1/2"
	Q	Brida DIN VA con recubrimiento Halar DN 65
	R	Brida ANSI VA con recubrimiento Halar 2 1/2"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE
	02	CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Código de identificación Sistema de pedido Bomba peristáltica DULCOFLEX DFCa 080

DFCa	Tipo	
	080	DFCa 080, 11,7 litros/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	F11	3,0 kW, 13 rpm, 9,1 m³/h, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	F12	4,0 kW, 18 rpm, 12,6 m³/h, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	F13	5,5 kW, 22 rpm, 15,5 m³/h, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	F14	5,5 kW, 26 rpm, 18,2 m³/h, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	F15	7,5 kW, 30 rpm, 21,1 m³/h, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	F16	7,5 kW, 34 rpm, 24,9 m³/h, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la mangera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
		Conectores hidráulicos
	I	Brida DIN VA DN 65
	J	Brida DIN PP DN 65
	L	Brida ANSI VA 2 1/2"
	M	Brida ANSI PP 2 1/2"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 rodillos
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE
	02	CE+homologación alimentaria EU 1935/2004

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 4 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

1.3.6

Bomba peristáltica DULCOFLEX DFDa

Capacidades de bombeo máximas y altas presiones

Capacidad de bombeo de hasta 35.000 l/h. Contrapresión de hasta 15 bar.



La bomba peristáltica DFDa está diseñada para grandes capacidades de bombeo y elevadas presiones y convence por su suavidad de marcha y larga vida útil. Con los patines de guía y mangueras reforzadas con tejidos es perfecta para el uso en el ámbito industrial.

Para reducir el rozamiento, la carcasa de la bomba contiene glicerina. Un rotor con rodamiento de bolas se encarga de proporcionar una excelente suavidad de marcha y una larga vida útil. La DFDa ofrece una capacidad de hasta 35.000 l/h con presiones de hasta 15 bar, funcionando en las duras condiciones industriales.

En el caso de las bombas de las series DFDa, un dispositivo de vacío puede ocuparse opcionalmente de la recuperación de la forma de la manguera. De este modo, puede mejorarse el comportamiento de aspiración y se logra un bombeo constante en el caso de los medios altamente viscosos.



Ventajas clave

- Ideal para el bombeo de medios pastosos, altamente viscosos, abrasivos y gasificantes
- Autocebante
- Puede funcionar en seco
- Dirección de bombeo reversible
- Los materiales de la manguera son compatibles con distintas sustancias químicas
- Operación con protección de manguera a altas presiones

Detalles técnicos

- Tamaños de conexión hidráulica DN 32 - DN 80
- Capacidad de bombeo de 0,43 hasta 11,70 l/revolución
- Material de la manguera (reforzada con tejido): NR, NBR, EPDM, NBR-A, Hypalon
- Autocebante hasta 8 m CA
- Contrapresión hasta 15 bar
- Caja de rodamiento de bolas integrada
- Abrazadera de manguera patentada
- Carcasa químicamente resistente gracias a la pintura de cataforesis (KTL)

Opciones

- Soporte base en acero inoxidable
- Disponible como unidad móvil
- Distintas conexiones como BSP, NPT, Tri-Clamp y DIN 11851
- Amortiguador de pulsaciones
- Sensor de fugas
- Carcasa de la bomba con recubrimiento Halar (ECTFE)
- Homologación alimentaria EU 1935/2004. Manguera y conexiones homologadas FDA a petición del cliente
- Para zonas EX II 2G Ex h IIB T4 Gb
- Bomba disponible: con/sin engranaje/motor de velocidad variable con ventilador independiente y conductor frío PTC/motor con variador de frecuencia integrado

Campo de aplicación

- Tratamiento de aguas y tratamiento de aguas residuales
- Minería
- Industria química
- Industria papelera
- Industria alimentaria y de bebidas

Datos técnicos

Material de la manguera (reforzada con tejido)	NR, NBR, EPDM, NBR-A, Hypalon
Autocebante	hasta 8 m
Contrapresión	hasta 15 bar
Rodillo de presión/patines	Patines

1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Tipo	Capacidad de la bomba	Contrapresión máx.*	Capacidad de la bomba	Diámetro interior de la manguera	Tamaño máximo de partículas sólidas**	Peso	Conexión
	l/U	bar	l/h	mm	mm	kg	
DFDa 025	0,30	15	250...800	28	7,0	57	DN 25
DFDa 032	0,62	15	450...1.800	35	8,8	89	DN 32
DFDa 040	1,33	15	1.500...3.500	40	10,0	150	DN 40
DFDa 060	2,90	15	3.000...6.500	55	13,8	252	DN 50
DFDa 070	6,70	15	5.500...12.500	65	16,3	530	DN 65
DFDa 080	11,70	15	8.500...18.500	80	20,0	900	DN 80
DFDa 100	20,00	15	14.500...33.000	100	25,0	1.100	DN 100

* Se puede regular una contrapresión de hasta 15 bar añadiendo varias arandelas conforme a los requisitos de la aplicación en cuestión.

** Tamaño máximo de partícula en relación con el diámetro interior de la manguera; <25 % para sustancias sólidas blandas y <15 % para sustancias sólidas duras.

Encontrará una lista con las resistencias de los materiales de manguera en www.prominent.com



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFDa 025

DFDa	Tipo	
	025	DFDa 025, 0,3 l/vuelta
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	A11	0,37 kW, 18 rpm, 324 l/h, 15 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A12	0,55 kW, 28 rpm, 504 l/h, 15 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A13	0,75 kW, 39 rpm, 702 l/h, 10 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A14	0,75 kW, 45 rpm, 810 l/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A15	1,1 kW, 55 rpm, 990 l/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	A31	1,1 kW, 16 – 55 rpm, 288 – 990 l/h, 20 – 70 Hz, 5 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	A32	1,5 kW, 18 – 63 rpm, 324 – 1134 l/h, 20 – 70 Hz, 5 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	A41	0,55 kW, 4 – 36 rpm, 72 – 648 l/h, 7 – 65 Hz, 15 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	A42	1,1 kW, 6 – 58 rpm, 108 – 1044 l/h, 7 – 65 Hz, 5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	A43	1,5 kW, 9 – 86 rpm, 162 – 1548 l/h, 7 – 65 Hz, 5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
		Conectores hidráulicos
	I	Brida DIN VA DN 25
	J	Brida DIN PP DN 25
	K	Brida DIN PVDF DN 25
	L	Brida ANSI VA DN 25
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 patines
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 5 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.

1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFDa 032

DFDa	Tipo	
	032	DFDa 032, 0,625 l/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	B11	0,75 kW, 21 rpm, 787 l/h, 10 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B12	1,1 kW, 21 rpm, 787 l/h, 15 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B13	1,1 kW, 30 rpm, 1125 l/h, 10 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B14	1,1 kW, 38 rpm, 1425 l/h, 10 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B15	1,5 kW, 47 rpm, 1762 l/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B16	1,5 kW, 58 rpm, 2175 l/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	B31	1,5 kW, 12 – 42 rpm, 450 – 1575 l/h, 20 – 70 Hz, 7,5 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	B32	2,2 kW, 19 – 66 rpm, 712 – 2475 l/h, 20 – 70 Hz, 5 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	B41	1,1 kW, 4 – 39 rpm, 150 – 1462 l/h, 7 – 65 Hz, 7,5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	B42	1,5 kW, 5 – 49 rpm, 190 – 1837 l/h, 7 – 65 Hz, 7,5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
	B43	2,2 kW, 8 – 75 rpm, 300 – 2812 l/h, 7 – 65 Hz, 5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
		Conectores hidráulicos
	I	Brida DIN VA DN 32
	J	Brida DIN PP DN 32
	K	Brida DIN PVDF/PTFE DN 32
	L	Brida ANSI VA 1 1/4"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
	3	Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 patines
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 5 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFDa 040

DFDa	Tipo	
	040	DFDa 040, 1,33 l/revolución
		Accionamiento *
		000 Bomba sin accionamiento
		C11 1,1 kW, 21 rpm, 1676 l/h, 10 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		C14 1,5 kW, 26 rpm, 2075 l/h, 15 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		C15 1,5 kW, 38 rpm, 3032 l/h, 7,5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		C16 1,5 kW, 43 rpm, 3431 l/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		C17 2,2 kW, 48 rpm, 3830 l/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		C31 2,2 kW, 17 – 60 rpm, 1356 – 4788 l/h, 20 – 70 Hz, 5 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
		C41 1,5 kW, 4 – 34 rpm, 320 – 2713 l/h, 7 – 65 Hz, 5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		C43 2,2 kW, 5 – 49 rpm, 400 – 3910 l/h, 7 – 65 Hz, 5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		C44 3,0 kW, 7 – 62 rpm, 558 – 4948 l/h, 7 – 64 Hz, 5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
		0 NR
		B NBR
		E EPDM
		Conectores hidráulicos
		I Brida DIN VA DN 40
		J Brida DIN PP DN 40
		K Brida DIN PVDF DN 40
		L Brida ANSI VA 1 1/2"
		M Brida ANSI PP 1 1/2"
		N Brida ANSI PVDF/PTFE 1 1/2"
		Soporte base
		0 Soporte base, lacado en acero
		1 Soporte base, acero fino
		2 Unidad móvil + soporte base lacado en acero
		3 Unidad móvil + soporte base en acero fino
		Sensor de fugas
		0 Sin sensor de fugas
		L Con sensor de fugas
		M como "L" + salida de relé
		Rotor
		0 Rotor con 2 patines
		Control de lotes
		0 Sin mando
		Modelo especial
		0 Estándar
		H Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
		0 Sin
		V Con sistema de vacío
		Homologaciones
		01 Marca de aprobación CE

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 5 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFDa 060

DFDa	Tipo	
	060	DFDa 060, 2,9 l/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	D11	2,2 kW, 22 rpm, 3,8 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D12	3,0 kW, 26 rpm, 4,5 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D15	4,0 kW, 32 rpm, 5,6 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D16	4,0 kW, 37 rpm, 6,4 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D17	5,5 kW, 47 rpm, 8,2 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	D31	5,5 kW, 10 – 36 rpm, 1,7 – 6,3 m³/h, 20 – 70 Hz, 5 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	D32	7,5 kW, 19 – 66 rpm, 3,3 – 11,5 m³/h, 20 – 70 Hz, 5 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	D41	5,5 kW, 4 – 34 rpm, 0,7 – 5,9 m³/h, 20 – 70 Hz, 5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 400/660 V AC
	D42	7,5 kW, 7 – 61 rpm, 1,2 – 10,6 m³/h, 20 – 70 Hz, 5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 400/660 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
		Conectores hidráulicos
	I	Brida DIN VA DN 50
	J	Brida DIN PP DN 50
	L	Brida ANSI VA DN 50
	M	Brida ANSI PP DN 50
	U	Brida DIN VA, recubrimiento Halar + inserciones de PVDF DN 50
	V	Brida ANSI VA, recubrimiento Halar + inserciones de PVDF DN 50
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
	2	Unidad móvil + soporte base lacado en acero
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 patines
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 5 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFDa 070

DFDa	Tipo	
	070	DFDa 070, 6,7 l/revolución
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	E11	3,0 kW, 13,5 rpm, 5,4 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E12	4,0 kW, 18 rpm, 7,2 m³/h, 7,5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E14	5,5 kW, 26 rpm, 10,4 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E17	7,5 kW, 32 rpm, 12,8 m³/h, 7,5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E18	7,5 kW, 40 rpm, 16 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	E31	7,5 kW, 10 – 36 rpm, 4 – 14,4 m³/h, 20 – 70 Hz, 5 bar, (Motorreductor con variador de frecuencia integrado) trifásico, 400 V AC
	E41	7,5 kW, 4 – 34 rpm, 1,6 – 13,7 m³/h, 7 – 65 Hz, 5 bar, (Motorreductor, requiere variador de frecuencia externo) trifásico, 400/660 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
		Conectores hidráulicos
	I	Brida DIN VA DN 65
	J	Brida DIN PP DN 65
	L	Brida ANSI VA 2 1/2"
	M	Brida ANSI PP 2 1/2"
	Q	Brida DIN VA con recubrimiento Halar DN 65
	R	Brida ANSI VA con recubrimiento Halar 2 1/2"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
	1	Soporte base, acero fino
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 patines
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
	H	Carcasa con recubrimiento Halar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 5 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFDa 080

DFDa	Tipo	
	080	DFDa 080, 11,7 l/vuelta
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	G11	4 kW, 12 rpm, 8,4 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	G12	5,5 kW, 17 rpm, 11,9 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	G15	7,5 kW, 23 rpm, 16,1 m³/h, 7,5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	G16	7,5 kW, 27 rpm, 18,9 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	G17	11 kW, 30 rpm, 21,1 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la manguera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
		Conectores hidráulicos
	I	Brida DIN VA DN 80
	J	Brida DIN PP DN 80
	L	Brida ANSI VA 3"
	M	Brida ANSI PP 3"
	Q	Brida DIN VA con recubrimiento Halar DN 80
	R	Brida ANSI VA con recubrimiento Halar 3"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 patines
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 5 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba peristáltica DULCOFLEX DFDa 100

DFDa	Tipo	
	100	DFDa 100, 20,0 l/vuelta
		Accionamiento *
	000	Bomba sin accionamiento
	F11	7,5 kW, 12 rpm, 14,4 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	F14	15 kW, 18 rpm, 21,6 m³/h, 10 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	F15	15 kW, 23 rpm, 27,6 m³/h, 7,5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	F16	15 kW, 28 rpm, 33,6 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
	F17	18,5 kW, 30 rpm, 36 m³/h, 5 bar, (Engranaje reductor) trifásico, 230/400 V AC
		Material de la mangera
	0	NR
	B	NBR
	E	EPDM
		Conectores hidráulicos
	I	Brida DIN VA DN 100
	J	Brida DIN PP DN 100
	L	Brida ANSI VA 4"
	M	Brida ANSI PP 4"
	Q	Brida DIN VA con recubrimiento Halar DN 100
	R	Brida ANSI VA con recubrimiento Halar 4"
		Soporte base
	0	Soporte base, lacado en acero
		Sensor de fugas
	0	Sin sensor de fugas
	L	Con sensor de fugas
	M	como "L" + salida de relé
		Rotor
	0	Rotor con 2 patines
		Control de lotes
	0	Sin mando
		Modelo especial
	0	Estándar
		Sistema de vacío
	0	Sin
	V	Con sistema de vacío
		Homologaciones
	01	Marca de aprobación CE

* Las bombas vienen ajustadas de fábrica con una contrapresión máxima de 5 bar a menos que la presión indicada sea menor. Si se debe ajustar otra presión, indíquelo en el pedido.



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

1.3.7

Recambios

Lubricante de manguera para bombas peristálticas

	N.º de referencia
Lubricante de manguera 0,5 kg	1037255
Lubricante de manguera 1,0 kg	1037256

Piezas de recambio de DFAa 003

	N.º de referencia
DFAa 003 Manguera de silicona	1037107
DFAa 003 Manguera de Norprene A-60-F	1037144
DFAa 003 Manguera Solva	1037145

Piezas de recambio de DFAa 008

	N.º de referencia
DFAa 008 Manguera de silicona	1037146
DFAa 008 Manguera de Norprene A-60-G	1037147
DFAa 008 Manguera de Norprene A-60-F	1037148
DFAa 008 Manguera Solva	1037149

Piezas de recambio de DFBa 010

	N.º de referencia
DFBa 010 Manguera NORPRENE	1037155
DFBa 010 Manguera NBR	1037151
DFBa 010 Manguera EPDM	1037152
DFBa 010 Manguera HYPALON	1037156
DFBa 010 Manguera NBR-A	1037154
DFBa 010 Manguera NR	1037150
DFBa 010 Manguera NR-A	1037153

Piezas de recambio de DFBa 013

	N.º de referencia
DFBa 013 Manguera NORPRENE	1037162
DFBa 013 Manguera NBR	1037158
DFBa 013 Manguera EPDM	1037159
DFBa 013 Manguera HYPALON	1037163
DFBa 013 Manguera NBR-A	1037161
DFBa 013 Manguera NR	1037157
DFBa 013 Manguera NR-A	1037160

Piezas de recambio de DFBa 016

	N.º de referencia
DFBa 016 Manguera NBR-A	1037168
DFBa 016 Manguera NORPRENE	1037169
DFBa 016 Manguera NBR	1037165
DFBa 016 Manguera EPDM	1037166
DFBa 016 Manguera HYPALON	1037171
DFBa 016 Manguera NR	1037164



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Piezas de recambio de DFBa 019

	N.º de referencia
DFBa 019 Manguera TYGON	1037172
DFBa 019 Manguera NORPRENE	1037173

Piezas de recambio de DFBa 022

	N.º de referencia
DFBa 022 Manguera NORPRENE	1037181
DFBa 022 Manguera NBR	1037176
DFBa 022 Manguera EPDM	1130027
DFBa 022 Manguera HYPALON	1037182
DFBa 022 Manguera NBR-A	1130026
DFBa 022 Manguera NR	1037175

Piezas de recambio de DFCa 030

	N.º de referencia
DFCa 030 Manguera NBR-A	1037187
DFCa 030 Manguera NBR	1037184
DFCa 030 Manguera EPDM	1037185
DFCa 030 Manguera NORPRENE	1045073
DFCa 030 Manguera NR	1037183

Piezas de recambio de DFCa 040

	N.º de referencia
DFCa 040 Manguera NBR-A	1037196
DFCa 040 Manguera NBR	1037193
DFCa 040 Manguera EPDM	1037194
DFCa 040 Manguera NORPRENE	1037198
DFCa 040 Manguera NR	1037192

Piezas de recambio de DFCa 050

	N.º de referencia
DFCa 050 Manguera NBR-A	1037204
DFDa 040/DFCa 050 Manguera NBR	1037201
DFDa 040/DFCa 050 Manguera EPDM	1037202
DFCa 050 Manguera NORPRENE	1045084
DFDa 040/DFCa 050 Manguera NR	1037199

Piezas de recambio de DFCa 060

	N.º de referencia
DFCa 060 Manguera NBR-A	1037211
DFCa 060 Manguera NBR	1037208
DFCa 060 Manguera EPDM	1037209
DFCa 060 Manguera NORPRENE	1045085
DFCa 060 Manguera NR	1037206



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Recambios DFCa 070

	N.º de referencia
DFCa 070 Manguera NBR-A	1037217
DFDa 070/DFCa 070 Manguera NBR	1037214
DFDa 070/DFCa 070 Manguera EPDM	1037215
DFDa 070/DFCa 070 Manguera NR	1037213

Piezas de recambio de DFDa 025

	N.º de referencia
DFDa 025 Manguera NR	1037219
DFDa 025 Manguera NBR	1037220
DFDa 025 Manguera EPDM	1037221

Piezas de recambio de DFDa 032

	N.º de referencia
DFDa 032 Manguera NBR	1037226
DFDa 032 Manguera EPDM	1037227
DFDa 032 Manguera NR	1037225

Piezas de recambio de DFDa 040

	N.º de referencia
DFDa 040/DFCa 050 Manguera NR	1037199
DFDa 040/DFCa 050 Manguera NBR	1037201
DFDa 040/DFCa 050 Manguera EPDM	1037202

Piezas de recambio de DFDa 060

	N.º de referencia
DFDa 060 Manguera NBR	1037237
DFDa 060 Manguera EPDM	1037238
DFDa 060 Manguera NR	1037236

Piezas de recambio de DFDa 070

	N.º de referencia
DFDa 070/DFCa 070 Manguera NBR	1037214
DFDa 070/DFCa 070 Manguera EPDM	1037215
DFDa 070/DFCa 070 Manguera NR	1037213

Piezas de recambio DFCa 080 / DFDa 080

	N.º de referencia
DFCa 080 / DFDa 080 Manguera NBR	1041678
Manguera DFCa 080 / DFDa 080 EPDM	1041679
Manguera DFCa 080 / DFDa 080 NR	1041677



1.3 Bombas peristálticas DULCOFLEX

Piezas de recambio de DFDa 100

	N.º de referencia
DFDa 100 Manguera NBR	1037248
DFDa 100 Manguera EPDM	1037249
DFDa 100 Manguera NR	1037247



1.4 Bombas de trasvase

1.4.1

Guía de selección

Los accesorios adecuados aportan más valor al equipo: permiten aumentar el margen de potencia, las opciones de aplicación o los volúmenes de bombeo.

En este capítulo encontrará bombas de transferencia con las que podrá ajustar exactamente la capacidad de bombeo.



Utilice la tabla para agilizar la selección. Contiene los indicadores y detalles más relevantes

Guía de selección para bombas de trasiégo

	Rango de capacidad	ver página
Bomba helicoidal excéntrica SPECTRA	hasta 12.000 l/h	→142
Bomba centrífuga von Taine	hasta 22.500 l/h	→144
Bomba de membrana neumática DUODOS	hasta 12.000 l/h, 7 bar	→148
Bomba de trasiego DULCOTRANS	hasta 6.600 l/h	→152
Bomba de émbolo giratorio ROTADOS	25 – 100 m³/h	→154



1.4 Bombas de trasvase

1.4.2

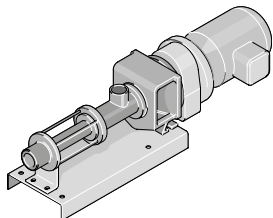
Bomba helicoidal excéntrica SPECTRA

Bombear de forma no agresiva, dosifican la cantidad exacta y tienen múltiples aplicaciones.

Rango de capacidad de 2,4 - 12.000 l/h, 12 - 3 bar



La bomba helicoidal excéntrica SPECTRA sirve para dosificar polielectrolitos líquidos concentrados y diluidos. Se puede utilizar en aplicaciones de tratamiento de aguas residuales y deshidratación de lodos.



La bomba helicoidal excéntrica SPECTRA está diseñada para bombear soluciones de polímero con una viscosidad de hasta 5.000 mPas. Apenas requiere mantenimiento y es compatible incluso con soluciones de polímero aceitosas.

La bomba dispone de un motorreductor y se puede controlar desde un variador de frecuencia externo. De conformidad con la clase de eficiencia IE3 el motor no está equipado con un ventilador independiente. La bomba debe protegerse contra la marcha en seco.

Ventajas clave

- Bombeo con bajas vibraciones
- Volumen de bombeo proporcional a la velocidad
- Dirección de bombeo reversible

Detalles técnicos

- Estator en FKM
- Rotor de acero inoxidable Cr-Ni-Mo 17-12-2
- Carcasa para 12/2 - 12/100 de acero inoxidable
- Carcasa para 6/300 - 3/12000 de fundición gris
- Junta de anillo deslizante
- Tensión: trifásica, 230/400 VCA
- Tipo de protección: IP55

Campo de aplicación

Tratamiento de aguas residuales, la deshidratación de lodos

sin placa base

	Caudal a 3 bar	Contrapresión máx.	Conexión eléctrica	N.º de refe- rencia
	l/h	bar	kW	
SPECTRA 12/13 F	1,3...13,2	6	0,37	1025285
SPECTRA 12/33 F	3,3...33	12	0,37	1025286
SPECTRA 12/100 F	5...100	12	0,37	1025287
SPECTRA 6/300 F	20...300	6	0,75	1025288
SPECTRA 6/650 F	65...650	3	0,75	1025289
SPECTRA 5/1400 F	140...1.400	4	0,75	1025290
SPECTRA 3/3000 F	300...3.000	2	0,75	1025291
SPECTRA 3/12000 F	2.000...12.000	3	2,20	1025293

con placa base

	Caudal a 3 bar	Contrapresión máx.	Conexión eléctrica	N.º de refe- rencia
	l/h	bar	kW	
SPECTRA 12/33 FB	3,3...33	12	0,37	1025296
SPECTRA 12/100 FB	5...100	12	0,37	1025297
SPECTRA 6/300 FB	20...300	6	0,75	1025298
SPECTRA 6/650 FB	65...650	3	0,75	1025299
SPECTRA 5/1400 FB	140...1.400	4	0,75	1025300
SPECTRA 3/3000 FB	300...3.000	2	0,75	1025301
SPECTRA 3/6500 FB	500...6.500	3	1,50	1025302



1.4 Bombas de trasvase

Datos técnicos

Denominación de producto	Peso kg	Dimensiones L x An x Al mm	Material Cuerpo	Material Cuerpo	Conexión de suc- ción e impulsión
SPECTRA 12/13 F	24	739 x 200 x 182	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1/2", interior
SPECTRA 12/33 F	24	739 x 200 x 182	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1/2", interior
SPECTRA 12/100 F	24	739 x 200 x 182	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1/2", interior
SPECTRA 6/300 F	26	874 x 223 x 192	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1 1/4", interior
SPECTRA 6/650 F	26	874 x 223 x 192	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1 1/4", interior
SPECTRA 5/1400 F	26	874 x 223 x 192	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1 1/4", interior
SPECTRA 3/3000 F	36	950 x 223 x 193	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1 1/4", interior
SPECTRA 3/12000 F	81	1.487 x 264 x 244	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	DN 65, brida
SPECTRA 12/33 FB	28	739 x 220 x 232	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1/2", interior
SPECTRA 12/100 FB	28	739 x 220 x 232	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1/2", interior
SPECTRA 6/300 FB	33	874 x 230 x 242	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1 1/4", interior
SPECTRA 6/650 FB	33	874 x 230 x 242	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1 1/4", interior
SPECTRA 5/1400 FB	33	874 x 230 x 242	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1 1/4", interior
SPECTRA 3/3000 FB	44	950 x 230 x 242	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	1 1/4", interior
SPECTRA 3/6500 FB	67	1.172 x 237 x 274	GG	Cr Ni Mo 17 – 12 – 2	DN 50, brida

Recambios

	N.º de refe- rencia
Estator FKM para SPECTRA 12/ 2	1025306
Estator FKM para SPECTRA 12/ 13	1025307
Estator FKM para SPECTRA 12/30, 12/33	1025308
Estator FKM para SPECTRA 12/ 100	1025309
Estator FKM para SPECTRA 6/300, 6/650	1025310
Estator FKM para SPECTRA 5/ 1400	1025312
Estator FKM para SPECTRA 3/ 3000	1025313
Estator FKM para SPECTRA 3/ 6500	1025314
Estator FKM para SPECTRA 3/ 12000	1025315
Rotor Cr Ni Mo 17 – 12 – 2 para SPECTRA 12/2	1025316
Rotor Cr Ni Mo 17 – 12 – 2 para SPECTRA 12/13	1025317
Rotor Cr Ni Mo 17 – 12 – 2 para SPECTRA 12/30, 12/33	1025318
Rotor Cr Ni Mo 17 – 12 – 2 para SPECTRA 12/100	1025319
Rotor Cr Ni Mo 17 – 12 – 2 para SPECTRA 6/300, 6/650	1025320
Rotor Cr Ni Mo 17 – 12 – 2 para SPECTRA 5/1400	1025322
Rotor Cr Ni Mo 17 – 12 – 2 para SPECTRA 3/3000	1025323
Rotor Cr Ni Mo 17 – 12 – 2 para SPECTRA 3/6500	1025324
Rotor Cr Ni Mo 17 – 12 – 2 para SPECTRA 3/12000	1025325
Juego de recambios articulación de perno SPECTRA 12/2 – 12/100	1025346
Juego de recambios articulación de perno SPECTRA 6/300 – 5/1400	1025350
Juego de recambios articulación de perno SPECTRA 3/3000	1025353
Juego de recambios articulación de perno SPECTRA 3/6500	1025354
Juego de recambios articulación de perno SPECTRA 3/12000	1025355
Juego de recambios junta de anillo deslizante SPECTRA 12/2 – 12/100	1025326
Juego de recambios junta de anillo deslizante SPECTRA 6/300 – 5/1400	1025330
Juego de recambios junta de anillo deslizante SPECTRA 3/3000	1025333
Juego de recambios junta de anillo deslizante SPECTRA 3/6500	1025334
Juego de recambios junta de anillo deslizante SPECTRA 3/12000	1025335



1.4 Bombas de trasvase

1.4.3 Bomba centrífuga von Taine

La solución potente y segura para bombear medios líquidos sin escapes.

Rango de capacidad hasta 22.500 l/h, con altura de bombeo de hasta 23,5 m.c.a.

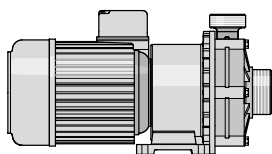


La bomba centrífuga con acoplamiento magnético vonTaine® para bombear medios líquidos funciona con total seguridad y fiabilidad: Bombea sin escapes cualquier sustancia química líquida.

La bomba von Taine es una bomba centrífuga con acoplamiento magnético. Gracias al acoplamiento magnético, la bomba puede transportar el medio líquido sin derrames de un recipiente a otro, o bien del recipiente a una tubería de impulsión. La bomba von Taine bombea medios con una capacidad de hasta 22.500 l/h y a una altura de bombeo máxima de 23,5 metros. Dado que la capacidad de bombeo depende en gran medida de la contrapresión, es imprescindible prestar atención a la curva característica de bombeo.

Nota

A la hora de elegir la bomba, compruebe la resistencia del material. Tenga en cuenta la densidad, la viscosidad y la temperatura del medio a bombear. Tenga en cuenta también lo siguiente: Los medios a bombear no pueden contener partículas sólidas. La bomba no es autocebante y necesita alimentación.



Ventajas clave

- Segura y fiable: Bombeo sin fugas de sustancias químicas líquidas
- Acoplamiento entre el motor y el rodete mediante embrague magnético

Detalles técnicos

- Cabezal de la bomba en PP o PVDF
- Junta de FKM o EPDM
- La bomba no es autocebante y requiere un sistema de alimentación
- Proteger la bomba contra la marcha en seco
- Conexiones hidráulicas con rosca para tubos según DIN ISO 228-1

Campo de aplicación

Bombeo de sustancias químicas líquidas

von Taine en PP/FKM

	Caudal máximo	Altura máxima de impulsión	Conexión eléctrica	Tensión/frecuencia	Peso	N.º de referencia
	l/h	m	kW		kg	
von Taine 0502 PP/FKM	1.800	4,5	0,06	1~/230 V/50 Hz	2,7	1023089
von Taine 0807 PP/FKM	6.600	7,9	0,25	3~/400 V/50 Hz	5,0	1023090
von Taine 1010 PP/FKM	9.600	10,0	0,37	3~/400 V/50 Hz	7,6	1023091
von Taine 1313 PP/FKM	13.200	13,2	0,65	3~/400 V/50 Hz	8,7	1023092
von Taine 1820 PP/FKM	19.500	18,1	1,10	3~/400 V/50 Hz	16,0	1023093
von Taine 2323 PP/FKM	22.500	23,5	1,50	3~/400 V/50 Hz	17,0	1023094

von Taine en PVDF/FKM

	Caudal máximo	Altura máxima de impulsión	Conexión eléctrica	Tensión/frecuencia	Peso	N.º de referencia
	l/h	m	kW		kg	
von Taine 0502 PVDF/FKM	1.800	4,5	0,06	1~/230 V/50 Hz	2,8	1023095
von Taine 0807 PVDF/FKM	6.600	7,9	0,25	3~/400 V/50 Hz	5,2	1023096
von Taine 1010 PVDF/FKM	9.600	10,0	0,37	3~/400 V/50 Hz	8,0	1023097
von Taine 1313 PVDF/FKM	13.200	13,2	0,65	3~/400 V/50 Hz	9,0	1023098
von Taine 1820 PVDF/FKM	19.500	18,1	1,10	3~/400 V/50 Hz	16,7	1023099
von Taine 2323 PVDF/FKM	22.500	23,5	1,50	3~/400 V/50 Hz	17,7	1023100

1.4 Bombas de trasvase

von Taine en PP/EPDM

	Caudal máximo	Altura máxima de impulsión	Conexión eléctrica	Tensión/frecuencia	Peso	N.º de referencia
	l/h	m	kW		kg	
von Taine 0502 PP/EPDM	1.800	4,5	0,06	1~/230 V/50 Hz	2,7	1028551
von Taine 0807 PP/EPDM	6.600	7,9	0,25	3~/400 V/50 Hz	5,0	1028552
von Taine 1010 PP/EPDM	9.600	10,0	0,37	3~/400 V/50 Hz	7,6	1028553
von Taine 1313 PP/EPDM	13.200	13,2	0,65	3~/400 V/50 Hz	8,7	1028564
von Taine 2323 PP/EPDM	22.500	23,5	1,50	3~/400 V/50 Hz	17,0	1028566

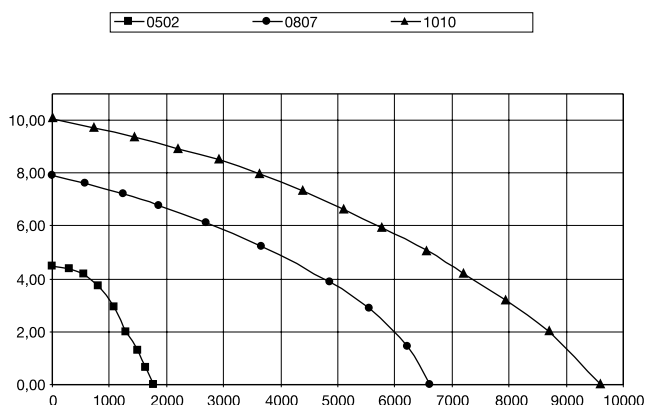
von Taine en PVDF/EPDM

	Caudal máximo	Altura máxima de impulsión	Conexión eléctrica	Tensión/frecuencia	Peso	N.º de referencia
	l/h	m	kW		kg	
von Taine 0502 PVDF/EPDM	1.800	4,5	0,06	1~/230 V/50 Hz	2,8	1028567
von Taine 0807 PVDF/EPDM	6.600	7,9	0,25	3~/400 V/50 Hz	5,2	1028568
von Taine 1010 PVDF/EPDM	9.600	10,0	0,37	3~/400 V/50 Hz	8,0	1028569
von Taine 2323 PVDF/EPDM	22.500	23,5	1,50	3~/400 V/50 Hz	17,7	1028572

Límites de aplicación

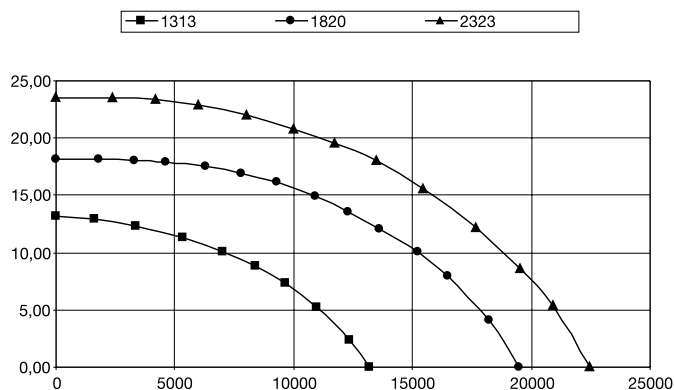
	Temperatura del fluido máx.	Densidad máxima	Viscosidad máx.	Presión del sistema máx. a 20 °C
	°C	kg/dm³	mPas	bar
von Taine 0502 PP/FKM	80	1,25...1,35	20	1,0
von Taine 0807 PP/FKM	80	1,20...1,80	20	2,5
von Taine 1010 PP/FKM	80	1,60...2,00	20	2,5
von Taine 1313 PP/FKM	80	1,60...1,90	20	2,5
von Taine 1820 PP/FKM	80	1,10...1,80	20	5,0
von Taine 2323 PP/FKM	80	1,00...2,00	20	5,0
von Taine 0502 PVDF/FKM	95	1,25...1,35	20	1,0
von Taine 0807 PVDF/FKM	95	1,20...1,80	20	2,5
von Taine 1010 PVDF/FKM	95	1,60...2,00	20	2,5
von Taine 1313 PVDF/FKM	95	1,60...1,90	20	2,5
von Taine 1820 PVDF/FKM	95	1,10...1,80	20	5,0
von Taine 2323 PVDF/FKM	95	1,00...2,00	20	5,0

Altura manométrica [m.c.a.] en función de la cantidad a dosificar [l/h]

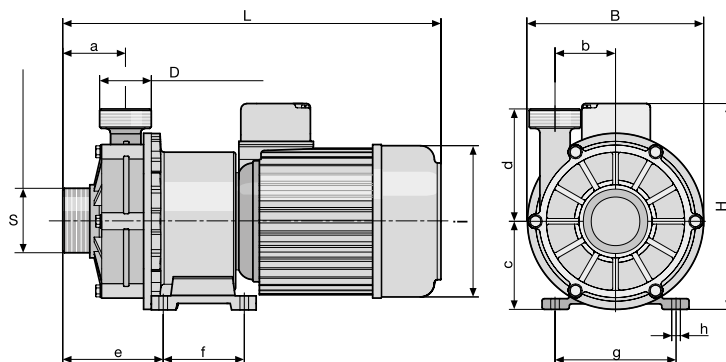


1.4 Bombas de trasvase

Altura manométrica [m.c.a.] en función de la cantidad a dosificar [l/h]



Dimensiones



		von Taine 0502 PVDF/FKM	von Taine 0807 PVDF/FKM	von Taine 1010 PVDF/FKM	von Taine 1313 PVDF/FKM	von Taine 1820 PVDF/FKM	von Taine 2323 PVDF/FKM
Conexión de impulsión		1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
Conexión de aspiración		1 1/4"	1 1/4"	2"	2"	2 1/4"	2 1/4"
Medida L	mm	240	283	346	350	455	455
Medida B	mm	120	138	163	163	205	205
Medida H	mm	145	185	181	191	216	216
Medida a	mm	37,0	45,0	58,5	58,5	70,0	70,0
Medida b	mm	29,5	29,5	56,0	56,0	70,0	70,0
Medida c	mm	60,0	70,0	82,0	82,0	104,5	104,5
Medida d	mm	65,5	86,0	104,0	104,0	134,5	134,5
Medida e	mm	129	50	106	106	115	115
Medida f	mm	78	71	74	74	100	100
Medida g	mm	91	91	114	114	130	130
Medida h	mm	6,5	8,5	8,5	8,5	10,0	10,0
Medida I	mm	92	135	136,5	135	160	160
Rango de protección		IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Caudal mínimo	l/h	30	60	60	60	90	120

1.4 Bombas de trasvase

Set de piezas de recambio

	N.º de referencia
Cabezal de bomba von Taine 0502 PP/FKM	1023978
Cabezal de bomba von Taine 0807 PP/FKM	1023979
Cabezal de bomba von Taine 0502 PVDF/FKM	1023994
Cabezal de bomba von Taine 0807 PVDF/FKM	1023995

	N.º de referencia
Cabezal de bomba von Taine 0502 PP/EPDM	1028573
Cabezal de bomba von Taine 0807 PP/EPDM	1028574
Cabezal de bomba von Taine 1010 PP/EPDM	1028575
Cabezal de bomba von Taine 1820 PP/EPDM	1028577
Cabezal de bomba von Taine 0807 PVDF/EPDM	1028580
Cabezal de bomba von Taine 1010 PVDF/EPDM	1028581
Cabezal de bomba von Taine 1820 PVDF/EPDM	1028583
Cabezal de bomba von Taine 2323 PVDF/EPDM	1028584



1.4 Bombas de trasvase

1.4.4

Bomba de membrana neumática DUODOS

DUODOS es una serie de bombas de membrana doble accionadas por aire sin componentes eléctricos.

Rango de capacidad hasta 12.000 l/h, con altura de bombeo de hasta 70 m.c.a.



Bomba de membrana neumática DUODOS para bombear medios líquidos.

Mediante la modificación de la presión en el suministro de aire, se regula la capacidad de transporte de la bomba. El control neumático ha sido concebido para un funcionamiento sin aceite. La DUODOS es una bomba especialmente indicada para el bombeo de sustancias químicas líquidas. Las bombas DUODOS transportan medios hasta aprox. 6.700 l/h o hasta una altura de bombeo de 70 m. Como la capacidad de bombeo depende en gran medida de la contrapresión, es necesario controlar la curva característica de bombeo. La presión diferencial entre el lado hidráulico y el neumático no debería sobrepasar el valor de 2 bar. Los valores superiores reducen la vida útil de la bomba. A la hora de seleccionar la bomba de membrana doble se debe comprobar la compatibilidad del material. Además, deben tenerse en cuenta la densidad, viscosidad y la temperatura del medio a bombear.



Ventajas clave

- Puesto que funcionan con aire comprimido no tienen componentes eléctricos.
- Las bombas DUODOS pueden funcionar en seco y son autocebantes.

Detalles técnicos

- La presión máxima del aire es de 7 bar
- El control neumático ha sido concebido para un funcionamiento sin aceite.
- Cuando la contrapresión es superior a la presión de aire en la bomba, la bomba se para

Campo de aplicación

- Bombeo de sustancias químicas líquidas

Hay modelos disponibles con los siguientes materiales:

- Carcasa de la bomba de PP con membrana Santoprene, asientos de válvula de PP y bolas de válvula de PTFE
- Carcasa de la bomba de PVDF con membrana de PTFE, asientos de válvula de PTFE y bolas de válvula de PTFE

DUODOS PP

	Material Cu- erpo	Materiales de membrana, válvulas, biela de empuje	Caudal (pre- sión diferen- cial 2 bars) l/h	N.º de refe- rencia
			I/h	
DUODOS UP03 PPS	PP	Santoprene, PP, PTFE	0...1.200	1139366
DUODOS UP05 PPS	PP	Santoprene, PP, PTFE	0...3.000	1139367
DUODOS UP10 PPS	PP	Santoprene, PP	0...12.000	1139369

DUODOS PVDF

	Material Cu- erpo	Materiales de membrana, válvulas, biela de empuje	Caudal (pre- sión diferen- cial 2 bars) l/h	N.º de refe- rencia
			I/h	
DUODOS UP03 PVT	PVDF	PTFE	0...1.200	1136624
DUODOS UP05 PVT	PVDF	PTFE	0...3.000	1139368
DUODOS UP10 PVT	PVDF	PTFE	0...12.000	1139372

1.4 Bombas de trasvase

Límites de aplicación

	Temperatura mínima °C	Temperatura máx. °C	Viscosidad máx. mPas	N.º de refe- rencia
DUODOS UP03 PPS	10	80	200	1139366
DUODOS UP05 PPS	10	80	200	1139367
DUODOS UP10 PPS	10	80	200	1139369
DUODOS UP03 PVT	-13	93	200	1136624
DUODOS UP05 PVT	-13	93	200	1139368
DUODOS UP10 PVT	-13	93	200	1139372

Juego de recambios para membrana:

	N.º de referencia
Juego de recambios de membrana para DUODOS UP03 PPS	1139374
Juego de recambios de membrana para DUODOS UP03 PVT	1139375
Juego de recambios de membrana para DUODOS UP05 PPS	1139377
Juego de recambios de membrana para DUODOS UP05 PVT	1139376
Juego de recambios de membrana para DUODOS UP10 PPS	1139379
Juego de recambios de membrana para DUODOS UP10 PVT	1139378

Juego de piezas de recambio para bolas de válvula:

	N.º de referencia
Juego de piezas de recambio bolas de válvula para DUODOS UP03 PPS	1139380
Juego de piezas de recambio bolas de válvula para DUODOS UP03 PVT	1139383
Juego de piezas de recambio bolas de válvula para DUODOS UP05 PPS	1139385
Juego de piezas de recambio bolas de válvula para DUODOS UP05 PVT	1139386
Juego de piezas de recambio bolas de válvula para DUODOS UP10 PPS	1139387
Juego de piezas de recambio bolas de válvula para DUODOS UP10 PVT	1139388

Juego de recambios para bolas de válvula:

	N.º de referencia
Juego de recambios de unidad de bombeo para DUODOS UP03 PPS	1103390
Juego de recambios de unidad de bombeo para DUODOS UP05 PPS	1103391
Juego de recambios de la unidad de bombeo de DUODOS UP10	1103392

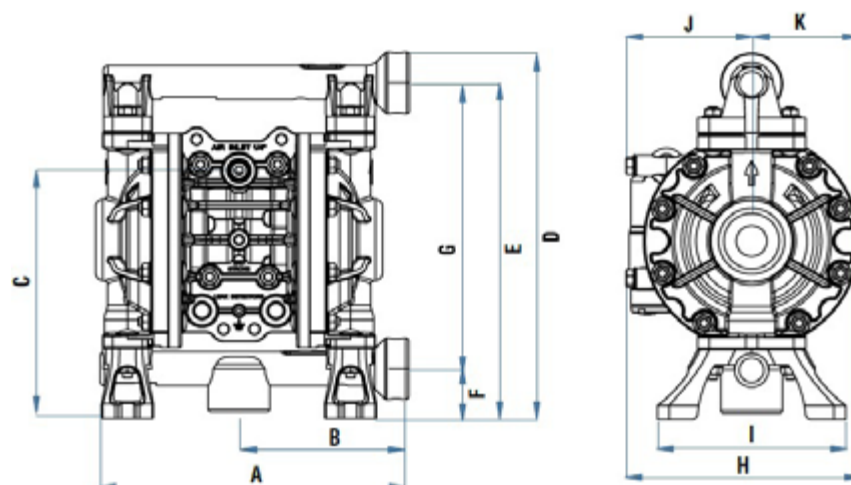
Dimensiones

		DUODOS UP03	DUODOS UP05	DUODOS UP10
Medida A	mm	202	250	399
Medida B	mm	142	228	386
Medida C	mm	161	125	250
Medida D	mm	237	257	135
Medida E	mm	217	200	108
Medida F	mm	32	51	214
Medida G	mm	185	206	146
Medida H	mm	151	278	211
Medida I	mm	122	161	59
Medida J	mm	81	150	363
Medida K	mm	70	80	280
Medida L	mm	145	81	255
Medida M	mm	104	125	128
Medida N	mm	-	157	11
Medida O	mm	-	10	-
Conexión de impulsión		3/8" BSP (F)	1/2" BSP (F)	1" BSP (F)
Conexión de aspiración		3/8" BSP (F)	1/2" BSP (F)	1" BSP (F)
Presión diferencial máx.	bar	2	2	2
Conexión de aire		1/4" NPSM (F)	1/4" NPSM (F)	1/2" NPSM (F)
Peso (PP)	kg	1,8	2,7	10,2
Peso (PVDF)	kg	2,3	3,0	13,5

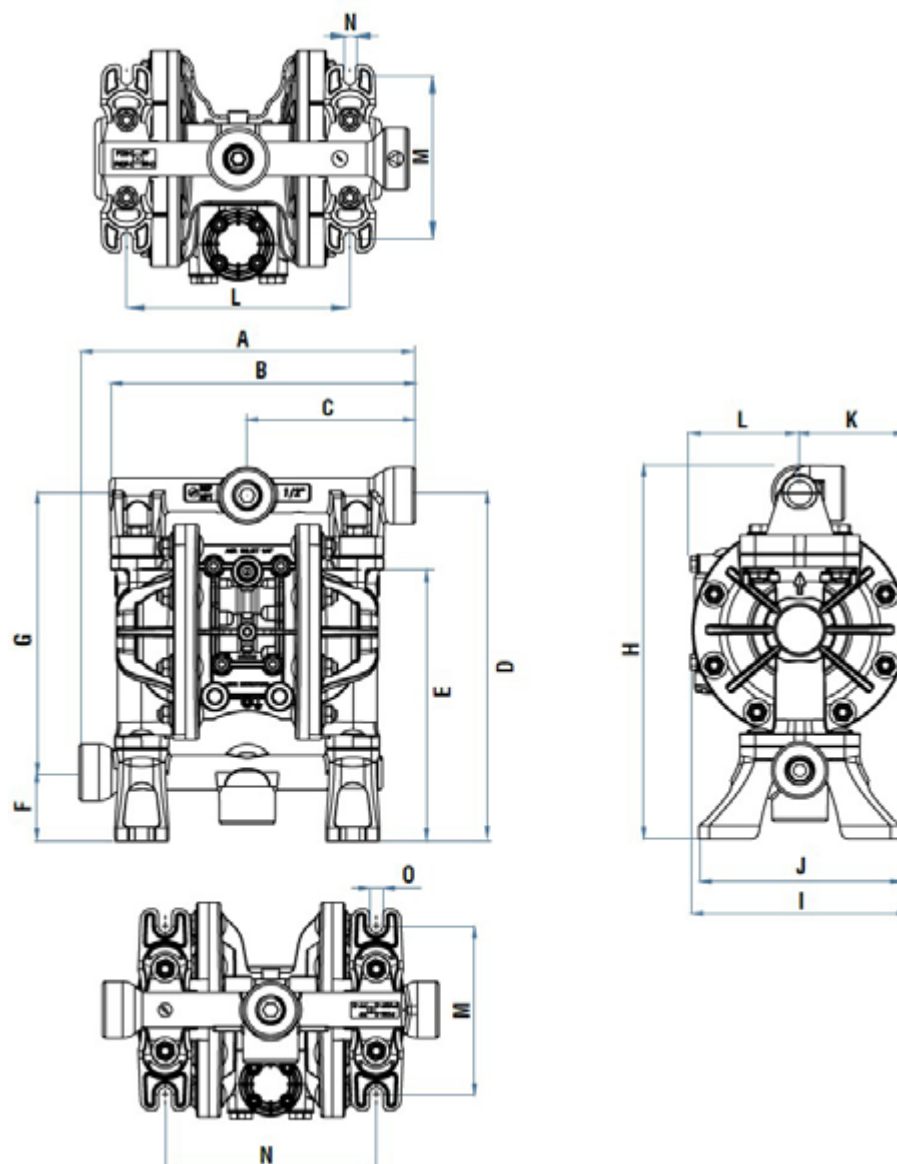


1.4 Bombas de trasvase

DUODOS UP03

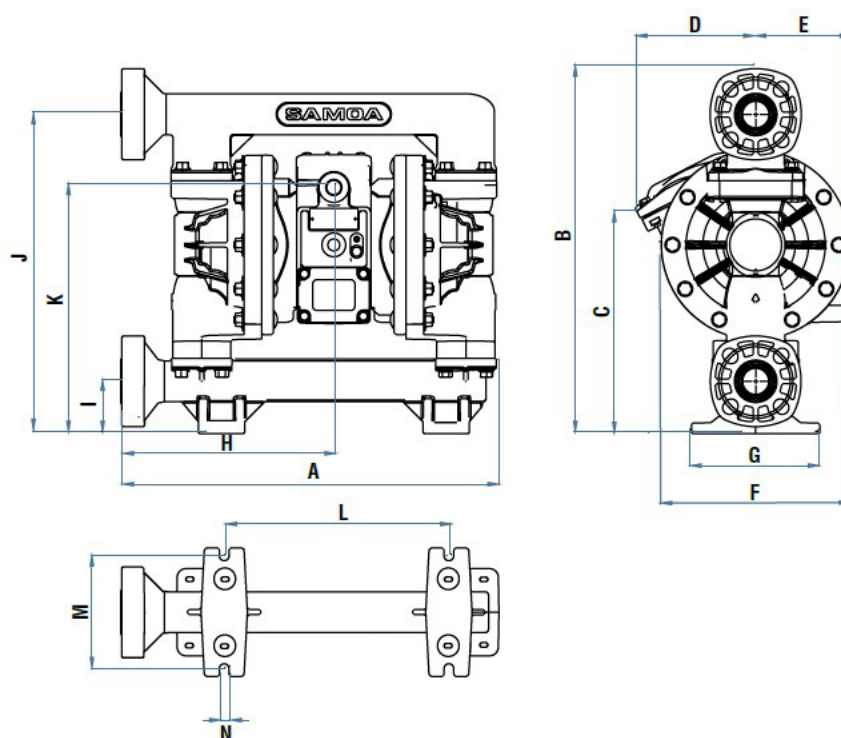


DUODOS UP05



1.4 Bombas de trasvase

DUODOS UP10



1.4 Bombas de trasvase

1.4.5 Bomba de trasiego DULCOTRANS

Esta bomba de tambor es idónea para trasvasar líquidos.

Capacidad de bombeo de 2.800 – 6.600 l/h en función del tamaño

El campo de aplicación de DULCOTRANS depende de la resistencia química de los materiales usados.

La bomba DULCOTRANS se utiliza para vaciar, descargar y trasvasar líquidos de bidones, barriles de transporte, cubas, recipientes y contenedores.

El volumen de suministro incluye: una manguera de bombeo con pistola

Ventajas clave

- Bombeo seguro de sustancias químicas líquidas
- Conjuntos de bombas disponibles para diferentes envases de producto
- La pistola sirve para el trasvase cómodo de líquidos
- La desconexión por baja tensión evita el arranque no deseado de la instalación después de un corte eléctrico.
- El interruptor de protección de sobrecorriente evita la sobrecarga del motor.

Detalles técnicos

- Versión de la bomba en PP o PVDF
- Manguera de PVC o manguera química universal
- Pistola de PP o PVDF
- Proteger la bomba contra la marcha en seco
- Las bombas no se pueden controlar remotamente

Campo de aplicación

Bomba de tambor para llenar, vaciar y trasvasar líquidos de bidones, cubas y contenedores.

Materiales en contacto con los fluidos químicos

Los siguientes materiales entran en contacto con los líquidos:

	Versión en PP	Versión en PVDF
Tubo interior y exterior, pistola	Polipropileno	PVDF
Eje de accionamiento	Hastelloy C	Hastelloy C
Rotor	PP	PVDF
Junta de anillo deslizante	PTFE	PTFE
Anillos en O	FKM	FKM
Manguera de bombeo	PVC	Manguera química universal

DULCOTRANS, versión en PP

	Caudal máximo l/h	Altura máxima de impulsión m	N.º de refe- rencia
DULCOTRANS 32/700	2.800 *	10	1098490
DULCOTRANS 41/1000	5.400 *	11	1098491
DULCOTRANS 41/1200	6.600 *	16	1098489

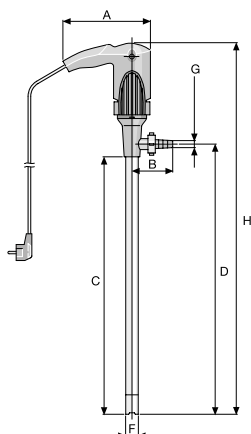
* La capacidad de bombeo se entiende con la manguera y la pistola incluidas utilizando como medio agua a temperatura ambiente.

1.4 Bombas de trasvase

DULCOTRANS, versión en PVDF

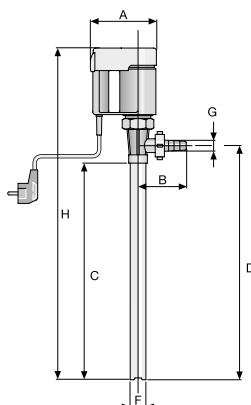
	Caudal máximo l/h	Altura máxima de impulsión m	N.º de refe- rencia
DULCOTRANS 32/700 PVDF	2.800 *	10	1098492
DULCOTRANS 41/1000 PVDF	5.400 *	11	1098493
DULCOTRANS 41/1200 PVDF	6.600 *	16	1098494

* La capacidad de bombeo se entiende con la manguera y la pistola incluidas utilizando como medio agua a temperatura ambiente.



Datos técnicos

		DULCOTRANS 32/700	DULCOTRANS 41/1000	DULCOTRANS 41/1200
Densidad máxima	kg/dm³	1,3	1,5	1,9
Viscosidad máx.	mPas	400	600	1.000
Temperatura del líquido PP	°C	50	50	50
Temperatura del líquido PVDF	°C	90	90	90
Ø exterior de la tubería de succión	mm	32	41	41
Conector de la tubería		d19	d25	d25
Tubería de impulsión		2 m, DN 19	2 m, DN 25	2 m, DN 25
Motor	W	450	640	825
Rango de protección		IP 24	IP 24	IP 24
Tensión/frecuencia		1~/230 V/50 Hz	1~/230 V/50 Hz	1~/230 V/50 Hz
Parada por bajo voltaje		con	con	con
Contacto de seguridad de exceso de voltaje		con	con	con
Monitorización de la temperatura		Sin	Sin	Sin
Regulación de velocidad		Sin	Sin	Sin
Cable de conexión		5 m, Enchufe Euro	5 m, Enchufe Euro	5 m, Enchufe Euro
Adaptador de bidón		G 2"	G 2"	G 2"
Peso	kg	5,9/7,9	7,6/9,2	8,3/9,7
Dimensiones A x A x P	mm	986 x 170 x 90	1.315 x 220 x 90	1.515 x 220 x 90



Dimensiones

		DULCOTRANS 32/700	DULCOTRANS 41/1000	DULCOTRANS 41/1200
Medida A	mm	170	220	220
Medida C	mm	656	996	1.016
Medida D	mm	700	1.000	1.200
Medida F	mm	32	41	41
Medida G	d	19	25	25
Medida B	mm	90	90	90
Medida H	mm	986	1.315	1.515

Juegos de recambios para la bomba de trasiego DULCOTRANS

	N.º de refe- rencia
Juego de recambios para DULCOTRANS 32/700 PP	1098502
Juego de recambios para DULCOTRANS 32/700 PVDF	1098503
Juego de recambios para DULCOTRANS 41/1000 PP	1098500
Juego de recambios para DULCOTRANS 41/1000 PVDF	1098498
Juego de recambios para DULCOTRANS 41/1200 PP	1098501
Juego de recambios para DULCOTRANS 41/1200 PVDF	1098499



1.4 Bombas de trasvase

1.4.6 Bomba de émbolo giratorio ROTADOS

La solución robusta para bombear medios y con sustancias sólidas

Rango de capacidad 25 – 100 m³/h, 10 – 4 bar



La bomba de émbolo giratorio bombea medios viscosos e incluso abrasivos con una capacidad de hasta 100 m³/h y, gracias al diseño sin válvulas, también en sentido inverso. Las carcasas, émbolos y juntas están disponibles en diferentes materiales en función del medio.

La bomba de émbolo giratorio es robusta y sorprendentemente potente en relación con su compacto diseño: En función del modelo, puede bombear medios con una viscosidad de hasta 100 m³/h y medios con partículas sólidas incluso de cierto tamaño. Su condición de bomba autocebante con dirección de bombeo reversible hace que su uso sea muy sencillo. Y por supuesto es absolutamente segura, dado que una cámara intermedia separa de forma fiable el medio bombeado del aceite de engranaje.

Los materiales cuidadosamente seleccionados, la alta calidad del proceso de fabricación y un diseño que facilita el mantenimiento hacen de la bomba de émbolo giratorio una solución muy duradera y muy resistente al desgaste. Un motor trifásico impulsa los dos émbolos giratorios mediante un engranaje de precisión de forma perfectamente sincronizada y silenciosa. Con el accionamiento correspondiente, la bomba también se puede conectar a sistemas de bus y, de ese modo, integrarse en entornos de producción modernos.



Ventajas clave

- Bomba compacta con una buena capacidad de bombeo
- Idónea para medios bombeados viscosos, con sustancias sólidas, abrasivos y sensibles al cizallamiento
- Seguridad de funcionamiento gracias al uso de juntas de alta calidad y a la separación fiable de engranajes y del medio bombeado
- Volumen de bombeo regulable mediante velocidad del motor
- Posibilidad de conexión a sistema de bus
- Muy resistente al desgaste y de fácil mantenimiento

Detalles técnicos

- Bomba completa con motor de accionamiento, engranaje reductor, acoplamiento y soporte base
- Carcasa fabricada con el material AISI-316 o AISI 420, émbolos giratorios y retenes de eje de NBR, EPDM o FKM
- Volúmenes de bombeo constantes, es decir, no pulsantes
- El diseño sin válvulas hace posible una dirección de bombeo reversible.
- Accionamiento con motor trifásico disponible en distintas variantes (funcionamiento marcha/paro, motor regulable con variador de frecuencia integrado o con ventilador independiente)
- Posibilidad de conexión a sistema de bus (es necesario un variador de frecuencia integrado)
- Conexión hidráulica estándar mediante brida DIN (DN 50, 65, 80, 100, 125); otras conexiones disponibles
- Cambio sencillo de los discos de desgaste gracias a un diseño que facilita el mantenimiento.

Campo de aplicación

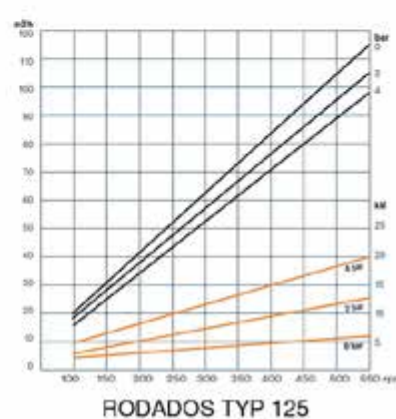
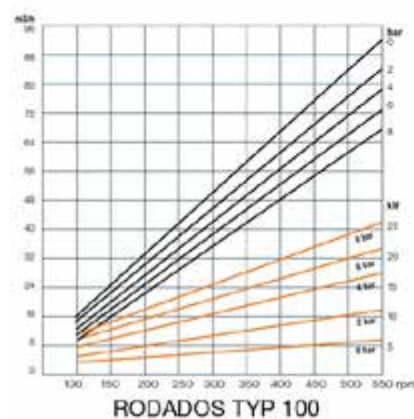
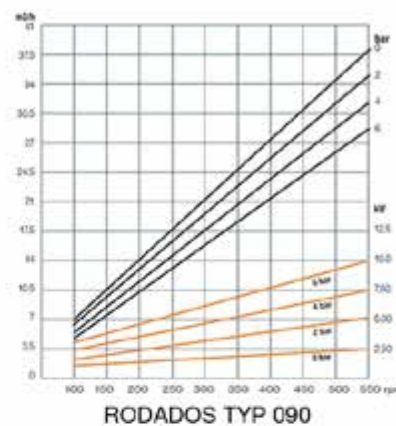
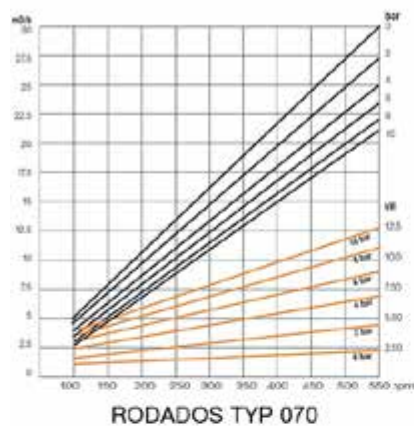
- Bombeo de agua residual y lodos
- Industria alimentaria y de bebidas

Bomba de émbolo giratorio ROTADOS

	brida	Volumen de bombeo máx. m³/h	Presión máx. bar	Peso kg	N.º de refe- rencia
ROTADOS tipo 070	DN 65	25	10	80	bajo pedido
ROTADOS tipo 090	DN 80	35	6	85	bajo pedido
ROTADOS tipo 100	DN 100	80	8	185	bajo pedido
ROTADOS tipo 125	DN 125	100	4	195	bajo pedido

1.4 Bombas de trasvase

Curvas características tipo 070/090/100/125



1.4 Bombas de trasvase

1.4.7 Ejemplos de aplicaciones

Llenando depósito de consumo diario

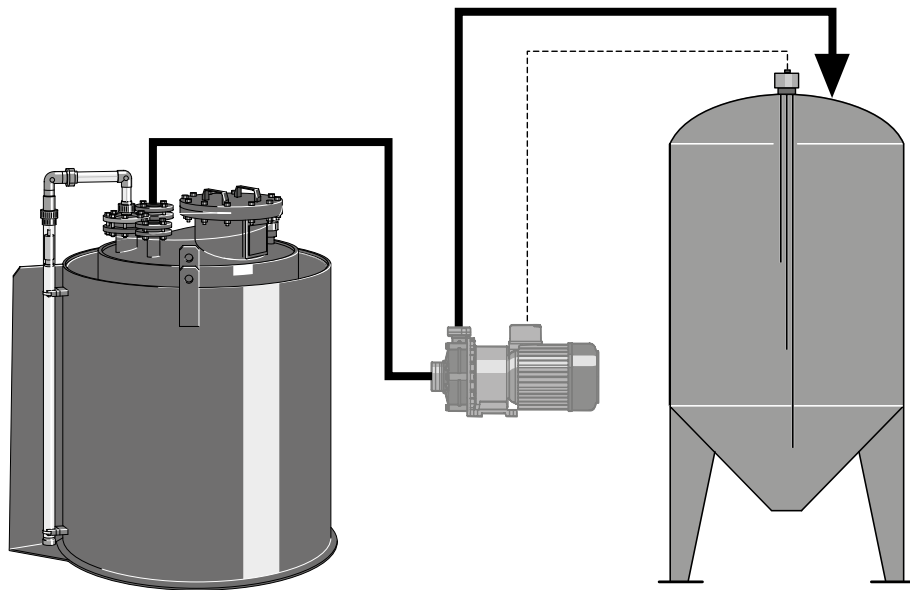
Producto: **Bomba centrífuga von Taine**

Medio de dosificación: **Ácido clorhídrico al 32%**

Sector: **Alimentos**

Aplicación: **Transferencia de sustancias químicas**

La bomba centrífuga von Taine se conecta y desconecta automáticamente a través del control de nivel del depósito diario.



Tarea y requisitos

- Llenado automático de depósitos diarios con ácido clorhídrico al 32 %

Condiciones de uso

- Instalación interior
- Activación automática de la bomba

Información sobre el uso

- Mando de la bomba centrífuga a través de un control de nivel en el depósito dosificador
- La bomba centrífuga no es autocebante y necesita alimentación forzada.
- Debe respetarse la compatibilidad del material con el ácido clorhídrico (PP, PVDF; EPDM).
- Proporcionar protección contra el funcionamiento en seco de la bomba centrífuga

Solución

- Bomba centrífuga del tipo von Taine 1820 PP
- Depósito diario con control de nivel

Beneficios

- Manipulación segura con ácido clorhídrico
- Funcionamiento completamente automático, con un despliegue mínimo de personal y mantenimiento



1.4 Bombas de trasvase

Relleno de las depósitos de consumo diario

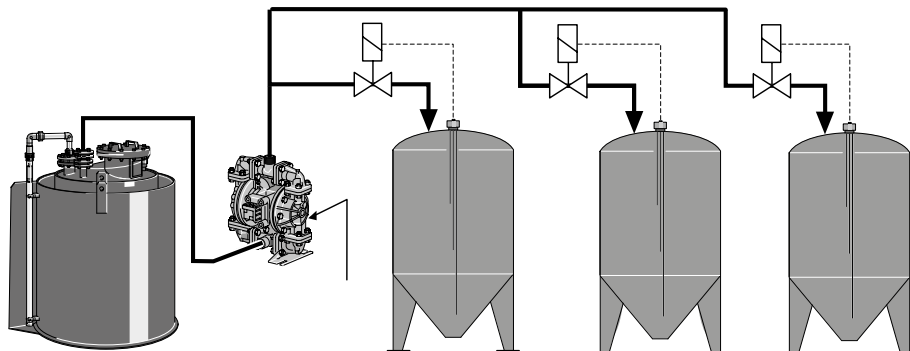
Producto: **Bomba de membrana neumática
DUODOS**

Medio de dosificación: **Agente de limpieza**

Sector: **Lavandería**

Aplicación: **Transferencia de sustancias químicas**

El control de nivel de los depósitos diarios abre las válvulas magnéticas cuando el nivel desciende por debajo del nivel mínimo. La bomba DUODOS comienza a bombear automáticamente con la disminución de la contrapresión en la tubería de dosificación y se desconecta cuando se ha alcanzado el nivel máximo de llenado en el depósito y se ha cerrado la válvula magnética.



Tarea y requisitos

- Llenado automático de depósitos diarios con agente de limpieza

Condiciones de uso

- Aire comprimido necesario para el funcionamiento de la bomba de membrana neumática
- Llenado automático del depósito diario

Información sobre el uso

- Mando de la bomba de membrana neumática a través de un control de nivel en el depósito dosificador
- Bomba de membrana neumática autocebante.
- Adecuada también para medios viscosos

Solución

- Bomba de membrana neumática del tipo DUODOS
- Depósito diario con control de nivel

Beneficios

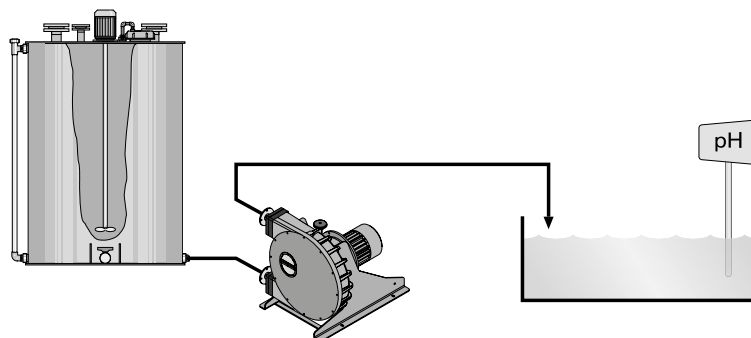
- Simplificación de la logística gracias al almacenamiento centralizado
- Funcionamiento completamente automático, con un despliegue mínimo de personal y mantenimiento



1.4 Bombas de trasvase

Neutralización del agua potable

Producto:	Bomba peristáltica DULCOFLEX
Medio de dosificación:	Hidróxido cálcico al 10 %
Sector:	Agua potable
Aplicación:	Transporte de sustancias químicas abrasivas



Tarea y requisitos

- Transporte del hidróxido cálcico abrasivo en los estanques de agua potable
- Neutralización del agua potable

Condiciones de uso

- El hidróxido cálcico se presenta como suspensión al 10 %.
- El valor pH en el tanque de aplicación se mide continuamente.

Información sobre el uso

- Bomba peristáltica autocebante.
- Control de la bomba a través de un dispositivo de medición de pH
- Reducción de velocidad para ampliación de los tiempos de aplicación de aspiración

Solución

- Bomba peristáltica del tipo DULCOFLEX DFCa 040
- Material de la manguera: NR (Natural Rubber=caucho natural)

Beneficios

- Transporte seguro de hidróxido cálcico
- Funcionamiento completamente automático, con un despliegue mínimo de personal y mantenimiento



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

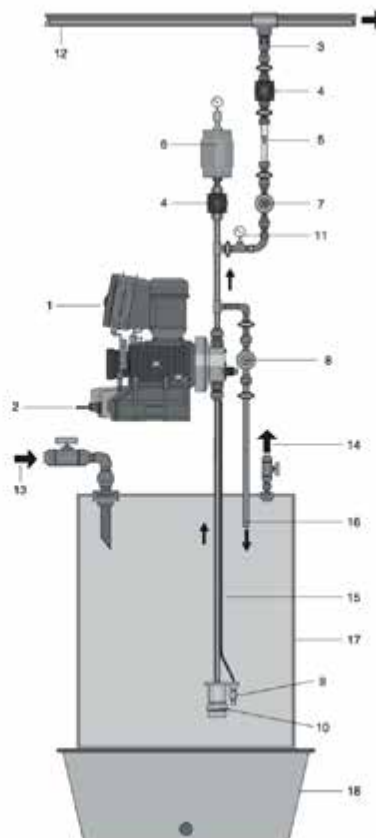
1.5.1 Cómo encontrar los accesorios adecuados

Para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones de dosificación hay que elegir adecuadamente tanto la bomba dosificadora como los accesorios que se adecúen a la aplicación y a la normativa. La figura siguiente muestra una gran variedad de accesorios para darle una idea de las opciones que pueden ser convenientes, aunque no siempre necesarias.

Los consejos sirven de primera orientación y facilitan la selección de los accesorios adecuados.

Póngase en contacto con nosotros y le ayudaremos a elegir el accesorio adecuado para su tarea de dosificación, además de ofrecerle un asesoramiento profesional en cuestiones técnicas, como el cálculo de las tuberías.

- 1 Bomba dosificadora
- 2 Posibilidad de control y mando
- 3 Válvula de dosificación
- 4 Válvula de cierre
- 5 Medición/control del caudal
- 6 Amortiguador de pulsaciones
- 7 Válvula de contrapresión
- 8 Válvula de rebose en la tubería de bypass
- 9 Interruptor de nivel
- 10 Válvula de pie
- 11 Manómetro
- 12 Línea del sistema
- 13 Llenado
- 14 Purga de aire
- 15 Tubería de aspiración
- 16 Bypass
- 17 Depósito dosificador
- 18 Bandeja colectora



Consejos

- **N.º 2 Posibilidad de control y mando** de bombas dosificadoras a motor inteligentes: Activación directa, p. ej., a través de señal analógica o contactos sin potencial, pausa externa a través de cable de mando universal.
- **N.º 3 Las válvulas de dosificación** sirven para conectar la tubería de dosificación en el punto de dosificación. Evitan los reflujos y generan una contrapresión definida.
- **N.º 6 Amortiguador de pulsaciones:** Para reducir la resistencia al paso en tuberías largas y asegurar una dosificación con pocas pulsaciones.
- **N.º 7 Válvula de contrapresión:** Se utiliza en caso de contrapresión variable o para crear una contrapresión constante a fin de evitar la sobredosificación y mejorar la precisión de dosificación cuando la salida está abierta y existe presión inicial en el lado de aspiración.
- **N.º 8 Válvulas de rebose:** Por razones de seguridad, todas las bombas dosificadoras de membrana a motor con desviación mecánica deben equiparse con dispositivos de rebose adecuados en el momento de la instalación.
- **N.º 9 Los interruptores de nivel** sirven en combinación con las válvulas de pie o las lanzas de aspiración para controlar el nivel en el depósito dosificador. La tubería de aspiración no se vacía por lo que no es necesario repetir el cebado.
- **N.º 17/18 Depósitos dosificadores y bandejas colectoras:** Recipientes de reserva de PE para las sustancias químicas de dosificación, instalación fácil y segura gracias a las conexiones de rosca sinterizadas y bandejas colectoras adaptadas. Opción de combinación con los conjuntos de aspiración y agitadores de 35 a 1.500 l.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.2 Accesorios para sistemas de medición

1.5.2.1 Sensor de radar DULCOLEVEL

Gestión sencilla y eficaz de las sustancias químicas



Gestionar las sustancias químicas nunca había sido tan fácil como con el nuevo sensor de nivel de radar DULCOLEVEL.



DULCOLEVEL le facilita la gestión de stocks de sustancias químicas. El rango de medición cubre en los tanques ProMinent un volumen de tanque de 30 a 1.500 litros (IBCs) y en otros tanques una altura máxima de 15 m, con una exactitud de ± 5 mm.

El sensor se puede integrar sin problemas en su sistema de dosificación existente, especialmente si se utiliza un tanque y una bomba dosificadora de ProMinent. De este modo puede ver inmediatamente el nivel de llenado y todos los datos deseados, también de forma remota si lo desea a través de la aplicación móvil. Gracias a la compatibilidad Bluetooth no necesita ningún cable adicional. Esto hace que se pueda incorporar a aplicaciones existentes sin complicaciones y a un coste muy razonable.

DULCOLEVEL incrementa además la seguridad en el trabajo. Las mediciones y la configuración del sensor se realizan sin contacto, por lo que no se entra en contacto en ningún momento con medios peligrosos.

Ventajas clave

- Integración sin fisuras en sistemas y bombas ProMinent (actualmente gamma/ X y gamma/ XL, próximamente DULCOFLEX DFXa, sigma/ X)
- Fácil integración en aplicaciones existentes gracias a la conexión Bluetooth
- Acceso permanente a los valores de bombas y tanques desde cualquier lugar del mundo a través de una plataforma IoT segura (DULCONNEX Inventory Management)
- Cumplimiento de todos los estándares de compliance a través de informes 24/7 sobre medios consumidos (DULCONNEX Inventory Management)

Detalles técnicos

- Posibilidad de salida del Nivel de llenado mediante Señal normalizada 0/4...20 mA
- Acoplamiento Bluetooth y transmisión de datos del Sensor a la bomba
- Conectividad a todos los estándares PLC habituales (Profibus, Profinet, Modbus, CAN open) en combinación con la bomba
- Configuración y Puesta en marcha a través de la aplicación móvil "DULCONNEX Blue", descargable gratuitamente desde App Store (iOS) o Play Store (Android)
- Medición de cualquier depósito hasta una altura de 15 m, con una Precisión de ± 5 mm
 - Para los depósitos de acero se requiere un recorte para el sensor de radar
 - Para depósitos de plástico, el DULCOLEVEL puede medir a través de un máximo de 30 mm de plástico sin necesidad de recorte. Para plásticos con contenido de carbono o fibra de vidrio, puede haber restricciones, en cuyo caso también se requiere un recorte para la Medición
- Sencillo sistema de sujeción para tanques o IBC
- Integración en el sistema de gestión de fluidos basado en IoT DULCONNEX. Posibilidad de conexión directa a través de la pasarela DULCONNEX BLE.
- No requiere configuración (de nivel) del depósito en combinación con los depósitos ProMinent de 30 a 1.500 litros (IBC)

	N.º de referencia
DULCOLEVEL con cable de 4 hilos y señal de salida 4...20 mA (para conexión con un PLC), instrucciones de servicio EN, DE, FR	1124074
DULCOLEVEL con cable de 4 hilos y señal de salida 4...20 mA (para conexión con un PLC), instrucciones de servicio EN, ES, IT, PT	1125746
DULCOLEVEL con enchufe de red EU, instrucciones de servicio EN, DE, FR (solo en combinación con una bomba con conexión Bluetooth)	1124075
DULCOLEVEL con enchufe de red EU, instrucciones de servicio EN, ES, IT, PT (solo en combinación con una bomba con conexión Bluetooth)	1125745

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Accesorios

	N.º de referencia
Placa de fijación de tanque para DULCOLEVEL	1119041
IBC y montaje en pared para DULCOLEVEL	1130661
Fijación de bidones DULCOLEVEL	1110018
DULCONNEX IPC Gateway	1136479



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.2.2

Flujómetro DULCOFLOW

Unidad de control de máxima confianza: mide y controla con total discreción y detecta eficazmente cualquier fallo.

Diseñado para la medición del flujo volumétrico de corrientes pulsantes dentro del rango de 0,03 ml/carrera a 10 ml/carrera



El flujómetro DULCOFLOW mide de forma fiable las corrientes pulsantes en el rango a partir de 0,03 ml/carrera. El flujómetro ofrece la máxima resistencia a las sustancias químicas gracias a que todos los componentes en contacto con el medio son de PVDF y PTFE.

El aparato trabaja con medición por ultrasonidos. Ha sido diseñado especialmente para la medición de pequeños flujos volumétricos pulsantes. El montaje se realiza unos 30 cm después de la bomba dosificadora para permitir una pulsación suficiente en el flujo volumétrico. Se pueden medir todos los líquidos que conducen ondas ultrasónicas.



Ventajas clave

- Máxima resistencia a las sustancias químicas gracias al uso de PVDF y PTFE.
- No es necesario que el medio presente conductividad eléctrica.
- Medición a partir de volúmenes desplazados de 30 µl aprox.
- Detección de burbujas de gas en el medio de dosificación
- Ausencia de estrangulamientos en el tubo de medición. Se pueden medir medios con partículas no disueltas o de alta viscosidad.
- Para la telemetría el sistema dispone de una salida de corriente de 0/4-20 mA y de una salida de frecuencia
- Se puede utilizar como control de carrera individual con retroinformación a la bomba dosificadora. De ese modo se garantiza que la carrera de dosificación se realiza dentro de unos límites inferior y superior ajustables
- Totalización de la cantidad de dosificación medida mediante el contador de carreras
- Guía de usuario intuitiva y programación sencilla

Detalles técnicos

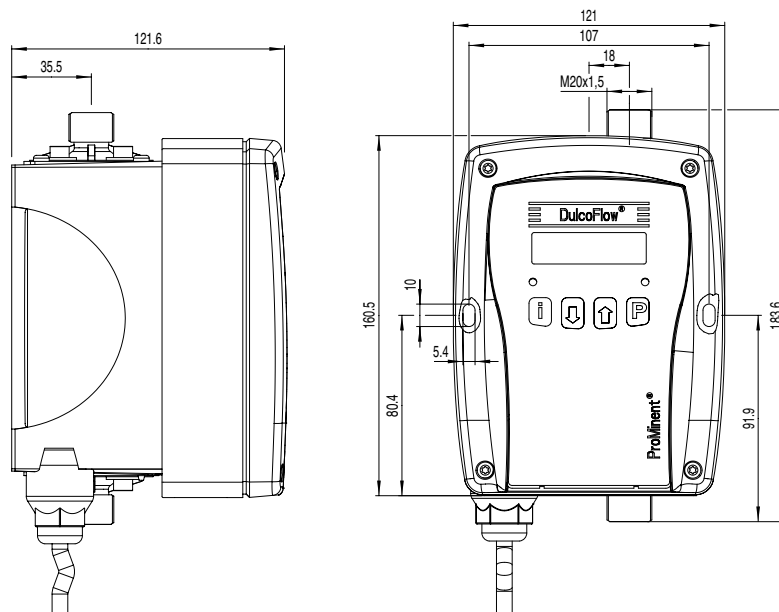
- 2 LED de indicación de estado y respuesta de carrera
- Pantalla gráfica con 2 líneas
- Salida de señal normalizada de 0/4 - 20 mA y salida de frecuencia de 0 - 10 kHz para telemetría
- Carcasa de plástico compacta resistente a las sustancias químicas
- Precisión de medición de $\pm 2\%$ si el aparato ha sido calibrado para la sustancia química a medir. Presión de servicio máx. 16 bar.

Campo de aplicación

- Medición del consumo de sustancias químicas, p. ej., en el tratamiento de superficies.
- Aseguramiento de la dosificación, p. ej., en la industria papelera.
- Transmisión de los valores medidos y regulación de la bomba por parte de la sala de control.
- Medición de sustancias químicas agresivas.
- No apta para líquidos de baja conductividad acústica, tales como hidróxido de sodio (NaOH) en una concentración superior a unos 20 %.
- En el caso de emulsiones y suspensiones recomendamos verificar primero la medibilidad.
- En el caso de medios como la solución de dióxido de cloro, que puede atravesar el PVDF, podría acortarse la vida útil de los transductores.

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Hoja de dimensiones de DULCOFLOW



Hoja de dimensiones de DULCOFLOW – en mm

Datos técnicos

	Tipo 05	Tipo 08
Presión de trabajo máx.	16 bar	16 bar
Volumen desplazado medible mínimo	aprox. 0,03 ml/carrera pulsante	aprox. 0,05 ml/carrera pulsante
Presión mín.	3 bar	3 bar
Salida de contacto con registro de carrera individual	colector abierto, 1 contacto por carrera	colector abierto, 1 contacto por carrera
Salida de frecuencia	colector abierto, hasta 10 kHz con caudal máximo (se pueden definir los parámetros)	colector abierto, hasta 10 kHz con caudal máximo (se pueden definir los parámetros)
Salida analógica	Parametrizable, carga máx. 400	Parametrizable, carga máx. 400
Tipo	beta 1000 – 0413/0713, gamma/ X 1602 – 0414/0715, gamma/ XL 1608 – 1612	beta 1604 – 0420, gamma/ X 1604 – 0424, gamma/ XL 1020 – 0450, Sigma/ 1



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Fluómetro por ultrasonidos DULCOFLOW

DFMa	Tipo (para la serie de bombas)	
05	beta 1000 – 0413/0713, gamma/ X 1602 – 0414/0715, gamma/ XL 1608 – 1612	
08	beta 1604 – 0420, gamma/ X 1604 – 0424, gamma/ XL 1020 – 0450, Sigma/ 1	
	Material de empaquetadura	
	E	EPDM
	V	FKM
	T	PTFE
	F	Conforme con la FDA
	Conectores hidráulicos	
	1	6/4 mm
	2	8/5 mm
	3	12/9 mm
	4	con rosca exterior G 3/4 para conexión DN 10
	Conexión eléctrica, cable	
	A	100 - 230 V AC, 2 m Europa
	B	100 - 230 V AC, 2 m Suiza
	C	100 - 230 V AC, 2 m Australia
	D	100 - 230 V AC, 2 m USA
	Salida de señal	
	0	ninguna salida
	1	Salida de corriente 5 m
	2	Salida de contacto 2 m
	3	Salida de corriente 5 m y salida de contacto 2 m
	Versión	
	0	Con logotipo ProMinent
	Accesorios	
	0	sin accesorios

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3 Accesorios mecánicos e hidráulicos

1.5.3.1 Válvulas de pie para bombas dosificadoras de baja presión

Las válvulas de pie se montan al final de la tubería de aspiración y protegen de la suciedad y el posible reflujo.

Las válvulas de pie contienen un filtro y una bola de retención – con conexión 6/4, 8/5, 12/6, 12/9 un peso de cerámica.

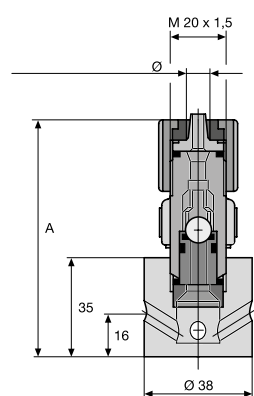
En el montaje se deberá montar la válvula de pie a la distancia suficiente con respecto al pie de la bomba y al nivel de aspiración más bajo del agua.

En el volumen de suministro de las válvulas de pie DN 10 y DN 15 se incluyen anillos retén y piezas de inserción/boquillas portatubos

Importante: Las válvulas de pie no son órganos de cierre que corten el paso con total estanqueidad.

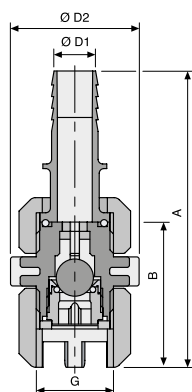
Válvulas de pie PPE

Carcasa de PP, juntas de EPDM.



pk_1_038

Conexión	ext. Ø x inter. Ø	Medida A	Fig.	N.º de referencia
	mm	mm		
6/4 para manguera	6 x 4	84	pk_1_038	924558
8/5 para manguera	8 x 5	84	pk_1_038	809468
12/9 para manguera	12 x 9	87	pk_1_038	809470
10/4 para manguera	10 x 4	87	pk_1_038	1002916
12/6 para manguera	12 x 6	87	pk_1_038	809469
6/4 para manguera	6 x 4	57	P_AC_0207_SW	914554



P_AC_0206_SW

Carcasa de PP, juntas de EPDM, con filtro y bola de retención (vidrio).

DN 10, DN 15 DN 20 a DN 40	Medida G	Medida B	con anillo retén y boquilla portatubo sin material de conexión		Medida A	Ø D1	N.º de referencia
			Ø D2	Medida			
		mm	mm	mm	mm		
DN 10	3/4	59	40	101	16		809465
DN 15	1	66	47	142	20		924516
DN 20	1 1/4	77	55	-	-		803721
DN 25	1 1/2	84	60	-	-		803722
DN 32 *	2	98	74	-	0		1006434
DN 40	2 1/4	113	90	-	-		1004204

* PVDF/versión de teflón

Válvula de Pie PPB

Carcasa de PP, juntas de FKM.

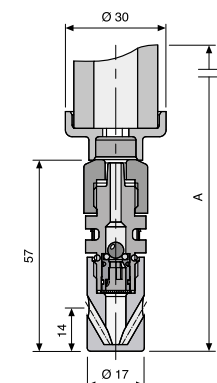
Conexión	ext. Ø x inter. Ø	Medida A	Fig.	N.º de referencia
	mm	mm		
6/4 para manguera	6 x 4	84	pk_1_038	924559
8/5 para manguera	8 x 5	84	pk_1_038	924683
12/9 para manguera	12 x 9	87	pk_1_038	924684
10/4 para manguera	10 x 4	87	pk_1_038	1002915
12/6 para manguera	12 x 6	87	pk_1_038	924685



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

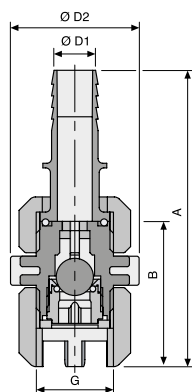
Válvula de Pie PCB

Carcasa de PVC, juntas de FKM.



P_AC_0207_SW

Conexión	ext. Ø x inter. Ø	Medida A	Fig.	N.º de referencia
	mm	mm		
6/4 para manguera	6 x 4	84	pk_1_038	924557
8/5 para manguera	8 x 5	84	pk_1_038	924562
12/9 para manguera	12 x 9	87	pk_1_038	924564
10/4 para manguera	10 x 4	87	pk_1_038	1002917
12/6 para manguera	12 x 6	87	pk_1_038	924563
6/4 para manguera	6 x 4	57	P_AC_0207_SW	914505



Carcasa de PVC, juntas de FKM, con filtro y bola de retención (vidrio).

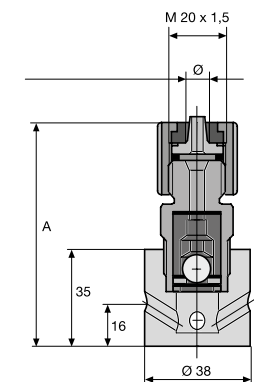
DN 10, DN 15 con anillo retén y boquilla portatubo
DN 20 a DN 40 sin material de conexión

	Medida G	Medida B	Ø D2	Medida A	Ø D1	N.º de referencia
		mm	mm	mm	mm	
DN 10	3/4	59	40	101	16	809464
DN 15	1	66	47	142	20	924515
DN 20	1 1/4	77	55	-	-	803723
DN 25	1 1/2	84	60	-	-	803724
DN 32 *	2	98	74	-	0	1006434
DN 40	2 1/4	108	83	-	-	1029475

* PVDF/versión de teflón

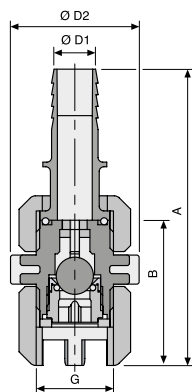
Válvula de Pie PVT

Carcasa de PVDF, juntas de PTFE.



pk_1_040

Conexión	ext. Ø x inter. Ø	Medida A	Fig.	N.º de referencia
	mm	mm		
6/4 para manguera	6 x 4	79	pk_1_040	1024705
8/5 para manguera	8 x 5	79	pk_1_040	1024706
12/9 para manguera	12 x 9	82	pk_1_040	1024707
Universal, conforme con la FDA	6 x 4 - 12 x 9	79 - 82	pk_1_040	1081422



Carcasa de PVDF, asiento de la bola de PTFE +25% de carbono, juntas de PTFE, con filtro y bola de retención (cerámica DN 10 - 20; vidrio DN 25 - 40).

DN 10, DN 15 con anillo retén y boquilla portatubo
DN 20 a DN 40 sin material de conexión

	Medida G	Medida B	Ø D2	Medida A	Ø D1	N.º de referencia
		mm	mm	mm	mm	
DN 10	3/4	58	36	92	16	1029471
DN 15	1	64	48	131	20	1029472
DN 20	1 1/4	78	58	-	-	1029473
DN 25	1 1/2	81	65	-	-	1029474
DN 32	2	98	74	-	0	1006434
DN 40	2 1/4	108	83	-	-	1029475

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

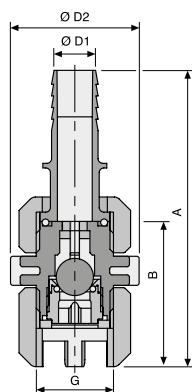
Válvula de pie PVT-FDA

Versión de "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio".

Todos los materiales en contacto con el medio en la versión de "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio" cumplen con la directriz de la FDA:

- Material PTFE: FDA n.º 21 CFR § 177.1550
- Material PVDF: FDA n.º 21 CFR § 177.2510

Carcasa de PVDF, juntas de PTFE, con filtro y bola de retención (cerámica DN 10 - 20; vidrio DN 25).



DN 10, DN 15

con anillo retén y boquilla portatubo

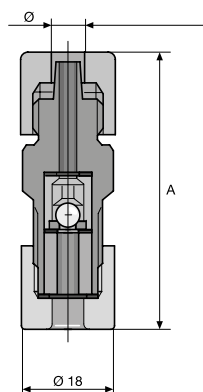
DN 20 a DN 40

sin material de conexión

	Medida G	Medida B mm	Ø D2 mm	Medida A mm	Ø D1 mm	N.º de refe- rencia
DN 10	3/4	58	36	92	16	1078269
DN 15	1	64	48	131	20	1078270
DN 20	1 1/4	78	58	-	-	1078271
DN 25	1 1/2	81	65	-	-	1078272

Válvula de pie TTT

Carcasa de PTFE, juntas de PTFE. Con conexión 6/4, 8/5, 12/6, 12/9 con peso de cerámica.



pk_1_039

Conexión	ext. Ø x inter. Ø	Medida A mm	Fig.	N.º de refe- rencia
6/4 para manguera	6 x 4	79	pk_1_040	809455
8/5 para manguera	8 x 5	79	pk_1_040	809471
12/9 para manguera	12 x 9	82	pk_1_040	809473
12/6 para manguera	12 x 6	82	pk_1_040	809472
6/4 para manguera	6 x 4	52	pk_1_039	914349

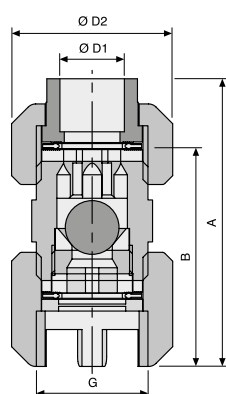
Carcasa de PTFE, juntas de PTFE, con filtro y bola de retención (cerámica).

DN 10, DN 15

con anillo retén y pieza de inserción

DN 20 a DN 40

sin material de conexión



	Medida G	Medida B mm	Ø D2 mm	Medida A mm	Ø D1 mm	N.º de refe- rencia
DN 10	3/4	59	40	101	16	809466
DN 15	1	66	47	142	20	924517
DN 20	1 1/4	81	57	-	-	803725
DN 25	1 1/2	86	64	-	-	803726
DN 32 *	2	98	74	-	0	1006434
DN 40	2 1/4	116	89	-	-	1004205

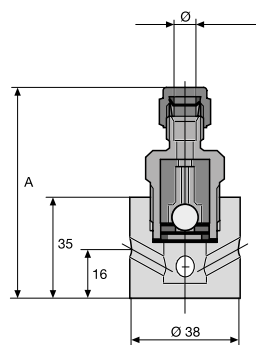
* PVDF/versión de teflón



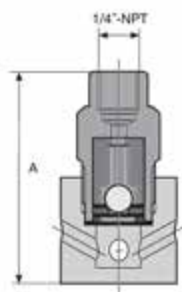
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Válvula de pie SST

Carcasa de acero inoxidable n.º mat. 1.4404, juntas de PTFE. Para conexiones de manguera 6/4, 8/5, 12/9 se requiere una camisa de protección.

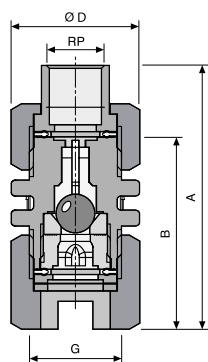


P_AC_0229_SW1



pk_1_031_SW1

Conexión	ext. Ø x inter. Ø	Medida A	Fig.	N.º de referencia
	mm	mm		
6/4 para tubería 6 x 5 mm / manguera	6 x 4	74	P_AC_0229_SW1	924568
8/5 para tubería 8 x 7 mm / manguera	8 x 5	74	P_AC_0229_SW1	809474
12/9 para tubería 12 x 10 mm / manguera	12 x 9	77	P_AC_0229_SW1	809475
1/4" NPT para SS2	-	70	pk_1_031_SW1	924567
6/4 conforme con la FDA	6 x 5, 6 x 4	74	P_AC_0229_SW1	1081505
8/5 conforme con la FDA	8 x 7, 8 x 5	74	P_AC_0229_SW1	1081506
12/9 conforme con la FDA	12 x 10, 12 x 9	77	P_AC_0229_SW1	1081507



Carcasa de SS, asiento de la bola de PTFE + 25% de carbono, juntas de PTFE, con filtro y bola de retención (1.4571/1.4581).

DN 10, DN 15
DN 20 a DN 40

con anillo retén y pieza de inserción
sin material de conexión

	Medida G	Medida A	B	Medida Rp	Ø D	N.º de referencia
		mm	mm		mm	
DN 10	3/4	75	56	3/8	37	809467
DN 15	1	83	59	1/2	48	924518
DN 20	1 1/4	-	73	-	55	803727
DN 25	1 1/2	-	82	-	63	803728
DN 32	2	-	92	-	75	1006435
DN 40	2 1/4	-	109	-	90	1004206

Válvula de pie SST-FDA

Versión de "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio".

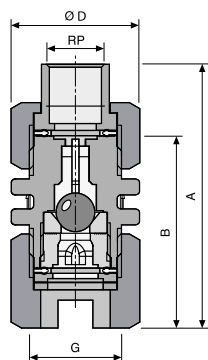
Todos los materiales en contacto con el medio en la versión de "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio" cumplen con la directriz de la FDA:

- Material PTFE: N.º FDA 21 CFR § 177.1550
- Material PVDF: N.º FDA 21 CFR § 177.2510

Carcasa de SS, asiento de la bola de PVDF, juntas de PTFE, con filtro y bola de retención (cerámica DN 10 - 20; vidrio DN 25).

DN 10, DN 15
DN 20 a DN 40

con anillo retén y pieza de inserción
sin material de conexión



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

	Medida G	Medida A mm	B mm	Medida Rp	Ø D mm	N.º de refe- rencia
DN 10	3/4	75	56	3/8	37	1078275
DN 15	1	83	59	1/2	48	1078289
DN 20	1 1/4	-	73	-	55	1078290
DN 25	1 1/2	-	82	-	63	1078291



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.2

Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana magnética



Nota

Tiene a su disposición bajo demanda lanzas de aspiración sin interruptor de nivel y lanzas de aspiración con interruptor de nivel de una posición.

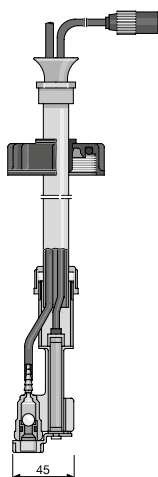
Lanza de aspiración variable con interruptor de nivel de dos posiciones

Lanza de aspiración con interruptor de nivel de dos posiciones para conectar a recipientes de un solo uso de 5-60 litros, compuesta por tubo de sujeción, válvula de pie, interruptor de nivel con conector redondo, tapón roscado de altura regulable de Ø 50 mm y tubería de aspiración de 2 m. Longitud 640 mm.

Modo de actuación con nivel insuficiente: 2 contactos normalmente cerrados

Compatible con bombas dosificadoras de las series beta, gamma/ X, gamma/ XL y Dulcoflex DF4a (6 x 4).

Aviso: Para recipientes con una boca de Ø 44 disponemos del tapón roscado de Ø 44, que se puede pedir suelto para sustituir el tapón roscado de Ø 50.



Material		PPE		PCB
Tubo de sujeción y válvula de pie		PP		PVC
Juntas y bola de válvula		EPDM		FKM
Manguera		PE		PVC blando
Material	Longitud	Manguera	Para depósitos	N.º de refe- rencia
	mm	eØ x iØ mm		
PPE	640	6 x 4	5-60 l / 50 mm	802277
PPE	640	8 x 5	5-60 l / 50 mm	802278
PPE	640	12 x 9	5-60 l / 50 mm	790372
PCB	640	6 x 4	5-60 l / 50 mm	802077
PCB	640	8 x 5	5-60 l / 50 mm	802078
PCB	640	12 x 9	5-60 l / 50 mm	790371

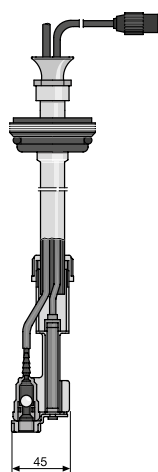
Lanza de aspiración variable con interruptor de nivel de dos posiciones para barriles de 200 litros

Lanza de aspiración variable con interruptor de nivel de dos posiciones para conectar a barriles de 200 litros, compuesta por tubo de sujeción, válvula de pie, interruptor de nivel con conector redondo, tapón de cierre de altura regulable y tubería de aspiración de 3 m. Longitud 1000 mm.

Modo de actuación con nivel insuficiente: 2 contactos normalmente cerrados

Compatible con bombas dosificadoras de las series beta, gamma/ X y gamma/ XL.

Aviso: Adaptadores para otras roscas bajo pedido



Material	PPE	PCB
Tubo de sujeción y válvula de pie	PP	PVC
Juntas y bola de válvula	EPDM	FKM
Manguera	PE	PVC blando

Material	Longitud	Manguera	Para depósitos	N.º de refe-
	mm	eØ x iØ		rencia
	mm	mm		
PPE	1.000	6 x 4	200 l	802279
PPE	1.000	8 x 5	200 l	802280
PPE	1.000	12 x 9	200 l	790374
PCB	1.000	6 x 4	200 l	802079
PCB	1.000	8 x 5	200 l	802080
PCB	1.000	12 x 9	200 l	790373

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Lanzas de aspiración para contenedor IBC

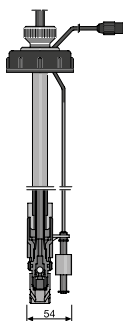
Lanza de aspiración para contenedor IBC de 300 a 1.000 l con tapa de contenedor 150 mm. Longitud de la manguera 5 m, interruptor de nivel 5 m con conector redondo.

Material	Manguera eØ x iØ	Manguera	N.º de referencia
PVC/FKM	6 x 4	PVC flexible	1081925
PVC/FKM	8 x 5	PVC flexible	1081923
PVC/FKM	12 x 9	PVC flexible	1081920
PP/EPDM	6 x 4	PE	1081924
PP/EPDM	8 x 5	PE	1081922
PP/EPDM	12 x 9	PE	1081921

Compatible con bombas dosificadoras de las series beta, gamma/ X, gamma/ XL y DULCOFLEX DFXa.

Lanza de aspiración con interruptor de nivel de dos posiciones para bidones de 60 litros, longitud fija, estanca al gas

Lanza de aspiración variable con interruptor de nivel de dos posiciones para conectar a bidones de 60 litros, estanca al gas, compuesta por tubo de sujeción, válvula de pie, interruptor de nivel con conector redondo, tapón roscado de Ø 55 mm y tubería de aspiración de 2 m. Longitud 560 mm. Versión con válvula de ventilación y válvula de purga de aire.



Modo de actuación con nivel insuficiente: 2 contactos normalmente cerrados

Compatible con bombas dosificadoras de las series beta, gamma/ X y gamma/ XL.

Material	PPE	PCB
Tubo de sujeción y válvula de pie	PP	PVC
Juntas y bola de válvula	EPDM	FKM
Manguera	PE	PVC blando

Material	Longitud mm	Manguera eØ x iØ mm	Para depósitos	N.º de referencia
PPE	560	6 x 4	60 l / 55 mm	802285
PPE	560	8 x 5	60 l / 55 mm	802286
PPE	560	12 x 9	60 l / 55 mm	802287
PCB	560	6 x 4	60 l / 55 mm	802081
PCB	560	8 x 5	60 l / 55 mm	802082
PCB	560	12 x 9	60 l / 55 mm	802083

Lanza de aspiración con interruptor de nivel de dos posiciones

Lanza de aspiración de longitud fija de PVDF con interruptor de nivel de dos posiciones, compuesta por tubo de sujeción de PVDF, válvula de pie, interruptor de nivel de dos posiciones con extremo abierto y tubería de aspiración 8 x 6 mm de PTFE.

Aviso: Un set de conexión adecuado para conectar la manguera de 8/6 a las conexiones estándar 6/4, 8/5 y 12/9 está incluido en el volumen de suministro.

Modo de actuación con nivel insuficiente: 2 contactos normalmente cerrados

Compatible con bombas dosificadoras de las series beta, gamma/ X y gamma/ XL mediante cable de nivel de 2 m, n.º de referencia 707715.

Material	PVT			
Tubo de sujeción y válvula de pie	PVDF			
Juntas y bola de válvula	PTFE			
Manguera	PTFE			
Material	Longitud mm	Manguera eØ x iØ mm	Para depósitos	N.º de referencia
PVT	350	8 x 6	10-30 l	1038304
PVT	650	8 x 6	50-60 l	1038305



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



pk_1_066

Tapón roscado

Para recipientes con una boca de Ø 44 disponemos del tapón roscado de Ø 44 que se puede pedir suelto para sustituir el tapón roscado de Ø 50.

N.º de referencia

Tapón roscado de Ø 44 mm	811626
--------------------------	--------

Conjunto de aspiración con interruptor de nivel de dos posiciones para depósitos dosificadores PE de 35 a 1.500 litros

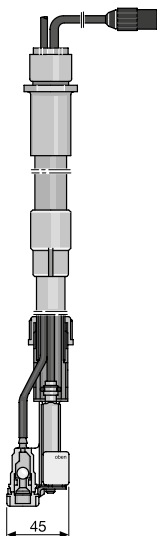
Conjunto de aspiración variable con interruptor de nivel de dos posiciones para conectar a recipientes de 35 - 1.500 litros, compuesta por tubo de sujeción, válvula de pie, interruptor de nivel con conector redondo de 3 contactos y tubería de aspiración de 2 m, en recipientes de 1000 litros con tubería de aspiración de 3 m. Longitud ajustable.

Para recipientes de 1.500 litros de longitud fija con tubería de aspiración de 3 m.

Modo de actuación con nivel insuficiente: 2 contactos normalmente cerrados

Compatible con bombas dosificadoras de las series beta, gamma/ X y gamma/ XL.

Material		PPE		PCB
Tubo de sujeción y válvula de pie		PP		PVC
Juntas y bola de válvula		EPDM		FKM
Manguera		PE		PVC blando
Material	Longitud del tubo de suje- ción mm	Manguera eØ x iØ mm	Para depósitos	N.º de refe- rencia
PPE	375 – 550	6 x 4	35, 60 l	790365
PPE	375 – 550	8 x 5	35, 60 l	790366
PPE	375 – 550	12 x 9	35, 60 l	790367
PPE	655 – 1.060	6 x 4	100–500 l	790368
PPE	655 – 1.060	8 x 5	100–500 l	790369
PPE	655 – 1.060	12 x 9	100–500 l	790370
PPE	1.085 – 1.425	6 x 4	1000 l	790465
PPE	1.085 – 1.425	8 x 5	1000 l	790466
PPE	1.085 – 1.425	12 x 9	1000 l	790467
PPE	longitud fija	6 x 4	1500 l	1077558
PPE	longitud fija	8 x 5	1500 l	1077519
PPE	longitud fija	12 x 9	1500 l	1077560
PCB	375 – 550	6 x 4	35, 60 l	790359
PCB	375 – 550	8 x 5	35, 60 l	790360
PCB	375 – 550	12 x 9	35, 60 l	790361
PCB	655 – 1.060	6 x 4	100–500 l	790362
PCB	655 – 1.060	8 x 5	100–500 l	790363
PCB	655 – 1.060	12 x 9	100–500 l	790364
PCB	1.085 – 1.425	6 x 4	1000 l	790462
PCB	1.085 – 1.425	8 x 5	1000 l	790463
PCB	1.085 – 1.425	12 x 9	1000 l	790464
PCB	longitud fija	6 x 4	1500 l	1077559
PCB	longitud fija	8 x 5	1500 l	1077520
PCB	longitud fija	12 x 9	1500 l	1077561



Extensión de cable, de 3 hilos



Cable alargador para interruptor de nivel con conector redondo de 3 polos compuesto por cable de 3 m, conector y acoplamiento.

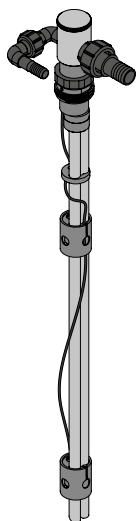
N.º de referencia

Cable alargador de 3 polos, longitud de 3 m	1005559
---	---------

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.3

Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana a motor



- A Longitud total
- B Profundidad de inmersión
- C Diámetro del tubo de inmersión
- D Rango de ajuste del racor
- E Rango de ajuste advertencia nivel
- F Rango de ajuste desconexión de nivel

Lanza de aspiración universal PPE

Lanza de aspiración universal de PP en 4 tamaños para usarla en bidones, barriles y contenedores. La lanza de aspiración está equipada de serie con retorno, función de purga y control de nivel de 2 etapas. Los interruptores de nivel y los racores del recipiente regulables en altura facilitan la adaptación flexible al proceso o a la altura de los recipientes. Además, el cliente puede acortar el tubo de aspiración fácilmente. Hay una bola de retención de PTFE integrada que evita que el tubo de aspiración pueda quedar sin producto. En las lanzas de aspiración de contenedores IBC (1039399, 1046672) el cliente puede montar el tapón roscado DN150 en otras aberturas de ventilación G2".

La lanza de aspiración se entrega embalada en una caja de cartón con todos los accesorios.

Versión de material: PP con juntas en EPDM.

Conexión de aspiración no se entrega premontada. Las piezas de unión y boquillas portatubo de presión DN 10, DN 15, DN 20, DN 25 (no para bidones) y la junta en FKM están incluidas en el volumen de suministro.

La conexión de retorno no se entrega premontada. Las piezas de unión y boquillas portatubo de presión DN 10 y DN 15 están incluidas en el volumen de suministro, igual que un tapón obturador y la junta en FKM. Caudal máx. 130 l/h, 2 bar.

Nivel: En las lanzas de contenedor y cuba, los interruptores de nivel están protegidos por trozos de tubo. La salida de nivel de la lanza está equipada con un conector M12. Los cables para la conexión de nivel de las bombas dosificadoras ProMinent, para el PLC o para las cajas de bornes se tienen que pedir por separado.

Conexión del recipiente: Bidón de 20 l y de 20-60 l: tapón roscado Ø 50 bidón 200 l: 70x6 boca bidón de plástico contenedor IBC: capuchón DN150 IBC

Accesorios eléctricos → 221

Versión	Medida A	Medida B	Medida C	Medida D			N.º de referencia
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
para bidones de 20 l	542	405	41	100	250	200	1039206
para bidones de 20 a 60 l	584	447	41	100	300	200	1038817
para barriles de 200 l	1.072	935	51	50	700	700	1039397
para contenedores IBC	1.162	1.025	51	50	800	800	1039399

Lanza de aspiración universal PPE en versión fisiológicamente inocua

La lanza de aspiración universal también está disponible en la versión de "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio".

Versión	Medida A	Medida B	Medida C	Medida D			N.º de referencia
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
para bidones de 20 l	542	405	41	100	250	200	1046668
para bidones de 20 a 60 l	584	447	41	100	300	200	1046670
para barriles de 200 l	1.072	935	51	50	700	700	1046671
para contenedor IBC	1.162	1.025	51	50	800	800	1046672 *

* El tapón roscado debe cambiarse si se utilizan contenedores FDA.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



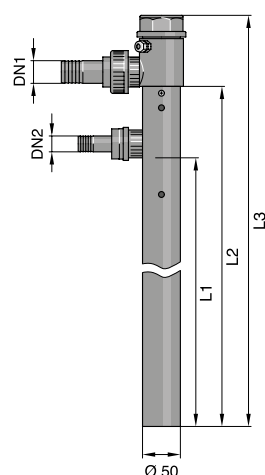
P_AC_0243_SW

Cable de nivel para conectar la lanza de aspiración universal y las bombas dosificadoras a motor, magnéticas y peristálticas

Para conectar el interruptor de nivel de la lanza de aspiración universal a las bombas dosificadoras de las series sigma, beta, gamma/ X, gamma/ XL, DULCOFLEX DFXa y DULCOFLEX DFYa, o el sistema de orden superior (p. ej. SCP).

Compatible con la lanza de aspiración universal de PPE para bombas dosificadoras a motor, magnéticas y peristálticas →173

	Longitud del cable m	Fig.	N.º de referencia
Acoplamiento para clavijas coaxiales M12 de 3 polos	2	pk_1_126	1040962
Acoplamiento para clavijas coaxiales M12 de 3 polos	5	pk_1_126	1040963
Acoplamiento para clavijas coaxiales M12 de terminal abierto	1,1	P_AC_0243_SW	1009873
Acoplamiento para clavijas coaxiales M12 de terminal abierto	5	P_AC_0243_SW	1022537



Lanza de aspiración con interruptor de nivel de dos posiciones

Lanza de aspiración con interruptor de nivel de 2 posiciones en tubo de protección de PVC de Ø 50 con válvula de retroceso en DN 10-DN 25 y válvula de compuerta en DN 32 (la válvula no se puede desmontar).

El suministro de los tamaños DN 10/15 y DN 20/25 incluye las piezas de conexión y una placa ciega para el retorno. En la lanza de aspiración con tamaño de conexión de DN 32 el retorno no es posible. Las lanzas de aspiración para barriles están equipadas con una tapa para el barril.

El interruptor de nivel de 2 niveles está cableado con el borne del cabezal.

El cable de nivel se debe pedir por separado.

Podemos suministrar versiones especiales a petición del cliente (materiales, funciones, con adhesivo Dytex, etc.)

Cable Reed con conector redondo de 3 polos, PE

Atención: El producto contiene uniones pegadas con Tangit. Tener en cuenta obligatoriamente la resistencia del pegamento Tangit.

Lanza de succión para depósitos de 200 l/600 l

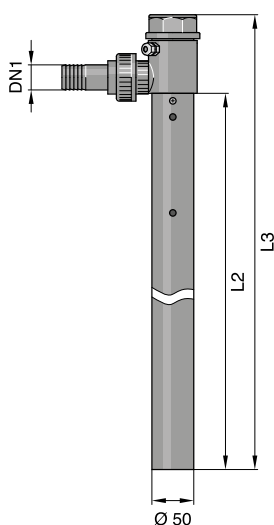
Versión	Conector aspiración DN 1	Realimentación DN 2	Juntas	L1	L2	L3	N.º de referencia
				mm	mm	mm	
PCB	10/15	10/15	FKM	1.000	1.100	1.200	1037748
PCE	10/15	10/15	EPDM	1.000	1.100	1.200	1037749
PCB	20/25	20/25	FKM	1.000	1.100	1.200	1037750
PCE	20/25	20/25	EPDM	1.000	1.100	1.200	1037751
PCB	32	-	FKM	-	1.100	1.200	1037752
PCE	32	-	EPDM	-	1.100	1.200	1037753

L1: Longitud hasta el retorno

L2: Longitud hasta la conexión de aspiración

L3: Longitud total

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



Lanza de succión para contenedores de 1000 l

Versión	Conector aspiración DN 1	Realimentación DN 2	Juntas	L1	L2	L3	N.º de referencia
				mm	mm	mm	
PCB	10/15	10/15	FKM	1.200	1.300	1.400	1037722
PCE	10/15	10/15	EPDM	1.200	1.300	1.400	1037723
PCB	20/25	20/25	FKM	1.200	1.300	1.400	1037744
PCE	20/25	20/25	EPDM	1.200	1.300	1.400	1037745
PCB	32	-	FKM	-	1.300	1.400	1037746
PCE	32	-	EPDM	-	1.300	1.400	1037747

L1: Longitud hasta el retorno

L2: Longitud hasta la conexión de aspiración

L3: Longitud total

Cable Reed con clavija coaxial de 3 polos, PE

Para bombas dosificadoras de las series sigma, beta, gamma/ X, gamma/ XL, DULCOFLEX DFXa y DULCOFLEX DFYa con conector redondo de 3 polos y cable de 3 hilos con extremo abierto para el control de nivel.

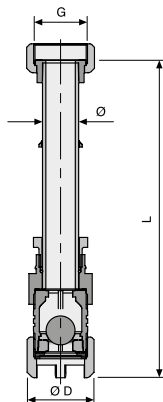
Compatible con la lanza de aspiración para bombas dosificadoras a motor, magnéticas y peristálticas → 174

P_AC_0243_SW

Longitud del cable	N.º de referencia
m	
2	1030334
3	1030335
5	1030336

Conjunto de aspiración PPE para recipientes de hasta 1.500 litros

Conección	Medida G	Volumen del depósito l	Diámetro Ø mm	Diámetro Ø D mm	Medida L mm	N.º de referencia
DN 10	3/4	1.000	20	47	1.340	790389
DN 15	1	1.000	20	47	1.320	790394
DN 20	1 1/4	1.000	25	55	1.345	790395
DN 25	1 1/2	1.000	32	60	1.315	790396
DN 32	2	1.000	40	74	1.170	1005524
DN 10	3/4	1.500	20	47	1.830	1077554



Conjunto de aspiración sin interruptor de nivel para la conexión compuesto por tubo de sujeción, válvula de pie y racor de conexión. La longitud L del tubo de sujeción puede ser adaptada (acortada) por el cliente.

Aviso: En aplicaciones con una manguera se puede utilizar el set de conexión conjunto de aspiración – manguera compuesto por una boquilla de rosca de PVDF y por una junta perfilada de PTFE.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Conjunto de aspiración PCB para recipientes de hasta 1.500 litros

Conexión	Medida G	Volumen del depósito l	Diámetro Ø mm	Diámetro Ø D mm	Medida L mm	N.º de referencia
DN 10	3/4	1.000	20	47	1.340	790387
DN 15	1	1.000	20	47	1.320	790391
DN 20	1 1/4	1.000	25	55	1.345	790392
DN 25	1 1/2	1.000	32	60	1.315	790393
DN 32	2	1.000	40	74	1.170	1005525
DN 10	3/4	1.500	20	47	1.830	1077555

Conjunto de aspiración sin interruptor de nivel para la conexión compuesto por tubo de sujeción, válvula de pie y racor de conexión. La longitud L del tubo de sujeción puede ser adaptada (acortada) por el cliente.

Aviso: En aplicaciones con una manguera se puede utilizar el set de conexión conjunto de aspiración – manguera compuesto por una boquilla de rosca de PVDF y por una junta perfilada de PTFE.

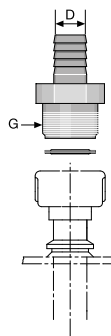
Atención: El producto contiene uniones encoladas con Tangit. Tenga en cuenta sin falta la resistencia de los adhesivos de Tangit.

Conector de aspiración - kit de conexión de manguera

con boquilla de rosca de PVDF y anillo de junta perfilada de PTFE.

Adecuado para el conjunto de aspiración PPE para depósitos de 1000 l

Conexión	Material	Medida G	Diámetro Ø D mm	N.º de referencia
DN 10	PVDF	3/4	16	1029486
DN 15	PVDF	1	20	1029487
DN 20	PVDF	1 1/4	25	1029488
DN 25	PVDF	1 1/2	32	1029489
DN 32	PVDF	2	40	1029490



Kit de interruptor de nivel completo, PVDF, dos niveles con conector redondo o cablecillo.

El kit del interruptor de nivel puede pedirse en combinación con los conjuntos de aspiración DN 10 - DN 32.

Para el control del nivel en el recipiente de reserva, dos niveles con mensaje de aviso previo y de alarma. Después de otros 30 mm de reducción del nivel se desconecta la bomba dosificadora.

Modo de actuación con nivel insuficiente: 2 contactos normalmente cerrados

Datos técnicos:

Tensión de maniobra máx: 24 V

Corriente de maniobra: 0,5 A

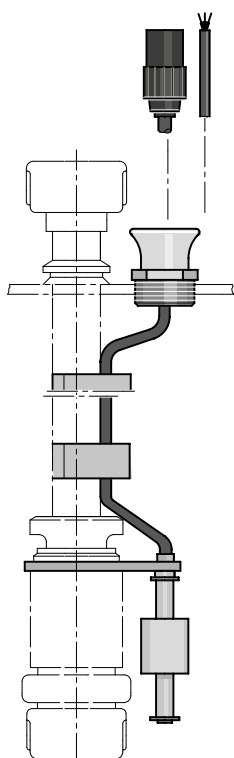
Potencia de ruptura: 5 W/5 VA

Rango de temperatura: -10 °C a 65 °C

Tipo de protección: IP 67

Material:

Cuerpo del interruptor de nivel PVDF, flotador PE, pestaña de sujeción PVDF, portacables PE, protección contra doblamiento PE, cable PE.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Conexión	Versión	Longitud del cable m	N.º de referencia
DN10/15	con enchufe de 3 polos	3	1034879
DN 20	con enchufe de 3 polos	3	1034880
DN 25	con enchufe de 3 polos	3	1034881
DN 32	con enchufe de 3 polos	3	1034882
DN 10/DN 15	con cable	5	1034883
DN 20	con cable	5	1034884
DN 25	con cable	5	1034885
DN 32	con cable	5	1034886

Interruptor de nivel, una posición con clavija plana

Interruptor de nivel de una posición con clavija plana para el control del nivel en el recipiente de reserva.

Compatible con bombas dosificadoras de la serie D_4a.

Datos técnicos

Tensión de maniobra máx. 24 V

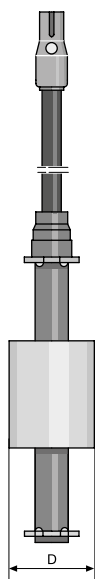
Corriente de maniobra 0,5 A

Potencia de ruptura 5 W/5 VA

Rango de temperatura de -10 °C a 65 °C, tipo de protección IP 67

Modo de conmutación: con nivel insuficiente 1 x contacto normalmente abierto.

Material	PVDF/PE	PVDF/PVDF
Interruptor de nivel	PVDF	PVDF
Flotador	Con espuma de PE	PVDF
Cable	PE	PE



Material	Longitud del cable	N.º de referencia
PVDF/PE	2 m	1031588
PVDF/PE	5 m	1031590
PVDF/PVDF	2 m	1034695
PVDF/PVDF	5 m	1034696

Nivel de doble contacto

Interruptor de nivel de dos etapas para el control del nivel en el Depósito de reserva con aviso previo - Mensaje de alarma y desconexión de la Bomba de dosificación después de una nueva bajada de nivel de 30 mm.

Con conector redondo de 3 polos para la conexión directa a la Bomba de dosificación o con 3 Cordones, p. ej. en combinación con Control por relé.

Modo de conmutación para Falta de nivel: 2 x Contacto normalmente cerrado

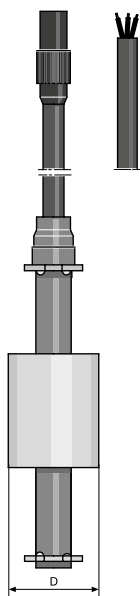
Adecuado para Bombas de dosificación de las Series constructivas beta, gamma/ X y gamma/ XL.

Datos técnicos

Tensión de maniobra máx.: 24 V DC, corriente de maniobra: 0,5 A, potencia de ruptura: 5 W/5 VA,

Rango de temperatura: -10 °C a 65 °C, tipo de protección IP 67.

Material	PVDF/PE	PVDF/PVDF
Interruptor de nivel	PVDF	PVDF
Flotador	Con espuma de PE	PVDF
Cable	PE	PE

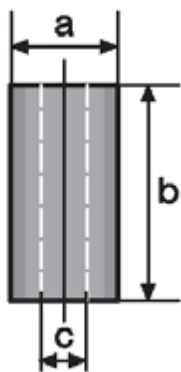


1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Material		Longitud del cable	N.º de referencia
		m	
PVDF/PE	Conector redondo	2	1031604
PVDF/PE	Conector redondo	5	1031606
PVDF/PE	Extremo abierto	2	1031607
PVDF/PE	Extremo abierto	5	1031609
PVDF/PVDF	Conector redondo	2	1034697
PVDF/PVDF	Conector redondo	5	1034698
PVDF/PVDF	Extremo abierto	2	1034699
PVDF/PVDF	Extremo abierto	5	1034700

Asignación de contactos en cable de 3 hilos

Color	Función
negro	Masa
azul	Mínimo preaviso
marrón	Mínimo desconexión final



Peso cerámico para fijar el nivel verticalmente

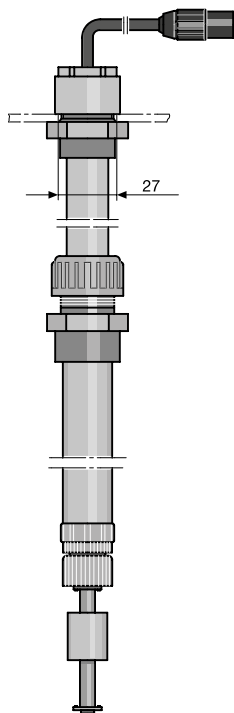
	Ø A	Medi- da B	Ø C	Peso	Versión	N.º de referencia
	mm	mm	mm	g		
Ta- maño 1	25	50	10	60	para conectores circulares y de pestillo	1019244
Ta- maño 2	39	32	-	65	para conectores circulares/ planos	404004
Ta- maño 3	40	50	24	70	para conectores circulares/ planos	1030189

Orificio alargado de 13 x 27 mm

En el interruptor de nivel de dos posiciones con conector redondo, el peso se coloca desde abajo previa extracción del flotador.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



Interruptor de nivel con tubo de sujeción

Interruptor de nivel para usar en medios que atacan el cable de PE del interruptor de nivel, o bien, para una fijación segura en combinación con un agitador eléctrico, junta de FKM. Longitud ajustable.

Modo de actuación de dos posiciones con nivel insuficiente: 2 contactos de reposo

Modo de actuación de una posición con nivel insuficiente: 1 contacto normalmente abierto

Material	PCB
Tubo de sujeción	PVC
Juntas	FKM
Interruptor de nivel	PVDF
Cable	PE

Material	Longitud del tubo de sujeción mm	Selección	N.º de referencia
PCB	350...550	de dos posiciones con conector redondo	802010
PCB	660...1.160	de dos posiciones con conector redondo	802011
PCB	350...550	de una posición con clavija plana	801727
PCB	660...1.160	de una posición con clavija plana	801728



Extensión de cable, de 3 hilos

Cable alargador para interruptor de nivel con conector redondo de 3 polos compuesto por cable de 3 m, conector y acoplamiento.

	N.º de referencia
Cable alargador de 3 polos, longitud de 3 m	1005559



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.4

Consolas y placas adaptadoras para bombas dosificadoras de baja presión

Soporte en pared de PPE

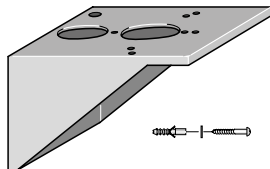
Soporte mural de plástico reforzado con fibra de vidrio PPE para Alojamiento de Bombas de dosificación, incluido Material de fijación.

Tamaño 1:

Adecuado para bombas de dosificación de las series: alpha, beta/ 4, beta/ 5, CONCEPT PLUS
Dimensiones: (L x A x A) 208 x 120 x 140 mm

Tamaño 2:

Adecuado para Bombas de dosificación de la Serie constructiva: beta/ X, gamma/ X, gamma/ XL, Dulcoflex DFXa, Sigma/ 1, Vario
Dimensiones: (L x A x A) 282 x 120 x 140 mm



pk_1_092

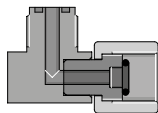


pk_1_094

	Fig.	N.º de referencia
Talla 1	pk_1_092	810164
Talla 2	pk_1_094	1139337

Racor en ángulo recto de PVC

Para el montaje de una válvula multifunción en el cabezal dosificador autopurgante de las series beta, gamma/ X o gamma/ XL



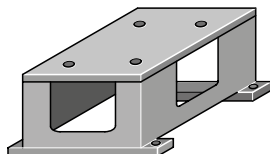
pk_1_083

	Material	N.º de referencia
PCE	PVC/EPDM	1003472
PCB	PVC/FKM	1003318

Consola de pie de PP

Sujeción para bomba dosificadora, incluye piezas de fijación. Material PP.

Dimensiones: L x A x A, 250 x 160 x 150 mm

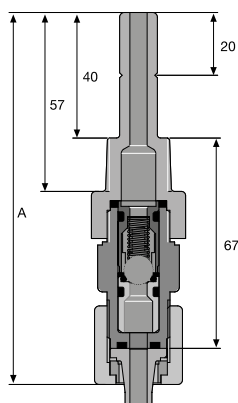


	N.º de referencia
Consolas de pie de PP	809910

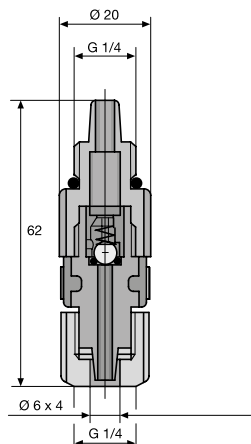
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.5

Válvulas de dosificación para bombas dosificadoras de baja presión



pk_1_105



pk_1_042

Las válvulas de dosificación se montan en el punto de dosificación para conectar la tubería de dosificación. Evitan los reflujos y generan una contrapresión definida.

En las versiones de PP, PVC, PVDF y acero inoxidable la válvula de dosificación con bola de retención está cargada con un resorte de Hastelloy C, presión inicial aprox. 0,5 bar (con conexión R1/4 resorte de acero inoxidable n.º mat. 1.4571, presión inicial aprox. 1 bar). La posición de montaje se puede personalizar.

Para el montaje vertical desde abajo la versión más adecuada es la TT sin resorte. El resorte de válvula se puede incorporar posteriormente.

En el volumen de suministro de las válvulas de dosificación DN 10 y DN 15 se incluyen anillos retén y piezas de inserción/boquillas portatubos.

Importante: Las válvulas de dosificación no son órganos de cierre que cortan el paso con total estanqueidad.

Válvula de Inyección PPE

Carcasa de PP, empaquetaduras de EPDM con bola anti retorno, cargadas con un muelle de Hastelloy C y tarado con una contrapresión de 0,5 bar junto con la extensión soldada para roscar.

Conexión	ext. Ø x inter. Ø mm	Medida A mm	Fig.	N.º de referencia
6/4 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	6 x 4	119	pk_1_105	924681
8/5 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	8 x 5	119	pk_1_105	809476
12/9 - R 1/2 para tubería PE/ PTFE	12 x 9	119	pk_1_105	809478
10/4 - R 1/2 para manguera de PVC	10 x 4	119	pk_1_105	1002920
12/6 - R 1/2 para manguera de PVC	12 x 6	119	pk_1_105	809477
6/4 - G 1/4 para tubería PE/ PTFE *	6 x 4	62	pk_1_042	914184

* Resorte de válvula de acero inoxidable 1.4571, presión inicial aprox. 0,8 bar

Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

45 °C – presión de servicio máx. 9 bar



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Válvula de Inyección PPE

Carcasa de PP, juntas de EPDM con bola de retención (vidrio) cargada por resorte, presión inicial de aprox. 0,5 bar.

DN 10, DN 15

con anillo retén y boquilla portatubo

DN 20 a DN 40

sin material de conexión

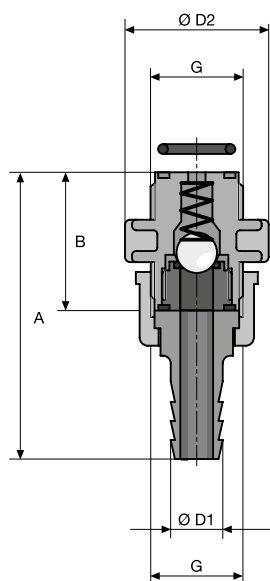
	Medida G	Medida B mm	Ø D2 mm	Medida A mm	Ø D1 mm	N.º de refe- rencia
DN 10	3/4	41	40	83	16	809461
DN 15	1	43	47	108	20	924521
DN 20	1 1/4	55	55	-	-	803710
DN 25	1 1/2	60	58	-	-	803711
DN 32 *	2	68	70	-	-	1002783
DN 40	2 1/4	85	84	-	-	804761

* PVDF/versión de teflón

Ámbito de aplicación

25 °C - presión de servicio máx. 16 bar

50 °C - presión de servicio máx. 9 bar

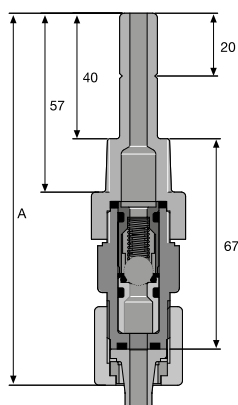


pk_2_029

Válvula de Inyección PPB

Carcasa de PP, juntas FKM, cargadas con un muelle y una bola antirretorno, presión previa de aprox. 0,5 bar.

Conexión	ext. Ø x inter. Ø mm	Medida A mm	Fig.	N.º de referencia
6/4 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	6 x 4	119	pk_1_105	924682
8/5 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	8 x 5	119	pk_1_105	924687
12/9 - R 1/2 para tubería PE/ PTFE	12 x 9	119	pk_1_105	924688
10/4 - R 1/2 para manguera de PVC	10 x 4	119	pk_1_105	1002921
12/6 - R 1/2 para manguera de PVC	12 x 6	119	pk_1_105	924689



Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

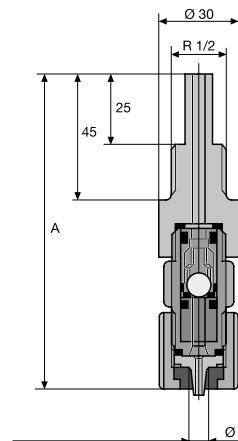
25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

45 °C – presión de servicio máx. 9 bar

Válvula de Inyección PP/PTFE

Para prevenir la cristalización química, carcasa de PP y conexión en teflón, empaquetadura de EPDM con bola en la válvula y resorte de Hastelloy C para una presión de inicio de 0,5 bar.

Conexión	ext. Ø x inter. Ø mm	Medida A mm	Fig.	N.º de referencia
6/4 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	6 x 4	103	pk_1_046	924588
8/5 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	8 x 5	103	pk_1_046	924589
12/9 - R 1/2 para tubería PE/ PTFE	12 x 9	106	pk_1_046	924590
10/4 - R 1/2 para manguera de PVC	10 x 4	106	pk_1_046	1002923
12/6 - R 1/2 para manguera de PVC	12 x 6	106	pk_1_046	924591



pk_1_046

Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

45 °C– presión de servicio máx. 9 bar

Válvula de Inyección PVC/PTFE

Carcasa de PVC, conexión de teflón, empaquetaduras de FKM con bola en la válvula y resorte de Hastelloy C para una presión de inicio de 0,5 bar.

	ext. Ø x inter. Ø	Fig.	N.º de referencia
	mm		
6/4 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	6 x 4	pk_1_046	809450
8/5 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	8 x 5	pk_1_046	809451
12/9 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	12 x 9	pk_1_046	809452
10/4 - R 1/2 para manguera de PVC	10 x 4	pk_1_046	1002924
12/6 - R 1/2 para manguera de PVC	12 x 6	pk_1_046	809453

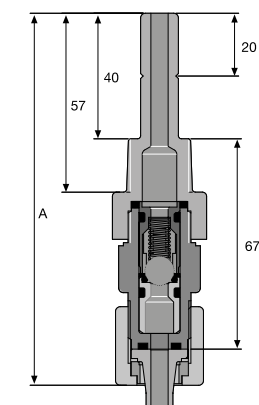
Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

45 °C– presión de servicio máx. 7 bar

Válvula de dosificación PCB

Carcasas de PVC, juntas de FKM con bola de retención cargada con resorte Hastelloy C, presión inicial aprox. 0,5 bar, con tubuladura roscada prolongada.



pk_1_105

Conexión	ext. Ø x inter. Ø	Medida A	Fig.	N.º de referencia
	mm	mm		
6/4 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	6 x 4	119	pk_1_105	924680
8/4 - R 1/2 para tubos de PTFE	8 x 4	119	pk_1_105	1034621
8/5 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	8 x 5	119	pk_1_105	924592
12/9 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	12 x 9	119	pk_1_105	924594
10/4 - R 1/2 para manguera de PVC	10 x 4	119	pk_1_105	1002919
12/6 - R 1/2 para manguera de PVC	12 x 6	119	pk_1_105	924593
6/4 - G 1/4 para tubería PE/PTFE *	6 x 4	62	-	914559

* Resorte de válvula de acero inoxidable 1.4571, presión inicial aprox. 0,8 bar

Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

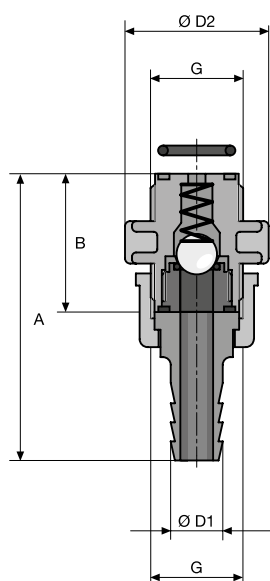
25 °C– presión de servicio máx. 25 bar para versión 8/4

25 °C– presión de servicio máx. 16 bar

45 °C– presión de servicio máx. 7 bar

Válvula de dosificación PCB

Carcasa de PVC, juntas de FKM con bola de retención (vidrio) cargada por resorte, presión inicial de aprox. 0,5 bar.



pk_2_029

DN 10, DN 15
DN 20 a DN 40

con anillo retén y boquilla portatubo
sin material de conexión

	Medida G	Medida B	Ø D2	Medida A	Ø D1	N.º de referencia
		mm	mm	mm	mm	
DN 10	3/4	41	40	83	16	809460
DN 15	1	43	47	108	20	924520
DN 20	1 1/4	55	55	-	-	803712
DN 25	1 1/2	60	58	-	-	803713
DN 32 *	2	68	70	-	-	1002783
DN 40	2 1/4	85	84	-	-	804760

* PVDF/versión de teflón



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

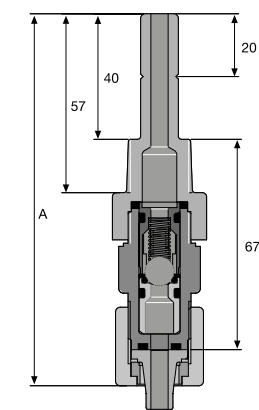
Ámbito de aplicación

25 °C - presión de servicio máx. 16 bar

45 °C - presión de servicio máx. 7 bar

Válvula de dosificación PVT y válvula de dosificación PVT FDA

Carcasa de PVDF, juntas de PTFE con bola de retención cargada con resorte Hastelloy C, presión inicial aprox. 0,5 bar, con tubuladura roscada prolongada. En las versiones conformes con la FDA el resorte es de 1.4571.



pk_1_105

Conexión	ext. Ø x inter. Ø mm	Medida A mm	Fig.	N.º de referencia
6/3 - R 1/2 para tubería PTFE	6 x 3	119	pk_1_105	1024713
6/4 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	6 x 4	119	pk_1_105	1024708
8/4 - R 1/2 para tubos de PTFE	8 x 4	119	pk_1_105	1034619
8/5 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	8 x 5	119	pk_1_105	1024710
12/9 - R 1/2 para tubería PE/ PTFE	12 x 9	119	pk_1_105	1024711
10/4 - R 1/2 para manguera de PVC	10 x 4	119	pk_1_105	1024709
12/6 - R 1/2 para manguera de PVC	12 x 6	119	pk_1_105	1024712
Universal – R 1/2 conforme con la FDA	6 x 4 - 12 x 9	119	pk_1_105	1081423

Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 25 bar para versión 8x4

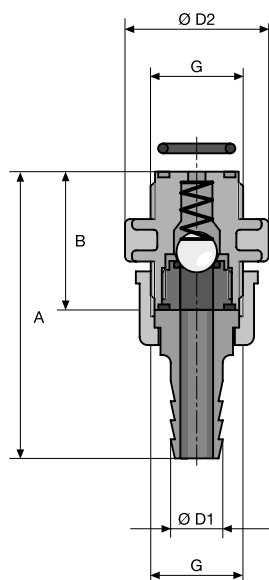
25 °C – presión de servicio máx. 20 bar para versión 6x3

25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

45 °C – presión de servicio máx. 12 bar

Válvula de dosificación PVT

Carcasa de PVDF, asiento de la bola de PTFE + 25% de carbono, juntas de PTFE, con bola de retención (cerámica DN 10 - 20; vidrio DN 25 - 40) cargada por resorte, presión inicial de aprox. 0,5 bar.



	Medida G	Medida B mm	Ø D2 mm	Medida A mm	Ø D1 mm	N.º de refe- rencia
DN 10	3/4	40	36	84	16	1029476
DN 15	1	43	48	110	20	1029477
DN 20	1 1/4	55	52	-	-	1029478
DN 25	1 1/2	61	56	-	-	1029479
DN 32	2	68	70	-	-	1002783
DN 40	2 1/4	85	81	-	-	1029480

Ámbito de aplicación

25 °C - presión de servicio máx. 16 bar

65 °C - presión de servicio máx. 10 bar

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Válvula de dosificación PVT-FDA

Versión "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio".

Todos los materiales en contacto con el medio de la versión "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio" cumplen con la directriz de la FDA.

Directrices FDA:

- Material PTFE: FDA n.º 21 CFR § 177.1550
- Material PVDF: FDA n.º 21 CFR § 177.2510

Carcasa de PVDF, juntas de PTFE, con bola de retención (cerámica) cargada por resorte, presión inicial de aprox. 0,5 bar.

	Medida G	con anillo retén y boquilla portatubo sin material de conexión				N.º de refe- rencia
		Medida B mm	Ø D2 mm	Medida A mm	Ø D1 mm	
DN 10, DN 15 DN 20 a DN 40						
DN 10	3/4	40	36	84	16	1078237
DN 15	1	43	48	110	20	1078238
DN 20	1 1/4	55	52	-	-	1078239
DN 25	1 1/2	61	56	-	-	1078240

Ámbito de aplicación

25 °C - presión de servicio máx. 16 bar

65 °C - presión de servicio máx. 10 bar

Válvula de dosificación PVT con resorte de tantalio

Válvula de dosificación específica para la dosificación de hipoclorito de sodio, con set de conexión universal para mangueras de 6x4, 8x4, 8x5, 12x9, 10x4 y 12x6 mm.

Carcasa de PVDF, juntas de PTFE con bola de retención cargada con resorte de tantalio, presión inicial aprox. 0,5 bar, con tubuladura roscada prolongada.

	Medida A mm	Fig.	N.º de refe- rencia
Conexión universal R 1/2	119	pk_1_105	1044653

Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 25 bar para versión 8x4

25 °C – presión de servicio máx. 20 bar para versión 6x3

25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

45 °C – presión de servicio máx. 12 bar

Válvula de dosificación PVT con resorte recubierto de FEP

Válvula de dosificación con set de conexión universal para mangueras de 6x4, 8x4, 8x5, 12x9, 10x4 y 12x6 mm. Carcasa de PVDF, juntas de PTFE con bola de retención cargada con resorte recubierto de FEP, presión inicial aprox. 1 bar, con tubuladura roscada prolongada.

	Medida A mm	Fig.	N.º de refe- rencia
Conexión universal R 1/2	119	pk_1_105	1110471

Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 25 bar para versión 8x4

25 °C – presión de servicio máx. 20 bar para versión 6x3

25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

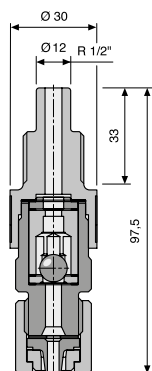
45 °C – presión de servicio máx. 12 bar



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Válvula de dosificación TTT

Para instalación vertical desde abajo. Sin resorte, con bola anti retorno. El resorte en la válvula (N° 469404) puede ser reemplazado. Carcasa y empaquetaduras de PTFE.



P_AC_0184_SW

Conexión	ext. Ø x inter. Ø mm	Medida A mm	Fig.	N.º de referencia
6/4 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	6 x 4	98	P_AC_0184_SW	809488
8/5 - R 1/2 para tubería PE/PTFE	8 x 5	98	P_AC_0184_SW	809479
12/9 - R 1/2 para tubería PE/ PTFE	12 x 9	101	P_AC_0184_SW	809481
12/6 - R 1/2 para manguera de PVC	12 x 6	101	P_AC_0184_SW	809480

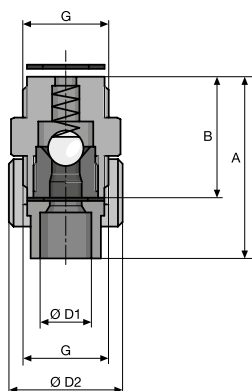
Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C– presión de servicio máx. 10 bar

45 °C– presión de servicio máx. 5 bar

Válvula de dosificación TTT

Carcasa y juntas PTFE, con bola de retención (cerámica; vidrio DN 25) cargada por resorte, presión inicial de aprox. 0,5 bar.



DN 10, DN 15
DN 20 a DN 40

con anillo retén y pieza de inserción
sin material de conexión

	Medida G	Medida B mm	Ø D2 mm	Medida A mm	Ø D1 mm	N.º de refe- rencia
DN 10	3/4	38	36	57	16	809462
DN 15	1	43	48	63	20	924522
DN 20	1 1/4	55	50	-	-	803714
DN 25	1 1/2	60	58	-	-	803715
DN 32 *	2	68	70	-	-	1002783
DN 40	2 1/4	85	84	-	-	804762

* PVDF/versión de teflón

Ámbito de aplicación

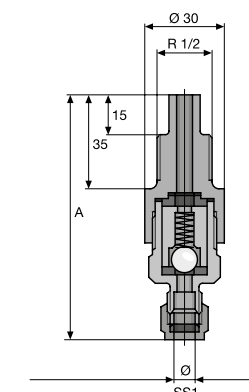
25 °C - presión de servicio máx. 10 bar

90 °C - presión de servicio máx. 5 bar

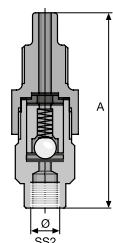
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Válvula de dosificación SST

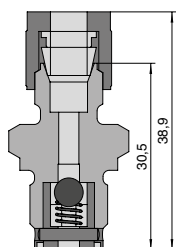
Carcasa de acero inoxidable n.º mat. 1.4404, juntas de PTFE con bola de retención cargada con resorte Hastelloy C, presión inicial aprox. 0,5 bar, con resorte R 1/4 de acero inoxidable n.º mat. 1.4571 presión inicial aprox. 1 bar. Para conectar tuberías de PE/PTFE se requiere una camisa de protección. En las versiones conformes con la FDA resorte de 1.4571.



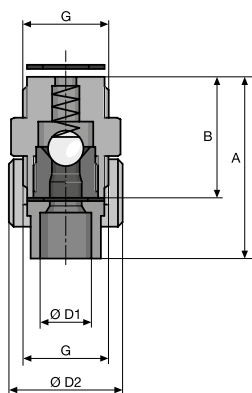
pk_1_032_1



pk_1_032_2



P_AC_0253_SW



Conexión	ext. Ø x inter. Ø mm	Medida A mm	Fig.	N.º de refe- rencia
6 mm - R 1/2 para tubería	6 x 5	93	pk_1_032_1	809489
8 mm - R 1/2 para tubería	8 x 7	93	pk_1_032_1	809482
12 mm - R 1/2 para tubería	12 x 10	96	pk_1_032_1	809483
1/4" NPT - R 1/2 para tubo	R 1/4" NPT	89	pk_1_032_2	924597
6 mm - R 1/4 para tubería	-	-	P_AC_0253_SW	914588
6 mm - R 1/2 para tubo, conforme con la FDA	6 x 5	93	pk_1_032_1	1081482
8 mm - R 1/2 para tubo, conforme con la FDA	8 x 7	93	pk_1_032_1	1081483
12 mm - R 1/2 para tubo, conforme con la FDA	12 x 10	96	pk_1_032_1	1081504

Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

45 °C– presión de servicio máx. 30 bar

Válvula de dosificación SST

Carcasa de acero inoxidable, asiento de la bola de PTFE + 25 % de carbono, juntas de PTFE, con bola de retención (acero inoxidable n.º mat. 1.4571/ acero inoxidable n.º mat. 1.4581) cargada por resorte, presión inicial de aprox. 0,5 bar.

DN 10, DN 15		con anillo retén y pieza de inserción					
DN 20 a DN 40		sin material de conexión					
	Medida G	Presión máx. bar	Medida B mm	Diáme- tro Ø D2 mm	Medida A mm	Diáme- tro Ø D1 mm	N.º de refe- rencia
DN 10	3/4	320	38	36	55	10	809463
DN 15	1	240	43	48	63	15	924523
DN 20	1 1/4	130	55	55	-	-	803716
DN 25	1 1/2	70	60	58	-	-	803717
DN 32	2	45	69	68	-	-	1002801
DN 40	2 1/4	25	85	84	-	-	804763

Ámbito de aplicación

90 °C - presión de servicio máx. ver tabla



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Válvula de dosificación SST-FDA

Versión con "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio".

Todos los materiales en contacto con el medio de la versión "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio" son conformes con la directriz de la FDA.

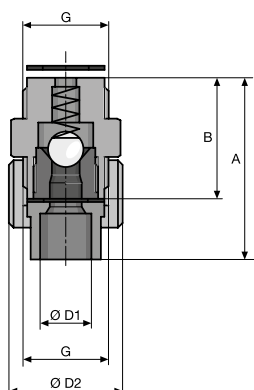
Directrices FDA:

- Material PTFE: FDA n.º 21 CFR § 177.1550
- Material PVDF: FDA n.º 21 CFR § 177.2510

Carcasa de acero inoxidable, asiento de la bola de PVDF, juntas de PTFE con bola de retención (acero inoxidable n.º mat. 1.4571/ acero inoxidable n.º mat. 1.4581) cargada por resorte, presión inicial de aprox. 0,5 bar.

Ámbito de aplicación

90 °C - presión de servicio máx. ver tabla



	Medida G	Presión máx. bar	Medida B mm	Diáme- tro Ø D2 mm	Medida A mm	Diáme- tro Ø D1 mm	N.º de refe- rencia
DN 10	3/4	320	38	36	55	10	1078251
DN 15	1	240	43	48	63	15	1078252
DN 20	1 1/4	130	55	55	-	-	1078266
DN 25	1 1/2	70	60	58	-	-	1078267

DN 10, DN 15 con anillo retén y pieza de inserción
DN 20 a DN 40 sin material de conexión

Válvula de dosificación de agua potable

La válvula de dosificación de agua potable de ProMinent cumple todas las exigencias del artículo 17 del Reglamento de Agua Potable alemán (Trinkwasserverordnung), por lo que es ideal para su uso en sistemas de suministro de agua potable. La válvula está diseñada de tal modo que impide la formación de microorganismos en concentraciones no permitidas y, por tanto, la presencia de sustancias potencialmente dañinas para la salud en el agua. La válvula es compatible con todas las bombas dosificadoras de ProMinent y con todos los medios de dosificación más utilizados en el agua potable, como fosfato, silicato, cloro, corrección de pH o agentes de floculación. En las instalaciones de tratamiento de agua potable nuevas o actualizadas en Alemania debe utilizarse una válvula de dosificación conforme con lo establecido en el artículo 17 del Reglamento de Agua Potable alemán.

Material: PVC-U, silicona

Muelles	Rosca de mon- taje	Conec- tor de la tubería	Presión máx. bar	Presión de aper- tura bar	N.º de refe- rencia
Hastelloy C	R 1/2"	M 20 x 1,5 universal	16	0,9...1,0	1119846
Tántalo	R 1/2"	M 20 x 1,5 universal	16	0,9...1,0	1120092
Hastelloy C	R 3/4"	G 3/4"	10	0,5...0,6	1119848
Hastelloy C	R 1"	G 1"	10	0,6...0,7	1119849
Hastelloy C	R 1 1/4"	G 1 1/4"	10	0,4	1119885
Hastelloy C	R 1 1/2"	G 1 1/2"	10	0,4	1119888



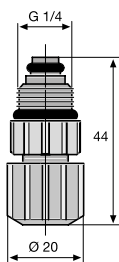
Importante:

Las válvulas de dosificación no son elementos de cierre que cortan el paso con total estanqueidad. Si se utilizan medios peligrosos deben adoptarse todas las medidas de protección pertinentes.

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Válvula de Inyección PPB, cargadas con una junta en O

Cuerpo PP, juntas de FKM, presión de inicio aprox. 0,5 bar.



P_AC_0008_SW

ext. Ø x inter. Ø

Fig. N.º de referencia

	mm		
6/4 - G 1/4 corta	6 x 4	P_AC_0008_SW	914754
6/4 - G 1/4 larga	6 x 4	P_AC_0009_SW	741193

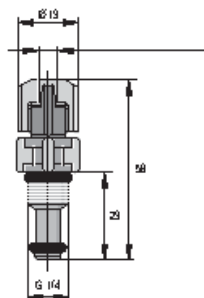
Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

45 °C – presión de servicio máx. 9 bar

Válvula de dosificación PCB, cargadas con junta en O

Carcasa de PP, empaquetaduras de FKM, presión de inicio de aprox. 0,5 bar.



P_AC_0009_SW

ext. Ø x inter. Ø

Fig. N.º de referencia

	mm		
6/4 - G 1/4 corta	6 x 4	P_AC_0008_SW	914558
6/4 - G 1/4 larga	6 x 4	P_AC_0009_SW	915091

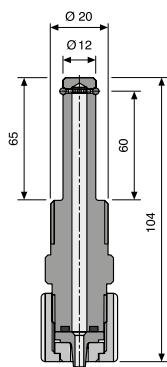
Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

45 °C – presión de servicio máx. 7 bar

Válvulas de dosificación de PTFE cargadas, con una junta en O

Carcasa de PTFE, empaquetaduras de FKM.



P_AC_0183_SW

Conexión

ext. Ø x
inter. Ø

Medida A
mm

Fig. N.º de referencia

	mm	mm		
6/4 - para tubería de PE/PTFE	6 x 4	104	P_AC_0183_SW	809484
8/5 - para tubería de PE/PTFE	8 x 5	104	P_AC_0183_SW	809485
10/4 - para manguera de PVC	10 x 4	104	P_AC_0183_SW	1002925
12/6 - para manguera de PVC	12 x 6	104	P_AC_0183_SW	809487
12/9 - para tubería de PE/PTFE	12 x 9	104	P_AC_0183_SW	809486

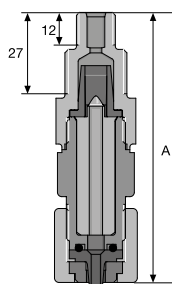
Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 10 bar

45 °C – presión de servicio máx. 6 bar

Válvula de dosificación de junta de labio, PCB

Carcasa de PVC, empaquetaduras de FKM, presión de succión aproximada de 0,05 bar. Para dosificar hipoclorito sódico y en conjunto con las bombas peristálticas DF2a.



pk_1_070

Conexión

ext. Ø x
inter. Ø

Medida A
mm

Fig.

N.º de referencia

	mm	mm		
6/4 - R 1/2 - 1/4 para tubería PE/PTFE	6 x 4	90	pk_1_070	1019953
10/4 - R 1/2 - 1/4 para tubería PE/PTFE	10 x 4	90	pk_1_070	1024697

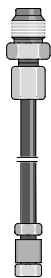
Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 2 bar

45 °C – presión de servicio máx. 2 bar



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



pk_1_049

Conexión de dosificación de agua caliente hasta 200 °C

Consiste en una tubería de acero inoxidable AISI 316, con una válvula de inyección, de 1 m. de longitud, y un conector roscado con un manguito de refuerzo para conectar la tubería de PE/Teflón a la tubería de acero.

Conexión

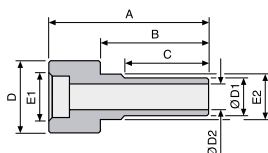
Fig. N.º de referencia

Agua caliente 6 mm - R 1/4	pk_1_049	913166
Agua caliente 6 mm - R 1/2	pk_1_049	913167
Agua caliente 8 mm - R 1/2	pk_1_049	913177
Agua caliente 12 mm - R 1/2	pk_1_049	913188

Presión de servicio máx. 40 bar



Tenga en cuenta los límites de presión y temperatura de las mangueras que se van a conectar.
No aisle la conexión de dosificación de agua caliente; tiene que conservarse la sección de refrigeración



Adaptador de Válvula Dosificadora PVDF

Para la instalación de válvulas de dosificación en tuberías mediante un manguito. El adaptador sobresale en la tubería o el recipiente y puede adaptarse (acortarse) a diferentes secciones. El contacto directo de la sustancia química a dosificar con la pared puede evitarse instalando el adaptador. La dosificación en la parte central de la tubería mejora la mezcla y la solución de dosificación, entre otras cosas.

Material: PVDF

Ámbito de aplicación

25°C - presión de servicio máx. 16 bar

65°C - presión de servicio máx. 10 bar

G1	Medida G	Medida A mm	Medida B mm	Medida C mm	Diámetro Ø D mm	Ø D1 mm	Ø D2 mm	N.º de referencia
Rp 3/4	R 3/4	93	63	49	32	22	15	1022052
Rp 1	R 1	95	65	50	41	27	18	1022053
G 1 1/4	G 1 1/4 A *	150	119	104	50	27	18	1040722
G 1 1/2	G 1 1/2 A *	171	135	118	60	31	20	1040723

* En set con anillos en O 1 x FKM y 1 x EPDM.

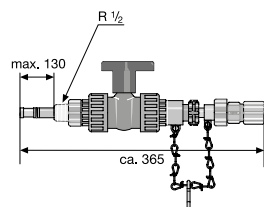
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.6

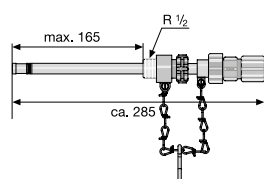
Lanzas de dosificación, válvulas de retroceso para bombas dosificadoras de baja presión

Lanza de dosificación

Para inmersiones variables entre 20...165 en tuberías de un amplio diámetro y prevenir en ellas la cristalización justo en el punto de inyección. Consiste en una válvula de dosificación cargada con un muelle, un resorte de Hastelloy C, con una bola de cerámica, una varilla de inmersión ajustable y una válvula manual. Con conectores para todos los diámetros de manguera utilizados en nuestras bombas electromagnéticas: 6/4, 8/5, 12/9, 10/4 y 12/6.



pk_1_007



pk_1_062

Versión	Juntas	Presión máx. bar	Fig.	N.º de referencia
PPE sin la válvula de bola con cierre de corte	EPDM/silicona	6	pk_1_062	1021530
PPE con la válvula de bola con cierre de corte	EPDM/silicona	6	pk_1_007	1021531
PCB sin la válvula de bola con cierre de corte	FKM/silicona	6	pk_1_062	1021528
PCB con la válvula de bola con cierre de corte	FKM/silicona	6	pk_1_007	1021529

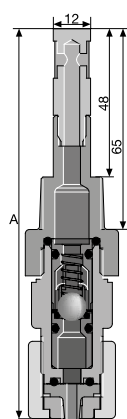
Lanza de dosificación corta

Lanza de dosificación con set de conexión universal para conectar diferentes tamaños de manguera de 6/4 hasta 12/9. Resorte Hastelloy C, bola de cerámica y manguera de silicona. Material del enchufe roscado: PVDF.

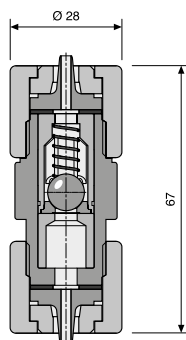
Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C - presión de servicio máx. 16 bar

45 °C - presión de servicio máx. 12 bar



P_AC_0020_SW



P_AC_0181_SW

Versión	Material	Presión máx. bar	Juntas	Medida A mm	Fig.	N.º de referencia
PPE	PP	16	EPDM	126	P_AC_0020_SW	1028383
PCB	PVC	16	FKM-B	126	P_AC_0020_SW	1028363
PVT	PVDF	16	PTFE	126	P_AC_0020_SW	1028081

Válvulas antirretorno PVDF, para montaje de manguera

Con set de conexión en ambos extremos para montar en la manguera

Con bola de retención, con resorte Hastelloy C, presión inicial aprox. 0,5 bar

carcasa de PVDF, juntas de PTFE

El uso de distintos sets de conexión permite conectar entre sí diferentes tamaños de manguera de 6/4 hasta 12/9.

Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C – presión de servicio máx. 16 bar

45 °C – presión de servicio máx. 12 bar

Conexión	ext. Ø x inter. Ø mm	Medida A mm	Fig.	N.º de referencia
6/4 para tubería PE/PTFE	6 x 4	67	P_AC_0181_SW	1030463
8/5 para tubería PE/PTFE	8 x 5	67	P_AC_0181_SW	1030975
10/4 para tubería PE/PTFE	10 x 4	67	P_AC_0181_SW	1030977
12/6 para manguera de PVC	12 x 6	67	P_AC_0181_SW	1030978
12/9 para tubería PE/PTFE	12 x 9	67	P_AC_0181_SW	1030976



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.7

Válvulas de contrapresión/válvulas de rebose para bombas dosificadoras de baja presión

Las Válvulas de contrapresión se utilizan para generar una Contrapresión constante para un suministro de Precisión o para proteger contra la sobredosificación en caso de Descarga libre, Contrapresión fluctuante o Presión previa en el lado de aspiración. También se utilizan junto con Amortiguadores de pulsaciones para generar una dosificación de baja pulsación.

Válvulas de rebose se utilizan en el bypass para proteger bombas, tuberías y Valvulería contra sobrepresiones en caso de errores de funcionamiento u obstrucciones. En caso de avería, la bomba circula o vuelve al Depósito de reserva.



Importante: Las Válvulas de contrapresión no son Órganos de cierre absolutamente estancos. Deben tomarse las precauciones de seguridad adecuadas al manipular Medios peligrosos. Según la definición de la norma DIN EN ISO 4126-1, las Válvulas de rebose no son Válvulas de seguridad.

Importante: Cuando se utilice como Válvula de rebose en combinación con Medios adhesivos (p. ej. lechada de cal), deberán tomarse las medidas de seguridad adecuadas (p. ej. enjuague).

Importante: Cuando se utilicen Válvulas de contrapresión en combinación con ácidos fuertemente oxidantes (p. ej. ácido nítrico HNO₃), pueden producirse efectos de difusión que pueden tener consecuencias más allá de la resistencia química de las piezas en contacto con el líquido. Los Modelos mostrados en el siguiente capítulo pueden ser inadecuados en determinadas circunstancias. Póngase en contacto con ProMinent para obtener un diseño específico para su aplicación.

Las válvulas de rebose se utilizan en el bypass para proteger las bombas, las tuberías y la grifería en caso de sobrepresión por un error de manejo o una obstrucción. En caso de fallo la bomba vuelve a bombear al recipiente de reserva.

Válvula Multifunción, modelo MFV - DK, PVDF

Válvula de rebose/retención de presión para montaje directo en el Cabezal de dosificación de la bomba con las siguientes funciones:

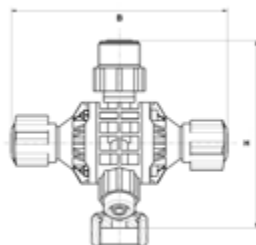
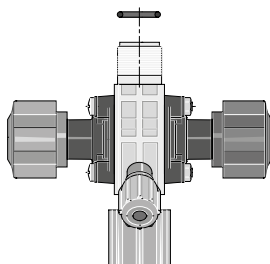
- Válvula de contrapresión, presión de apertura aprox. 1,5 bar, con descarga libre o Presión previa en el lado de aspiración (Botón giratorio negro)
- Válvula de rebose, presión de apertura aprox. 6, 10 ó 16 bar (botón giratorio rojo)
- Medio auxiliar de aspiración en caso de Contrapresión, sin necesidad de aflojar la tubería de impulsión
- Alivia la presión en la tubería de impulsión, por ejemplo, antes de realizar trabajos de mantenimiento

La válvula multifunción se acciona mediante botones giratorios de marcha suave que vuelven automáticamente a su posición original al soltarlos. Garantía de Seguridad en el Manejo incluso en situaciones de difícil acceso. Materiales: Modelo de PVDF, puede utilizarse para dosificar numerosos productos químicos.

Atención: ¡Las Válvulas de contrapresión no son Órganos de cierre absolutamente estancos! Deben observarse las instrucciones de montaje que figuran en las Instrucciones de servicio

Atención: El Conducto de derivación debe estar siempre conectado.

Mangueras: ver página → 207



Cuerpo de la válvula		PVDF				
Membrana		Recubrimiento de PTFE				
Junta		FKM y EPDM (adjuntos)				
Tipo	Presión de apertura de rebose*	Conexión	By-pass Conector	Medida B mm	Medida H mm	N.º de referencia
Tamaño I	16 bar	6-12	6 x 4	118	89	792011
Tamaño I	10 bar	6-12	6 x 4	118	89	791715
Tamaño I	6 bar	6-12	6 x 4	118	89	1005745
Tamaño II	10 bar	6-12	12 x 9	138	96	792203
Tamaño II	6 bar	6-12	12 x 9	138	96	740427
Tamaño III	10 bar	DN 10	12 x 9	138	120	792215

* La presión de apertura de rebose indicada es la presión a la que la válvula empieza a abrirse. En función del tipo de bomba, la presión puede ser hasta un 50 % mayor hasta la apertura total de la válvula.

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Ámbito de utilización Válvula multifunción

Tamaño I

ALPc 1001, 1002, 1004, 1008, 0708
beta/ b, tipo 1000, 1601, 1602, 1604, 1605, 1005, 1008, 0708, 0413, 0220
beta/ X tipo 16006
gamma/ X tipo 1602, 1604, 1009, 0708, 0414, 0220
gamma/ XL tipo 1608, 1612

Tamaño II

ALPc 0417, 0230
beta/ b, tipo 1605, 1008, 0713, 0420, 0232
beta/ X tipo 07018, 04028, 02050
gamma/ X tipo 1009, 0715, 0424, 0245
gamma/ XL tipo 1020, 0730
DULCOFLEX DFXa
gamma/ XL tipo 0450, 0280
Sigma 1 con DN10

Para versiones de material PP, PV, NP, TT

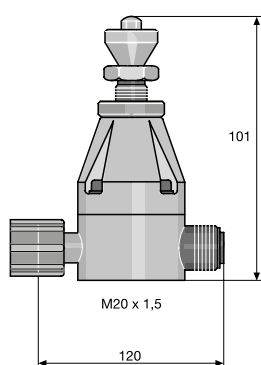
Válvula de contrapresión tipo DHV-S-DK, ajustable a 0-10 bar

Válvula de contrapresión ajustable para montar directamente sobre el cabezal dosificador para generar una contrapresión constante. Para la dosificación exacta en caso de salida libre y de presión inicial en el lado de aspiración.

Atención: Las válvulas de contrapresión no son órganos de cierre que cortan el paso con total estanqueidad. Es obligatorio seguir las indicaciones de instalación de las instrucciones de servicio.

Campos de aplicación:

Bomba dosificadora alpha, beta, gamma/ X, gamma/ XL, Pneumados b, EXTRONIC



Tipo	Presión ajustable máx. bar	Ø nominal de conexión DIN / ANSI	Material	N.º de referencia
DHV-S-DK	10	6 hasta 12 mm	PP/EPDM	302320
DHV-S-DK	10	6 hasta 12 mm	PVC/FKM	302321
DHV-S-DK	10	6 hasta 12 mm	TT/PTFE	302322
DHV-S-DK	10	6 mm	SS	1003793
DHV-S-DK	10	8 mm	SS	1003795
DHV-S-DK	10	12 mm	SS	1003797

Atención: El producto contiene uniones pegadas con Tangit. Tener en cuenta obligatoriamente la resistencia del pegamento Tangit.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Válvula de contrapresión/válvula de rebose tipo DHV-S-DL, ajustable a 0-10 bar

Válvula de contrapresión ajustable para instalar en la tubería de dosificación y para generar una contrapresión constante y garantizar una dosificación exacta con salida libre, así como con presión inicial en el lado de aspiración.

Si se utiliza como válvula de contrapresión en tuberías largas para evitar oscilaciones resonantes, se debe montar al final de la tubería de dosificación o bien ajustar una presión de ajuste mayor que la pérdida de presión de la tubería.

En combinación con amortiguadores de pulsaciones, utilizar solo con salida libre y con tubería de dosificación corta. En aplicaciones con amortiguadores de pulsaciones con contrapresión o tuberías largas, usar el tipo DHV-U.

Atención: Las válvulas de contrapresión no son órganos de cierre que cortan el paso con total estanqueidad. Es obligatorio seguir las indicaciones de instalación de las instrucciones de servicio.

Campos de aplicación:

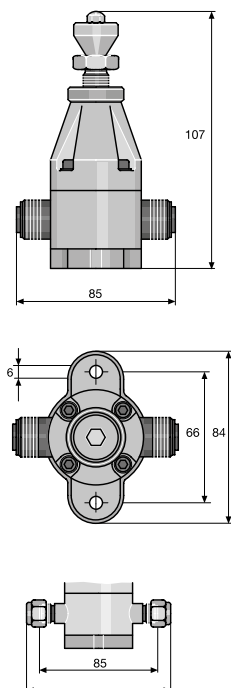
Bombas dosificadoras alpha, beta, gamma/ X, gamma/ XL, Pneumados b, EXTRONIC

Tipo	Presión ajustable máx. bar	Ø nominal de conexión DIN / ANSI	Material	N.º de referencia
DHV-S-DL	10	6 hasta 12 mm	PP/EPDM	302323
DHV-S-DL	10	6 hasta 12 mm	PVC/FKM	302324
DHV-S-DL	10	6 hasta 12 mm	TT/PTFE	302325
DHV-S-DL	10	6 mm	SS	302326
DHV-S-DL	10	8 mm	SS	302327
DHV-S-DL	10	12 mm	SS	302328

Para la conexión, deben pedirse por separado 2 sets de conexión con el tamaño de manguera requerido.

* **Atención:** El producto contiene uniones encoladas con Tangit. Tenga en cuenta sin falta la resistencia de los adhesivos de Tangit.

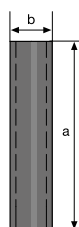
(Set de conexión: ver página →211)



Boquilla para la tubería

Para la conexión directa entre la válvula de contrapresión DHV-S-DL en acero inoxidable (SS) al conjunto dosificador.

Tipo	Medida A mm	Medida B mm	N.º de referencia
Boquilla para la tubería 1.4571	6	40	818537
Boquilla para la tubería 1.4571	8	40	818538
Boquilla para la tubería 1.4571	12	40	818539



pk_1_017

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Válvula de contrapresión/válvula de rebose tipo DHV-U

Las Válvulas de contrapresión de aplicación universal de la Serie constructiva DHV-U son válvulas de diafragma de pistón no reactivas con presión interna. Se utilizan para generar una Contrapresión constante y como Válvula de rebose. Pueden instalarse en cualquier punto del sistema de tuberías.

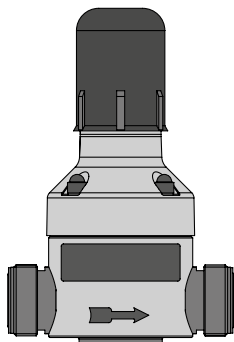
Presión ajustable 0,5 - 10 bar

Ámbito de aplicación PPE/PPB/PCE/PCB

20 °C - presión de servicio máx. 10 bar

Ámbito de aplicación PVT/PVE/SST

30 °C - presión de servicio máx. 10 bar



Versión	Calibre nominal	Medida G	N.º de referencia
PVT	DN 10	3/4	1139731
PVE	DN 10	3/4	1139847
PCB	DN 10	3/4	1139727
PCE	DN 10	3/4	1139729
SST	DN 10	3/4	1043194
PVT	DN 15	1	1139732
PVE	DN 15	1	1139848
PCB	DN 15	1	1139728
PCE	DN 15	1	1139730
SST	DN 15	1	1043193
PVT	DN 20	1 1/4	1037777
PPE	DN 20	1 1/4	1037284
PCB	DN 20	1 1/4	1037775
PPB	DN 20	1 1/4	1038147
PCE	DN 20	1 1/4	1038148
SST	DN 20	1 1/4	1043192
PCE	DN 25	1 1/2	1038150
PPE	DN 25	1 1/2	1036633
PCB	DN 25	1 1/2	1037774
PVT	DN 25	1 1/2	1037776
PPB	DN 25	1 1/2	1038149
SST	DN 25	1 1/2	1043191
PPE	DN 32	2	1051517
PVT	DN 32	2	1051503
PCE	DN 32	2	1051514
SST	DN 32	2	1051516
PCB	DN 32	2	1051520
PPB	DN 32	2	1051522
PPE	DN 40	2 1/4	1051518
PCE	DN 40	2 1/4	1051501
PVT	DN 40	2 1/4	1051502
SST	DN 40	2 1/4	1051515
PCB	DN 40	2 1/4	1051519
PPB	DN 40	2 1/4	1051521

Materiales utilizados

Versión	Carcasa/conectores	Émbolos	Junta del émbolo	Empaquetadura/Conexiones
PPE	PP	PVDF	EPDM	EPDM
PPB	PP	PVDF	FKM	FKM
PCE	PVC	PVDF	EPDM	EPDM
PCB	PVC	PVDF	FKM	FKM
PVT	PVDF	PVDF	PTFE *	FKM
SST	1.4404	PTFE	PTFE *	PTFE

* Anillo envolvente de PTFE/FPM

Válvula de contrapresión/válvula de rebose tipo DHV-U en versión con inocuidad fisiológica (FDA)

Las válvulas de contrapresión para bombas dosificadoras de motor han sido diseñadas para diversas aplicaciones. Tenga en cuenta las advertencias correspondientes relativas a los distintos diseños.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Las válvulas de rebose se utilizan en el bypass para proteger las bombas, las tuberías y la grifería en caso de sobrepresión por un error de manejo o una obstrucción. En caso de fallo la bomba vuelve a bombear al recipiente de reserva.

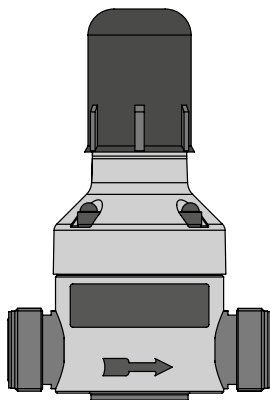
Presión ajustable 0,5 - 10 bar

Ámbito de aplicación PPE/PPB/PCE/PCB

20 °C - presión de servicio máx. 10 bar

Ámbito de aplicación PVT/PVE/SST

30 °C - presión de servicio máx. 10 bar



Versión	Calibre nominal	Medida G	N.º de referencia
PVE	DN 10	3/4	1139847
SST	DN 10	3/4	1076532
PVT	DN 10	3/4	1139733
PPE	DN 15	1	1139848
SST	DN 15	1	1076531
PVT	DN 15	1	1139734
PVT	DN 20	1 1/4	1076583
PPE	DN 20	1 1/4	1076582
SST	DN 20	1 1/4	1076597
PPE	DN 25	1 1/2	1076585
SST	DN 25	1 1/2	1076584
PVT	DN 25	1 1/2	1076586
PVT	DN 32	2	1076588
PPE	DN 32	2	1076587
SST	DN 32	2	1076589
PPE	DN 40	2 1/4	1076590
PVT	DN 40	2 1/4	1076591
SST	DN 40	2 1/4	1076592

Materiales utilizados

Versión	Carcasa/conectores	Émbolos	Junta del émbolo	Empaquetadura/Conexiones
PVE	PP	PVDF	EPDM	EPDM
PVT	PVDF	PVDF	PTFE *	FKM
SST	1.4404	PTFE	PTFE *	PTFE

* Anillo envolvente de PTFE/FPM

Todos los materiales en contacto con el medio de la versión "inocuidad fisiológica (FDA) de los materiales en contacto con el medio" son conformes con las siguientes directrices de la FDA:

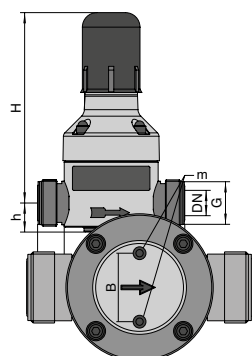
Material	Directriz
PTFE	21CFR177.1510
PVDF	21CFR177.2510
PP	21CFR177.1520
EPDM/FKM	21CFR177.2600

A petición disponemos de válvulas de contrapresión y válvulas de rebose DHV-U/ DHV-UR en contacto con el medio en acero inoxidable según CE 1935/2004.

Dimensiones DHV-U (versiones PP, PVC, PVDF)

DN	G	H mm	L mm	h mm	D mm	m	B mm
10	3/4	144	118	24	79	M6	40
15	1	144	118	24	79	M6	40
20	1 1/4	196	150	37	99	M6	46
25	1 1/2	196	150	37	99	M6	46
32	2	252	200	54	139,5	M8	65
40	2 1/4	252	200	54	139,5	M8	65

Acotamiento DHV-U (Versión SS)



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

DN	G	H* mm	L mm	h mm	D mm	m	B mm
10	3/4	144	118	20	79	M6	40
15	1	144	118	20	79	M6	40
20	1 1/4	196	150	30	99	M6	46
25	1 1/2	196	150	30	99	M6	46
32	2	252	200	37	139,5	M8	65
40	2 1/4	252	200	37	139,5	M8	65

* valores aproximados

Válvula de contrapresión/válvula de rebose tipo DHV 712-R

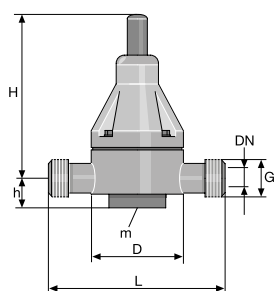
Presión ajustable 0,5 - 10 bar

Ámbito de aplicación PPE/PCB

20 °C - presión de servicio máx. 10 bar

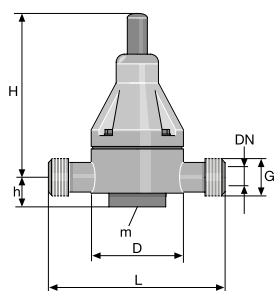
Ámbito de aplicación PVT/TT/SS

30 °C - presión de servicio máx. 10 bar



Versión	Calibre nominal	Medida G	N.º de referencia
TT	DN 10	3/4	1000059
TT	DN 15	1	1000060
TT	DN 20	1 1/4	1000061
TT	DN 25	1 1/2	1000062
TT	DN 32	2	1000063
TT	DN 40	2 1/4	1000064

Atención: El producto contiene uniones pegadas con Tangit. Tener en cuenta obligatoriamente la resistencia del pegamento Tangit.



Dimensiones DHV 712-R

Medida DN	Medida G	Medida H	Medida L	Medida h	Medida D	Medida m
DN	G	H	L	h	D	m
10	3/4	173	120	-	81	M6
15	1	173	120	-	81	M6
20	1 1/4	201	150	-	107	M6
25	1 1/2	201	150	-	107	M6
32	2	260	205	59 / 37	147	M8
40	2 1/4	260	205	59 / 37	147	M8

Materiales utilizados

Versión	Carcasa/conectores	Émbolos	Junta del émbolo	Empaquetadura/Conexiones
TT	PTFE con carbón	PTFE	PTFE	PTFE

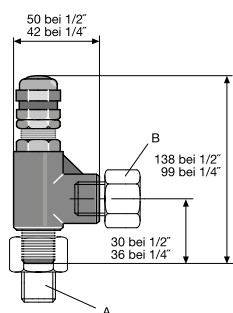
Válvula de contrapresión/válvula de rebose para altas presiones

Material: acero inoxidable SS 316/FKM

Margen de temperatura: de -18 °C a 120 °C

Recomendaciones de uso: hasta 200 l/h

Conexión	N.º de referencia
Válvula de seguridad	1/4" NPT Rosca interna y externa 202505



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Contrapresión resorte mín. bar	Contrapresión resorte máx. bar	Color	N.º de refe- rencia
3,4	24	azul	202519
24,0	52	amarillo	202520
52,0	103	violeta	202525
103,0	155	naranja	202524
155,0	207	marrón	202523
207,0	276	blanco	202522
276,0	345	rojo	202521

Recomendaciones de uso: hasta 300 l/h

Conexión	N.º de refe- rencia
Válvula de seguridad	1/2" NPT Rosca interna y externa 1005499

Contrapresión resorte mín. bar	Contrapresión resorte máx. bar	Color	N.º de refe- rencia
3,4	24	azul	1005500
24,0	50	amarillo	1005501
50,0	100	violeta	1005502

Conector de reducción para la tubería

Conexión	N.º de refe- rencia
1/4" NPT interior - 1/4" NPT exterior (A)	359378
1/4" NPT exterior - 1/4" Rp interior (B)	359379
1/2" NPT interior - 1/2" NPT exterior (A)	1005503
1/2" NPT exterior - 1/2" Rp interior (B)	1005504

Uso como válvula de rebose de seguridad regulable y como válvula de contrapresión. La válvula de rebose y el resorte correspondiente deben pedirse por separado.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.8

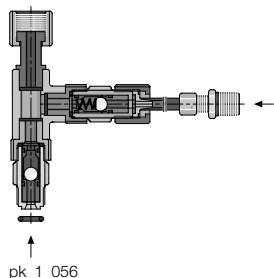
Dispositivos de lavado y rebose para bombas dosificadoras de baja presión

Sistemas de enjuague

Para el lavado y la limpieza del cabezal dosificador, de la tubería de dosificación y de la válvula de dosificación

Versión manual o automática controlada por temporizador. Para instalar también posteriormente en la conexión de aspiración de la bomba dosificadora. Se suministra con tubería de lavado de 2 m y casquillo roscado de empalme R 3/8.

El dispositivo de lavado para el lavado totalmente automático del cabezal de la bomba se puede suministrar a petición del cliente.



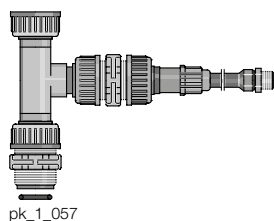
pk_1_056

Mecanismo de enjuague PPE

Material PP, empaquetadura EPDM.

Fig. N.º de referencia

para conexión 6/4, 8/5, 12/6, 12/9	pk_1_056	809909
para conexión G 3/4 - DN 10	pk_1_057	809917
para conexión G 1 - DN 15	pk_1_057	809919



pk_1_057

Dispositivo de lavado PCB

Material PVC, empaquetadura FKM.

Fig. N.º de referencia

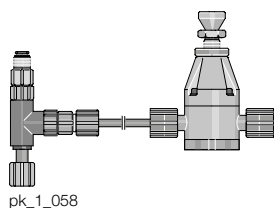
para conexión 6/4, 8/5, 12/6, 12/9	pk_1_056	809925
para conexión G 3/4 - DN 10	pk_1_057	809926
para conexión G 1 - DN 15	pk_1_057	803960

Atención: El producto contiene uniones pegadas con Tangit. Tener en cuenta obligatoriamente la resistencia del pegamento Tangit.

Sistema con válvula de seguridad

Con válvula de contrapresión, ajustable entre 1 y 10 bar. Tipo DL completo con los conectores, para montar directamente en el cabezal dosificador.

Tamaño de conexión de 6 - 12 mm según conexión de impulsión de la bomba dosificadora.



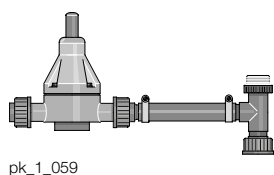
pk_1_058

Sistema con válvula de seguridad PPE

Material PP, empaquetadura EPDM.

Fig. N.º de referencia

para conexión 6/4, 8/5, 12/6, 12/9	pk_1_058	809990
para conexión G 3/4 - DN 10	pk_1_059	809991
para conexión G 1 - DN 15	pk_1_059	809992



pk_1_059

Sistema con válvula de seguridad PCB

Material PVC, empaquetadura FKM.

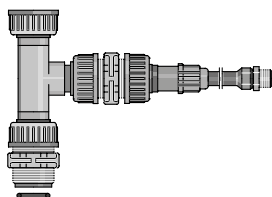
Fig. N.º de referencia

para conexión 6/4, 8/5, 12/6, 12/9	pk_1_058	809989
para conexión G 3/4 - DN 10	pk_1_059	809993
para conexión G 1 - DN 15	pk_1_059	914745

Atención: El producto contiene uniones pegadas con Tangit. Tener en cuenta obligatoriamente la resistencia del pegamento Tangit



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



pk_1_057

Dispositivos de lavado para bombas dosificadoras a motor a petición.

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.9

Amortiguador de pulsaciones / acumulador de membrana para bombas dosificadoras de baja presión

Los amortiguadores de pulsaciones están disponibles en diferentes variantes: como amortiguadores en línea y como calderines de impulsión.

El amortiguador de pulsaciones se utiliza para minimizar la pulsación de la dosificación y reducir la resistencia al paso en tuberías de dosificación largas. También es perfecto para medios viscosos. El colchón de gas entre la carcasa y la manguera se comprime con una carrera de impulsión de la bomba dosificadora y al mismo tiempo una parte del medio se dosifica hacia la tubería de dosificación. El exceso de presión generado en el colchón de gas hace que en la carrera de aspiración siguiente se bombee el volumen comprimido y que se restablezca el volumen sin comprimir original.



Importante: Los amortiguadores de pulsaciones tienen que protegerse con una válvula de rebose.

Amortiguador en línea PP

Atención: Utilice un amortiguador de pulsaciones solo en combinación con un dispositivo de rebose con válvula de rebose/de contrapresión ajustable. Accesorios disponibles: Tapones ciegos para cerrar la salida del amortiguador, en el caso de instalación mediante una pieza en T.

Ámbito de aplicación

5-30 °C - presión de servicio máx. 10 bar

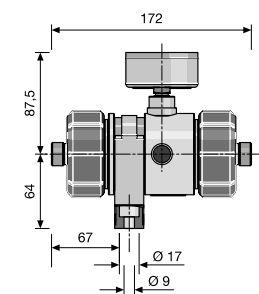
40 °C - presión de servicio máx. 8 bar

60 °C - presión de servicio máx. 4 bar

La membrana de la manguera es desmontable, Empaquetaduras de EPDM.

Temperatura máxima del medio 50 °C.

Presión de inicio es de aprox. 0,6 x presión de operación.



P_AC_0180_SW

	Volu- men	Membra- nas para manguera	Material empaquetadura	Conexión	N.º de referencia
Amortiguador de impulsos en línea PPE	0,05	CSM	EPDM	M 20 x 1,5	1026768
Amortiguador en línea PPB	0,05	FKM	FKM	M 20 x 1,5	1026771
Amortiguador de impulsos en línea PPE	0,05	CSM	EPDM	G 3/4 - DN 10	1026769
Amortiguador en línea PPB	0,05	FKM	FKM	G 3/4 - DN 10	1026772
PDS 2,5	2,50	Hypalon	EPDM	G 2 - DN 32	1001344
PDS 2,5	2,50	FKM	FKM	G 2 - DN 32	1001345

Para otros tamaños (0,2 l und 0,5 l) ver amortiguador de pulsaciones en línea PVDF.

Racor con tuerca tapón de PP

Material	Conexión	N.º de referencia
PP	M 20 x 1,5	1030200
PP	G 3/4 - DN 10	1001352



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

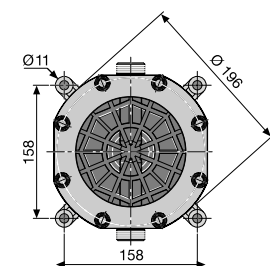
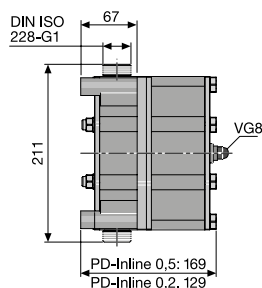


Amortiguador de impulsos en PVC

Ámbito de aplicación

Presión de servicio máx. 10 bar

	Volumen	Material acumulador	Conexión	N.º de referencia
Acumuladores/amortiguadores de impulsos	0,09 l	EPDM	DN 10	1057944
Acumuladores/amortiguadores de impulsos	0,36 l	EPDM	DN 20	1047542
Acumuladores/amortiguadores de impulsos	0,95 l	EPDM	DN 25	1057978
Acumuladores/amortiguadores de impulsos	0,09 l	FKM	DN 10	1057946
Acumuladores/amortiguadores de impulsos	0,36 l	FKM	DN 20	1047654
Acumuladores/amortiguadores de impulsos	0,95 l	FKM	DN 25	1057980



Amortiguador en línea en PVDF

Función: Acumulador hidroneumático con desviación

Este acumulador de PVDF con membrana de PTFE presenta una elevada resistencia química por lo que se puede emplear para una gran cantidad de líquidos. El amortiguador de pulsaciones tiene dos conexiones para líquidos y se puede integrar directamente en la tubería o en posición angular mediante un juego de tapones ciegos. La desviación que se produce en la válvula del líquido orienta el caudal directamente hacia la membrana. De esta forma, el caudal entra en contacto directo con la membrana. De este modo las oscilaciones del caudal se compensan de forma óptima por el volumen de gas confinado.

Para bombas dosificadoras Sigma hasta 370 l/h, DN 25.

Importante: Los amortiguadores de pulsaciones tienen que protegerse con una válvula de reboso.

Tipo	Volumen l	Presión máx. bar	Conexión	N.º de referencia
Amortiguador por pulsaciones en línea	0,2	10	G 1 – DN 15	1026252
Amortiguador por pulsaciones en línea	0,5	10	G 1 – DN 15	1026736
Amortiguador por pulsaciones en línea	0,2	16	G 1 – DN 15	1033446
Amortiguador por pulsaciones en línea	0,5	16	G 1 – DN 15	1033447
Amortiguador por pulsaciones en línea	0,2	25	G 1 – DN 15	1036154
Amortiguador por pulsaciones en línea	0,5	25	G 1 – DN 15	1036155

La presión de precarga es aprox. 0,6 x la presión de servicio. Temperatura del medio máx. 65 °C.

Las piezas de conexión se tienen que pedir por separado.

El acumulador se llena con nitrógeno a través de la conexión de llenado de gas VG8 o con aire comprimido mediante un racor de llenado estándar (por ejemplo, un racor de llenado de neumáticos de coche).

Atención:	Con líquidos inflamables debe utilizarse nitrógeno como gas de llenado. No utilice oxígeno en ningún caso.
Diseño:	DGRL97/23/CE, otras inspecciones/países a petición
Grupo de fluidos:	1 y 2
Certificaciones:	Certificado de inspección del fabricante M DIN55350 – 18 Materiales en contacto con el medio: inocuidad fisiológica según la FDA
Fabricante:	HYDAC Technology

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

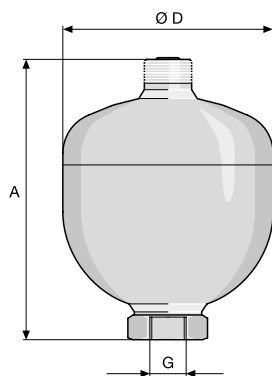
Kits de conexión / adaptación

Consta de un anillo de junta perfilada de PTFE, una pieza de inserción/adaptador y un anillo retén.

Conexión	Tubería de conexión	Material	N.º de referencia
G 1 – DN 15	DN 10 - d 16	PP	1029424
G 1 – DN 15	DN 10 - d 16	PVC	1029425
G 1 – DN 15	DN 10 - d 16	PVDF	1029426
G 1 – DN 15	DN 15 - d 20	PP	1029443
G 1 – DN 15	DN 15 - d 20	PVC	1029444
G 1 – DN 15	DN 15 - d 20	PVDF	1029445
G 1 – DN 15	DN 20 - d 25	PP	1029427
G 1 – DN 15	DN 20 - d 25	PVC	1029428
G 1 – DN 15	DN 20 - d 25	PVDF	1029429
G 1 – DN 15	DN 25 - d 32	PP	1029430
G 1 – DN 15	DN 25 - d 32	PVC	1029431
G 1 – DN 15	DN 25 - d 32	PVDF	1029432

Accesorios / recambios

	Material	N.º de referencia
Set de conectores	PVDF/PTFE	1029446
Herramienta de la válvula para insertar la válvula de gas	Acero	1029661
Membrana de separación	PTFE/NBR	1025235
Montaje de la válvula de gas	1.4571/FKM/PTFE/MS	1029513
Inserto de la válvula de gas	FKM/PTFE /MS	1029514
Inserto de la válvula de gas	FKM/PTFE /NIRO	1029515
Manómetro con adaptador de conexión	-	1031556
Manguera de carga con conexión para sistema de aire comprimido de 25 bar; 2,5 m	-	1036156
Manguera de carga con conexión para botella de hidrógeno o reductor de presión	-	1036157



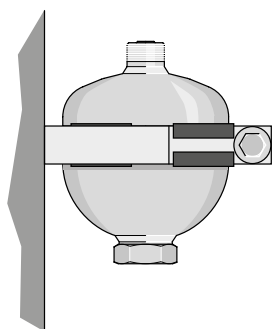
Otros tipos de materiales de membrana y de vesícula disponibles a petición. Presión de precarga: 2 bar (Nitrógeno) perm. Temperatura de servicio: -10 a + 80 °C.

Amortiguador de impulsos en acero inoxidable

Volumen	Presión máx. bar	Material Membrana	Conector G	Medida A mm	Ø D mm	N.º de referencia
0,16	180	NBR	Rp 1/2	124	74	1008609
0,16	180	Butilo	Rp 1/2	124	74	1008610
0,16	180	FKM	Rp 1/2	124	74	1008611
0,32	160	NBR	Rp 1/2	137	93	1008612
0,32	160	Butilo	Rp 1/2	137	93	1008613
0,32	160	FKM	Rp 1/2	137	93	1008644
0,75	140	NBR	Rp 1/2	168	121	1008645
0,75	140	Butilo	Rp 1/2	168	121	1008646
0,75	140	FKM	Rp 1/2	168	121	1008647
2,00	100	NBR	Rp 3/4	224	167	1008648
2,00	100	Butilo	Rp 3/4	224	167	1008649
2,00	100	FKM	Rp 3/4	224	167	1008650
0,75	140	NBR	Rp 1	168	121	1027617
0,75	140	Butilo	Rp 1	168	121	1027618
0,75	140	FKM	Rp 1	168	121	1027619
2,00	100	NBR	Rp 1 1/2	224	167	1027620
2,00	100	Butilo	Rp 1 1/2	224	167	1027621
2,00	100	FKM	Rp 1 1/2	224	167	1027622

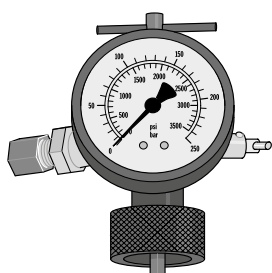


1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



Brida de montaje para el amortiguador de impulsos en acero inoxidable

Volumen	N.º de bridas	Diámetro Ø D	N.º de referencia
l		mm	
0,16	1	74	1008664
0,32	1	93	1008665
0,75	1	121	1008666
2,00	1	167	1008667
4,00	2	170	1008668



Unidad de pruebas e inflado para el amortiguador de impulsos

El dispositivo de control y llenado se utiliza para cargar los acumuladores de presión con nitrógeno y para probar o modificar la presión de precarga existente.

Incluye lo siguiente:

- Dispositivo de control y llenado con manómetro, válvula de retroceso en la conexión de llenado, válvula de descarga incorporada, válvula con husillo para abrir la válvula de llenado de gas en el acumulador
- Manguera de llenado, longitud 2 m

Rango de ajuste	N.º de referencia
hasta 25 bar	1008769
hasta 100 bar	1008669
hasta 250 bar	1008670

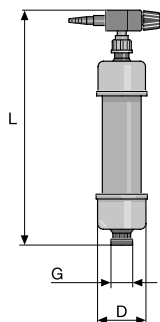
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.10

Cámara de aire de aspiración

Se utiliza para la dosificación con poca vibración y para reducir la resistencia al flujo en tuberías largas y con medios viscosos.

Importante: Cuando se utilicen amortiguadores de pulsaciones de membrana (acumuladores de vesícula) en la tubería de impulsión debe utilizarse siempre un dispositivo de rebose con válvula de contrapresión ajustable.



Cámara de aire de aspiración de PVC

Cámara de aire de aspiración como ayuda de cebado con tuberías de aspiración largas y medios viscosos. Pieza central de la carcasa de PVC transparente. Con conexión para bomba de vacío.

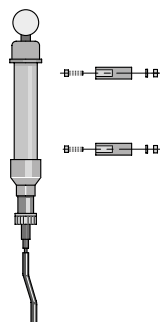
Presión de servicio máx.: 2 bar a 40 °C de temperatura de servicio.

Accesorios disponibles: Bomba de vacío completa

Volumen	Conexión	Material empaquetadura	Medida L*	Medida D	N.º de referencia
I			mm	mm	
0,5	G 1 – DN 15	FKM	380	78	243591
0,5	G 1 – DN 15	EPDM	380	78	1025699
1,0	G 1 1/4 – DN 20	FKM	440	86	243592
1,0	G 1 1/4 – DN 20	EPDM	440	86	1025701
2,5	G 1 1/2 – DN 25	FKM	520	133	243593
2,5	G 1 1/2 – DN 25	EPDM	520	133	1025702
5,0	G 2 1/4 – DN 40	FKM	630	155	243594
5,0	G 2 1/4 – DN 40	EPDM	630	155	1025703

* valores aproximados

Atención: El producto contiene uniones pegadas con Tangit. Tener en cuenta obligatoriamente la resistencia del pegamento Tangit.



Bomba de vacío completa/ayuda de cebado

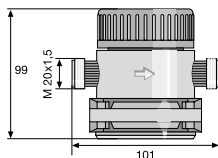
Para los amortiguadores de impulsos, succión de lado (aire acumulado en la succión).

Material	Juntas	N.º de referencia
PVC	EPDM	790019

Atención: El producto contiene uniones pegadas con Tangit. Tener en cuenta obligatoriamente la resistencia del pegamento Tangit.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



Regulador de la presión de aspiración

El regulador de presión de aspiración es una válvula de membrana cargada por resorte (máx. 50 l/h) que se abre por la acción de la presión de aspiración de la bomba. Esto garantiza que no pueda fluir ningún medio si la bomba no está funcionando o no puede generar un vacío debido a una rotura de la línea.

Mediante un muelle regulable se puede ajustar el vacío máximo necesario para la situación operativa correspondiente hasta 400 mbar. En el caso de las bombas con presión de entrada positiva, basta con ajustar un vacío muy bajo de aproximadamente 50 mbar. Este vacío debe ser generado por la bomba en cualquier caso, incluso con una entrada sin presión.

Debe evitarse un posible efecto de aspiración no deseado a la salida de la bomba (por ejemplo, el efecto sifón) con una válvula de contrapresión.

Caudal máx.	50
Presión de corriente máx.	4
Presión de succión máx.	0,3
Temperatura máx.	40
Material Cuerpo	PVC
Material Membrana	FKM
Juntas	FKM
Material Bola	Vidrio
Material Resorte	Hastelloy C

Tipo		Conexión	N.º de referencia
SDR 50	para bombas electromagnéticas	M 20 x 1,5	1005505
SDR 50	para bombas de motor hasta 50 l/h	G 3/4 - DN 10	1005506

Las piezas de conexión se tienen que pedir por separado.

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

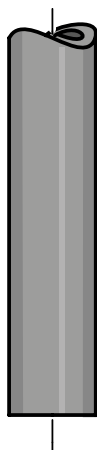
1.5.3.11

Mangueras y tuberías para bombas dosificadoras de baja presión

Para bombas dosificadoras y accesorios



Recomendamos emplear exclusivamente tubos originales a fin de asegurar la conexión mecánica de los racores con anillo opresor, así como la resistencia química y a la presión.



Línea de succión PVC flexible

Para la bomba dosificadora y los accesorios. Recomendamos emplear exclusivamente tubos originales a fin de asegurar la conexión mecánica de los racores con anillo opresor, así como la resistencia química y a la presión.

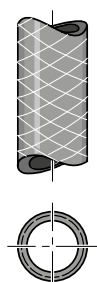
Suministro con homologación alimentaria a petición.

Material	Longitud	ext. Ø x inter. Ø	Presión permitida*	N.º de referencia
	m	mm	bar	
PVC flexible	5	6 x 4	0,5	1004520
	5	8 x 5	0,5	1004521
	5	12 x 9	0,5	1004522
	10	6 x 4	0,5	1004523
	10	8 x 5	0,5	1004524
	10	12 x 9	0,5	1004525
	25	6 x 4	0,5	1004526
	25	8 x 5	0,5	1004527
	25	12 x 9	0,5	1004528
	50	6 x 4	0,5	1004529
	50	8 x 5	0,5	1004530
	50	12 x 9	0,5	1004531
	por metros	19 x 15	0,5	37020
	por metros	22 x 18	0,5	37022

* Presión de servicio máx. permitida a 20 °C según DIN EN ISO 7751, asumiendo una resistencia química y una conexión correctas.

Atención:

La resistencia de las mangueras de PVC no es la misma que la de los tubos de PVC rígido. Es imprescindible comprobar la resistencia del PVC blando y respetar las instrucciones de limpieza en aplicaciones alimentarias.



Línea de succión y dosificación de PVC flexible con fibra reforzada.

Suministro con homologación alimentaria a petición.

Material	Longitud	ext. Ø x inter. Ø	Descripción	Presión permitida*	N.º de referencia
	m	mm		bar	
PVC blando con tejido de refuerzo	5	10 x 4		18	1004533
	5	12 x 6		17	1004538
	10	10 x 4		18	1004534
	10	12 x 6		17	1004539
	25	10 x 4		18	1004535
	25	12 x 6		17	1004540
	50	10 x 4		18	1004536
	50	12 x 6		17	1004541
	por metros	24 x 16	para DN 10	15	37040
	por metros	27 x 19	para DN 15	15	37041
	por metros	34 x 25	para DN 20	12	37043
	por metros	40 x 30	para DN 25	10	1000527
	por metros	52 x 40	para DN 32	7	1005508

* Presión de servicio máx. permitida a 20 °C según DIN EN ISO 7751, asumiendo una resistencia química y una conexión correctas.

Atención:

La resistencia de las mangueras de PVC no es la misma que la de los tubos de PVC rígido. Es imprescindible comprobar la resistencia del PVC blando y respetar las instrucciones de limpieza en aplicaciones alimentarias.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

En presencia de tuberías rígidas de PP y PVDF con uniones soldadas a encastre o tuberías de PVC encoladas, deben utilizarse tuberías y grifería con los rangos de presión PN 16 o PN 10 bar.

Tubo de aspiración y dosificación de PVC blando con tejido de refuerzo y homologación alimentaria.

Material	Longitud	ext. Ø x inter. Ø	Presión permitida	N.º de referencia
	m	mm	bar	
PVC blando con tejido de refuerzo y homologación alimentaria.	5	10 x 4	10	1037556
	5	12 x 6	10	1037561
	10	10 x 4	10	1037557
	10	12 x 6	10	1037562
	25	10 x 4	10	1037558
	25	12 x 6	10	1037563
	50	10 x 4	10	1037559
	50	12 x 6	10	1037564

Atención:

La resistencia de las mangueras de PVC blando no es la misma que la de los tubos de PVC rígido. Es imprescindible comprobar la resistencia de las mangueras de PVC blando y respetar las instrucciones de limpieza en aplicaciones alimentarias.

Dependencia de la temperatura

Temperatura de servicio en °C	Grado admisible de utilización de la presión en %
+20°C	100%
+30°C	85%
+40°C	73%
+50°C	60%
+60°C	46%

Línea de succión y dosificación Polietileno

Material	Longitud	ext. Ø x inter. Ø	Presión permitida*	N.º de referencia
	m	mm	bar	
Polietileno	5	6 x 4	10	1004492
	5	8 x 5	10	1004493
	5	12 x 9	7	1004504
	10	6 x 4	10	1004505
	10	8 x 5	10	1004506
	10	12 x 9	7	1004507
	25	6 x 4	10	1004508
	25	8 x 5	10	1004509
	25	12 x 9	7	1004510
	50	6 x 4	10	1004511
	50	8 x 5	10	1004512
	50	12 x 9	7	1004513

* Presión de servicio máx. permitida a 20 °C según DIN EN ISO 7751, asumiendo una resistencia química y una conexión correctas.

Dependencia de la temperatura

Temperatura de servicio en °C	Grado admisible de utilización de la presión en %
+23°C	100%
+40°C	75%
+50°C	50%



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Línea de succión y dosificación PTFE

Material	Longitud	ext. Ø x inter. Ø	Presión permitida*	N.º de refe- rencia
	m	mm	bar	
PTFE	por metros	1.75 x 1.15	12	37414
	por metros	3.2 x 2.4	8	37415
	por metros	6 x 3	20	1021353
	por metros	6 x 4	14	37426
	por metros	8 x 4	25	1033166
	por metros	8 x 5	16	37427
	por metros	12 x 9	10	37428

* Presión de servicio máx. permitida a 20 °C según DIN EN ISO 7751, asumiendo una resistencia química y una conexión correctas.

Dependencia de la temperatura

Temperatura de servicio en °C	Grado admisible de utilización de la presión en %
+20°C	100%
+50°C	75%
+75°C	55%
+100°C	45%

Mangueras de doble pared

Las mangueras de doble pared incrementan la seguridad de proceso.

La manguera exterior sirve de capa protectora. Evita el riesgo de accidente en el caso de que se rompa la manguera de dosificación interior.

Material	Longitud	ext. Ø x inter. Ø	Presión permitida*	N.º de refe- rencia
	m	mm	bar	
PE en PE	100	6x4/12x10	13	1096596
	100	8x5/12x10	15	1096597
	100	12x9/18x14	9	1096598
PTFE en PE	50	6x4/12x10	15	1096600
	50	8x5/12x10	17	1096603
	50	12x9/18x14	11	1096616
PTFE en PTFE	50	6x4/12x10	15	1104330
	50	8x5/12x10	14	1104333
	50	12x9/16x14	9	1104334

* Presión de servicio máx. permitida a 20 °C según DIN EN ISO 7751, asumiendo una resistencia química y una conexión correctas.

Atención:

La resistencia de las mangueras de PVC no es la misma que la de los tubos de PVC rígido. Es imprescindible comprobar la resistencia del PVC blando y respetar las instrucciones de limpieza en aplicaciones alimentarias.

Línea de Tuberías de acero inoxidable

Material	Longitud	ext. Ø x inter. Ø	Presión permitida*	N.º de refe- rencia
	m	mm	bar	
Tubería en acero inoxidable 1.4435	por metros	1.58 x 0.9	400	1020774
	por metros	3.175 x 1.5	400	1020775
	por metros	6 x 5	175	15738
	por metros	6 x 4	185	15739
	por metros	8 x 7	160	15740
	por metros	12 x 10	200	15743

* Presión de servicio máx. permitida a 20 °C según DIN EN ISO 7751, asumiendo una resistencia química y una conexión correctas.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Set de corte de manguera

Juego de corte de manguera para líneas de plástico con un diámetro de hasta 25 mm. Fabricante: Gedore.

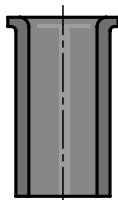
N.º de referencia

Set de corte de manguera

1038571

Camisa de protección de acero inoxidable n.º 1.4571

Para conexión de tubería de PE o PTFE a conectores de acero inoxidable utilizando sistemas Swagelock o Serto.



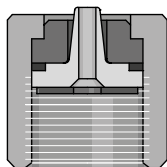
	ext. Ø x inter. Ø	N.º de referencia
para manguera	6 x 4	359365
para manguera	8 x 5	359366
para manguera	12 x 9	359368
para manguera	8 x 6	359362
para manguera	12 x 10	359363

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.3.12

Piezas de conexión, accesorios, sets de conexión, juntas, adaptadores

Kit de conexión sencillo



Kit de conexión para la fijación de mangueras de distintos tamaños en la conexión de aspiración e impulsión del cabezal dosificador de alpha, beta, gamma/ X, gamma/ XL, Pneumados b y sus accesorios. Se compone de boquilla portatubo, anillo de apriete, anillo retén y junta para una o para dos conexiones.

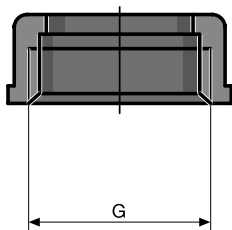
Descripción	ext. Ø x inter. Ø	N.º de referencia	
		mm	
PP/EPDM (PPE)	para manguera	6 x 4	817160
PP/EPDM (PPE)	para manguera	8 x 5	817161
PP/EPDM (PPE)	para manguera	12 x 9	817162
PP/EPDM (PPE)	para manguera	10 x 4	1002587
PP/EPDM (PPE)	para manguera	12 x 6	817163
PP/EPDM (PPE)	para manguera	6 x 4 – 12 x 6	1021475
PP/FKM (PPB)	para manguera	6 x 4	817173
PP/FKM (PPB)	para manguera	8 x 5	817174
PP/FKM (PPB)	para manguera	12 x 9	817175
PP/FKM (PPB)	para manguera	10 x 4	1002588
PP/FKM (PPB)	para manguera	12 x 6	817176
PVC/EPDM (PCE)	para manguera	6 x 4	791161
PVC/EPDM (PCE)	para manguera	8 x 5	792058
PVC/EPDM (PCE)	para manguera	12 x 9	790577
PVC/EPDM (PCE)	para manguera	10 x 4	1002590
PVC/EPDM (PCE)	para manguera	12 x 6	792062
PVC/FKM (PCB)	para manguera	6 x 4	817065
PVC/FKM (PCB)	para manguera	8 x 5	817066
PVC/FKM (PCB)	para manguera	12 x 9	817067
PVC/FKM (PCB)	para manguera	10 x 4	1002589
PVC/FKM (PCB)	para manguera	12 x 6	817068
PVC/FKM (PCB)	para manguera	6 x 4 – 12 x 6	1021476
PVDF (PVT)	para manguera	6 x 3	1024583
PVDF (PVT)	para manguera	6 x 4	1024619
PVDF (PVT)	para manguera	8 x 4	1033148
PVDF (PVT)	para manguera	8 x 5	1024620
PVDF (PVT)	para manguera	12 x 9	1024618
PVDF (PVT)	para manguera	10 x 4	1024585
PVDF (PVT)	para manguera	12 x 6	1024617
PVDF (PVT)	para manguera	6 x 4 – 12 x 6	1028082
PVDF (PVF) conforme con la FDA	para manguera	6 x 4 – 12 x 6	1080391
PTFE (TTT)	para manguera	6 x 4	817205
PTFE (TTT)	para manguera	8 x 5	817206
PTFE (TTT)	para manguera	12 x 9	817207
PTFE (TTT)	para manguera	12 x 6	817208



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

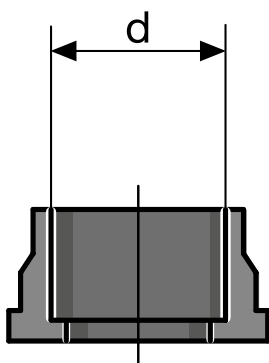
Kit de conexión doble

	Descripción	ext. Ø x inter. Ø mm	N.º de referencia
PP/EPDM (PPE)	para manguera	6 x 4	817150
PP/EPDM (PPE)	para manguera	8 x 5	817153
PP/EPDM (PPE)	para manguera	12 x 9	817151
PP/EPDM (PPE)	para manguera	12 x 6	817152
PP/FKM (PPB)	para manguera	6 x 4	817166
PP/FKM (PPB)	para manguera	8 x 5	817167
PP/FKM (PPB)	para manguera	12 x 9	817168
PP/FKM (PPB)	para manguera	12 x 6	817169
PVC/EPDM (PCE)	para manguera	6 x 4	817060
PVC/EPDM (PCE)	para manguera	8 x 5	817048
PVC/EPDM (PCE)	para manguera	12 x 9	817049
PVC/EPDM (PCE)	para manguera	12 x 6	791040
PVC/FKM (PCB)	para manguera	6 x 4	817050
PVC/FKM (PCB)	para manguera	8 x 5	817053
PVC/FKM (PCB)	para manguera	12 x 9	817051
PVC/FKM (PCB)	para manguera	12 x 6	817052
PVDF (PVT)	para manguera	6 x 4	1023246
PVDF (PVT)	para manguera	8 x 5	1023247
PVDF (PVT)	para manguera	12 x 9	1023248
PVDF (PVT)	para manguera	12 x 6	1024586
PTFE (TTT)	para manguera	6 x 4	817201
PTFE (TTT)	para manguera	8 x 5	817204
PTFE (TTT)	para manguera	12 x 9	817202
PTFE (TTT)	para manguera	12 x 6	817203



Anillos retén

	Material	Conexión	N.º de referencia
Anillo retén	PP	G 5/8 – DN 8	800665
	PP	G 3/4 – DN 10	358613
	PP	G 1 – DN 15	358614
	PP	G 1 1/4 – DN 20	358615
	PP	G 1 1/2 – DN 25	358616
	PP	G 2 – DN 32	358617
	PP	G 2 1/4 – DN 40	358618
	PP	G 2 3/4 – DN 50	358619
	PVC	G 5/8 – DN 8	800565
	PVC	G 3/4 – DN 10	356562
	PVC	G 1 – DN 15	356563
	PVC	G 1 1/4 – DN 20	356564
	PVC	G 1 1/2 – DN 25	356565
	PVC	G 2 – DN 32	740690
	PVC	G 2 1/4 – DN 40	356567
	PVC	G 2 3/4 – DN 50	356568
	PVDF	G 3/4 – DN 10	358813
	PVDF	G 1 – DN 15	358814
	PVDF	G 1 1/4 – DN 20	358815
	PVDF	G 1 1/2 – DN 25	358816
	PVDF	G 2 – DN 32	1003639
	PVDF	G 2 1/4 – DN 40	358818
	PVDF	G 2 3/4 – DN 50	358819
	1.4571	G 3/4 – DN 10	805270
	1.4571	G 1 – DN 15	805271
	1.4571	G 1 1/4 – DN 20	805272
	1.4571	G 1 1/2 – DN 25	805273
	1.4571	G 2 – DN 32	805274
	1.4571	G 2 1/4 – DN 40	805275
	1.4571	G 2 3/4 – DN 50	805276



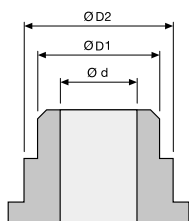
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Piezas de inserción (manguitos para soldar)

	Material	Conexión	N.º de referencia
Unión para soldar	PP	d 12 – DN 8	800666
	PP	d 16 – DN 10	358603
	PP	d 20 – DN 15	358604
	PP	d 25 – DN 20	358605
	PP	d 32 – DN 25	358606
	PP	d 40 – DN 32	358607
	PP	d 50 – DN 40	358608
	PP	d 63 – DN 50	358609
	PVDF	d 16 – DN 10	358803
	PVDF	d 20 – DN 15	358804
	PVDF	d 25 – DN 20	358805
	PVDF	d 32 – DN 25	358806
	PVDF	d 40 – DN 32	1003640
	PVDF	d 50 – DN 40	358808
	PVDF	d 63 – DN 50	358809

	Material	Conexión	N.º de referencia
Manguito para soldar ranurado *	PP	d 16 – DN 10	1001785
	PP	d 20 – DN 15	1001395
	PP	d 25 – DN 20	1036258
	PP	d 32 – DN 25	1001787
	PP	d 40 – DN 32	1005105
	PP	d 50 – DN 40	1025960
	PP	d 63 – DN 50	1019207
	PVDF	d 16 – DN 10	358803
	PVDF	d 20 – DN 15	358804
	PVDF	d 25 – DN 20	1036259
	PVDF	d 32 – DN 25	1001788
	PVDF	d 40 – DN 32	1003640
	PVDF	d 50 – DN 40	1025959
	PVDF	d 63 – DN 50	1019208

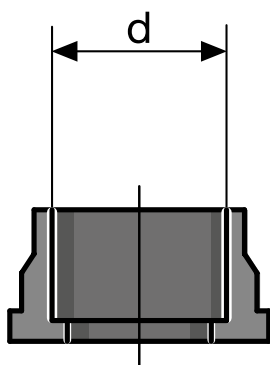
* utilizar en combinación con los anillos de junta perfilada de PTFE de ProMinent.



	Material	Diámetro Ø D1 mm	Diámetro Ø D2 mm	Conexión	N.º de referencia
Manguito de soldar SS, ranurado	1.4404	15,0	19,5	d 12 – DN 10	1006011
	1.4404	21,0	25,6	d 16 – DN 15	1006001
	1.4404	26,7	33,6	d 22 – DN 20	1031457
	1.4404	33,4	39,6	d 28 – DN 25	1031458
	1.4404	42,2	49,6	d 36 – DN 32	1031459
	1.4404	48,3	57,5	d 40 – DN 40	1023643
	1.4404	71,6	60,3	d 54 – DN 50	1031460

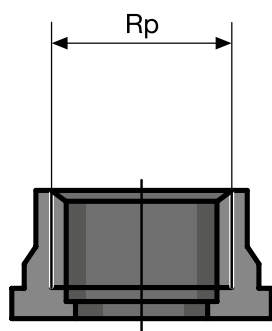


1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



Inserto en PVC (unión para encolar recta)

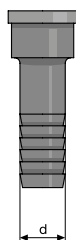
Descripción	Material	Medida d mm	Conexión	N.º de referencia
Inserto en PVC	PVC-U	12	DN 8	356571
	PVC-U	16	DN 10	356572
	PVC-U	20	DN 15	356573
	PVC-U	25	DN 20	356574
	PVC-U	32	DN 25	356575
	PVC-U	40	DN 32	356576
	PVC-U	50	DN 40	356577
	PVC-U	63	DN 50	356578



	Material	Conexión	N.º de referencia
Manguito para encolar ranurado *	PVC-U	d 16 – DN 10	1001784
	PVC-U	d 20 – DN 15	1001394
	PVC-U	d 25 – DN 20	1036257
	PVC	d 32 – DN 25	1001786
	PVC	d 40 – DN 32	1005104
	PVC	d 50 – DN 40	1025961
	PVC	d 63 – DN 50	1019206

* utilizar en combinación con los anillos de junta perfilada de PTFE de ProMinent.

	Material	Conexión	N.º de referencia
Unión con rosca	1.4404	Rp 3/8 – DN 10	805285
	1.4404	Rp 1/2 – DN 15	805286
	1.4404	Rp 3/4 – DN 20	805287
	1.4404	Rp 1 – DN 25	805288
	1.4404	Rp 1 1/4 – DN 32	805289
	1.4404	Rp 1 1/2 – DN 40	805290
	1.4404	Rp 2 – DN 50	805291



Boquillas portatubo de presión con valona

	Material	Conexión	N.º de referencia
Boquilla de conexión para manguera flexible	PP	d 16 – DN 10	800657
	PP	d 20 – DN 15	800655
	PP	d 25 – DN 20	800656
	PP	d 32 – DN 25	811418
	PVC	d 16 – DN 10	800554
	PVC	d 20 – DN 15	811407
	PVC	d 25 – DN 20	811408
	PVC	d 32 – DN 25	811409
	PTFE	d 16 – DN 10	811572
	PTFE	d 20 – DN 15	811424
	PTFE	d 25 – DN 20	811425
	PTFE	d 32 – DN 25	811426
	PVDF	d 40 – DN 32	1005106
	1.4571	d 16 – DN 10	810536
	1.4571	d 20 – DN 15	810567
	1.4571	d 25 – DN 20	810568
	1.4571	d 32 – DN 25	810569
	1.4571	d 40 – DN 32	1005360

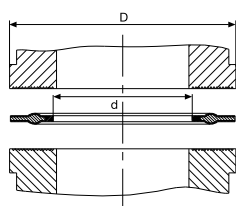
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

	Material	Conexión	N.º de referencia
Boquilla de manguera, ranurada *	PVDF	d 16 – DN 10	1002288
	PVDF	d 20 – DN 15	740632
	PVDF	d 25 – DN 20	1006014
	PVDF	d 32 – DN 25	1005560
	PVDF	d 40 – DN 32	1005106

* utilizar en combinación con los anillos de junta perfilada de PTFE de ProMinent.

Juntas compuestas formadas de PTFE

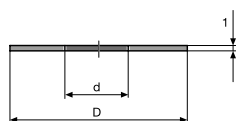
Empaquetaduras de conexión deben ser utilizadas en áreas de superficie de sellado ranuradas.(ej. Válvula de bomba con los insertos rasurados de ProMinent).



Ø nominal de conexión DIN / ANSI	Material	Medida D mm	Medida d mm	N.º de referencia
DN 10	PTFE	23,8	14,0	1019364
DN 15	PTFE	29,5	18,0	1019365
DN 20	PTFE	38,0	22,6	1019366
DN 25	PTFE	44,0	27,6	1019367
DN 32	PTFE	56,0	34,6	1019353
DN 40	PTFE	62,0	40,6	1019368

Set de empaquetaduras planas de elastómero

consistente en dos juntas de EPDM y dos de FKM. En las superficies de junta no ranuradas hay que utilizar una junta plana de elastómero. Si se utiliza un anillo de junta perfilada de PTFE podrían producirse fugas en la conexión.



	Material empaquetadura	Medida D mm	Medida d mm	N.º de referencia
DN 10	(EPDM/FKM)	23,5	14,0	1024159
DN 15	(EPDM/FKM)	29,5	18,0	1024160
DN 20	(EPDM/FKM)	38,0	22,6	1036254
DN 25	(EPDM/FKM)	44,0	28,0	1024161
DN 32	(EPDM/FKM)	56,0	36,0	1024162
DN 40	(EPDM/FKM)	62,0	41,0	1029508

Con dos juntas de EPDM e Inocuidad fisiológica (FDA).

	Material empaquetadura	Medida d mm	Medida D mm	N.º de referencia
DN 10	EPDM	14,0	23,5	1045440
DN 15	EPDM	18,0	29,5	1045441
DN 25	EPDM	28,0	44,0	1045442

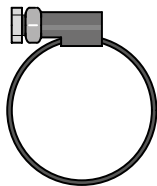
Juntas planas para las unidades de bombeo de acero inoxidable

compuesto por dos juntas planas de PTFE Gylon Style 3504 fisiológicamente inocuas (REG UE 1935/2004).

	Material empaquetadura	Medida D mm	Medida d mm	N.º de referencia
DN 10	PTFE	23,8	14,0	1107282
DN 15	PTFE	29,5	18,0	1107281
DN 20	PTFE	38,0	22,6	1107299
DN 25	PTFE	44,0	27,6	1107280
DN 32	PTFE	56,0	34,6	1107300
DN 40	PTFE	62,0	40,6	1107301



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



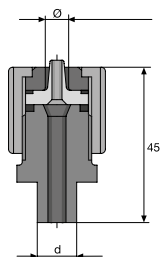
Arandela para tubería flexible

para conectar tuberías de dosificación y de aspiración a la boquilla portatubo de presión.

	Ancho de la banda mm	Abrazadera mm	N.º de referencia
Arandela para tubería flexible brida DN 10	9	16–25	359703
Arandela para tubería flexible brida DN 15	9	20–32	359705
Arandela para tubería flexible brida DN 20	9	25–40	359706
Arandela para tubería flexible brida DN 25	9	32–50	359707
Arandela para tubería flexible brida DN 32	9	40–60	1002777
Abrazadera de tornillo articulado GBS	18	21–23	1042885
Abrazadera de tornillo articulado GBS	18	25–27	1042886
Abrazadera de tornillo articulado GBS	18	31–34	1042887
Abrazadera de tornillo articulado GBS	18	37–40	1042888
Abrazadera de tornillo articulado GBS	20	51–55	1042889

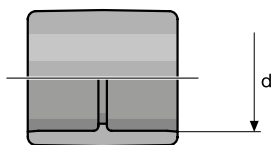
Racor adhesivo de manguera

Con anillo retén para conexión de manguera de PVC, PE y PTFE con accesorios de PVC para la fabricación de sistemas de conexión propios.



Material	PCB	PCE
Carcasa PVC	PVC	PVC
Juntas	FKM	EPDM

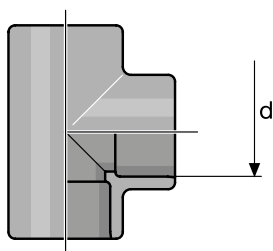
	Material	Medida d mm	Manguera eØ x iØ mm	N.º de referencia
Racor adhesivo de manguera PCB	PCB	12	6 x 4	817088
	PCB	12	8 x 5	817089
	PCB	12	12 x 9	817090
	PCB	12	12 x 6	817091
	PCB	16	6 x 4	817092
	PCB	16	8 x 5	817093
	PCB	16	12 x 9	817094
	PCB	16	12 x 6	817095
Racor adhesivo de manguera PCE	PCE	12	6 x 4	1077673
	PCE	12	8 x 5	1077674
	PCE	12	12 x 9	1077675
	PCE	12	12 x 6	1077676
	PCE	16	6 x 4	1077677
	PCE	16	8 x 5	1077678
	PCE	16	12 x 9	1077679
	PCE	16	12 x 6	1077680



Unión recta para encolar en PVC

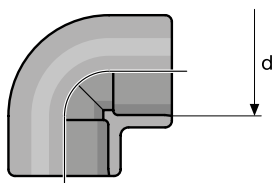
Descripción	Material	Medida d mm	Conexión	N.º de referencia
Unión recta para encolar en PVC	PVC	12	DN 8	356608
	PVC	16	DN 10	356609
	PVC	20	DN 15	356610
	PVC	25	DN 20	356611

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



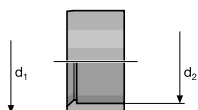
Acople en "T" en PVC

Descripción	Material	Medida d	Conexión	N.º de referencia
		mm		
Acople en „T“ en PVC	PVC	12	DN 8	356406
	PVC	16	DN 10	356407
	PVC	20	DN 15	356408
	PVC	25	DN 20	356409



Acople en codo 90° en PVC

Descripción	Material	Medida d	Conexión	N.º de referencia
		mm		
Acople en codo 90° en PVC	PVC	12	DN 8	356315
	PVC	16	DN 10	356316
	PVC	20	DN 15	356317
	PVC	25	DN 20	356318



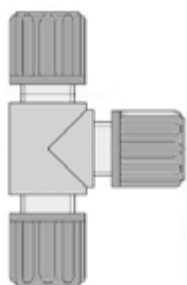
Reducción corta en PVC

	Material	d1	d2	N.º de referencia
		mm	mm	
Reducción corta en PVC	PVC	12	8	357025
	PVC	16	12	357026
	PVC	20	16	357027
	PVC	25	20	357028



Boquilla portatubo de impulsión de PVC para encolar

Descripción	Material	Medida d	Conexión	N.º de referencia
		mm		
Boquilla de conexión tubería de PVC	PVC	12	DN 8	356655
	PVC	16	DN 10	356656
	PVC	20	DN 15	356657
	PVC	25	DN 20	356658



Racores en T de PVDF

Pieza en T para conectar 3 mangueras.

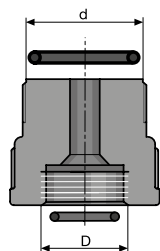
	ext. Ø x inter. Ø	N.º de referencia
Racor en T 6/4 de PVDF	6 x 4	1045258
Racor en T 8/6 de PVDF	8 x 6	1045259
Racor en T 12/9 de PVDF	12 x 9	1045260
Racor en T 8/5 de PVDF	8 x 5	1046513



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Set de adaptador simple

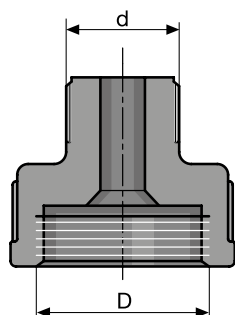
Para la conexión del sistema + GF + conectores roscados de las bombas dosificadoras y accesorios.



Material	Tamaño para racor	Rosca interior D	Rosca exterior d	N.º de referencia
PP/EPDM	DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	817164
PP/FKM	DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	740604
PVC/EPDM	DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	740583
PVC/FKM	DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	817069
PVDF/PTFE	DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	1031073
PP/EPDM	DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	817165
PP/FKM	DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	817178
PVC/EPDM	DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	740585
PVC/FKM	DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	740601
PVDF/PTFE	DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	1028409

Set de adaptador simple

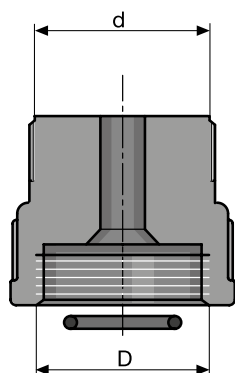
Para el montaje de accesorios de las series A, B, C y E en las conexiones actuales M20 x 1,5.



Material	Tipo	Rosca interior D	Rosca exterior d	N.º de referencia
PP	conector 6-8 mm	M 20 x 1,5	G 1/4	811904
PVC	conector 6-8 mm	M 20 x 1,5	G 1/4	811902

Set de adaptador simple

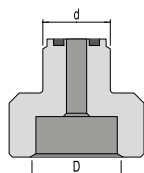
Para el montaje de accesorios con conexión M20 x 1,5 en bombas dosificadoras de las series A, B, C y E.



Material	Tipo	Rosca interior D	Rosca exterior d	N.º de referencia
PVC/FKM	conector 6-8 mm	G 1/4	M 20 x 1,5	741087
PP/EPDM	conector 12 mm	G 3/8	M 20 x 1,5	741090
PVC/FKM	conector 12 mm	G 3/8	M 20 x 1,5	741089
PTFE/PTFE	conector 12 mm	G 3/8	M 20 x 1,5	741092

Adaptador

Adaptador adecuado para el set de conexión para manguera 12 x 9.



	Rosca interior D	Rosca exterior d	N.º de referencia
PP	DN 10, G 3/4	M20 x 1,5	800815
PVC	DN 10, G 3/4	M20 x 1,5	800816
PVDF	DN 10, G 3/4	M20 x 1,5	1017406
PVDF	DN 15, G 1	M20 x 1,5	1028530
PVDF, conforme con la FDA	DN 10, G 3/4	M20 x 1,5	1080408

Adaptador completo de M20 x 1,5 a G3/4 DN10

Compuesto de adaptador y de una junta plana de PTFE, EPDM/P, FPM-A y de un anillo de junta perfilada de PTFE.

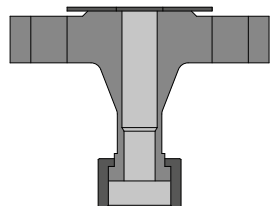
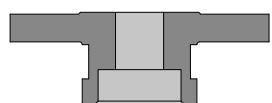
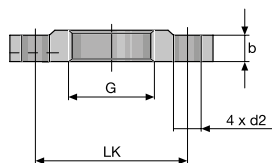
Adecuado para la conexión del flujómetro DULCOFLOW en una Sigma/ 1.

	Material	N.º de referencia
Adaptador completo de M20 x 1,5 a G3/4 DN10	PVT	1028409

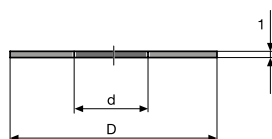
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Bridas roscadas

Conexión de brida para gradación de válvulas ProMinent.



1.4571/1.4404 con valona



Mate- rial	Ø nominal de conexión	Rango de pre- sión	Medi- da b	Diáme- tro Ø LK	d2	N.º de refe- rencia
	DIN / ANSI		mm	mm	mm	
PVDF	G 3/4 - DN 10	PN 16	12,4	60	14	1036274
PVDF	G 1 - DN 15	PN 16	13,0	65	14	1036275
PVDF	G 1 1/4 - DN 20	PN 16	15,0	75	14	1036276
PVDF	G 1 1/2 - DN 25	PN 16	16,0	85	14	1036277
PVDF	G 2 - DN 32	PN 16	18,0	100	18	1036278
PVDF	G 2 1/4 - DN 40	PN 16	20,0	100	18	1039037
PVDF con valona	G 3/4 - DN 10	PN 16	12,5	60	14	1036279
PVDF con valona	G 1 - DN 15	PN 16	13,5	65	14	1036280
PVDF con valona	G 1 1/2 - DN 25	PN 16	16,0	85	14	1036281
PVDF con valona	G 2 - DN 32	PN 16	18,0	100	18	1036282
1.4404	G 3/4 - DN 15	PN 40	12,0	65	14	803946
1.4404	G 1 - DN 15	PN 40	12,0	65	14	803940
1.4404	G 1 1/4 - DN 20	PN 40	15,0	75	14	803941
1.4404	G 1 1/2 - DN 25	PN 40	15,0	85	14	803942
1.4404	G 2 - DN 32	PN 40	18,0	100	18	1036283
1.4404	G 2 1/4 - DN 40	PN 40	20,0	110	18	803943
1.4404	G 2 3/4 - DN 50	PN 40	25,0	125	18	1020453
1.4404	G 2 1/2 - DN 65	PN 40	20,0	145	18	1010700
1.4571 con valona	G 3/4 - DN 10 (DIN 2637)	PN 100	20,0	70	14	1006005
1.4571 con valona	G 1 - DN 15 (DIN 2637)	PN 40	16,0	65	14	1006006
1.4404 con valona	G 1 1/2 - DN 25 (DIN 1092-1)	PN 40	18,0	85	14	1041796
1.4404 con valona	G 2 - DN 32 (DIN 1092-1)	PN 40	18,0	100	18	1041797

Para las bombas Sigma/ 1, Sigma/ 2 con conexión DN 15 así como Sigma/ 3 con conexión DN 25 deben usarse bridas roscadas con tope. Sigma/ 3-DN 25 1" EN 1092-11.4404, n.º ref.: 1041796.

Otros materiales y características disponibles a petición del cliente.

Juntas planas para brida roscada conforme a DIN 2566.

Material	Ø nominal de conexión	Medida D	Medida d	N.º de refe- rencia
	DIN / ANSI	mm	mm	
PTFE	G 3/4 - DN 15	52	12	483938
PTFE	G 1 - DN 15	52	17	483924
PTFE	G 1 1/4 - DN 20	62	22	483925
PTFE	G 1 1/2 - DN 25	72	27	483926
PTFE	G 2 - DN 32	83	33	1007541
PTFE	G 2 1/4 - DN 40	92	40	483928
PTFE	G 2 3/4 - DN 50	108	50	483929
PTFE	G 3 - DN 65	130	60	1020466
FKM	G 3/4 - DN 15	52	12	483939
FKM	G 1 - DN 15	52	17	483942
FKM	G 1 1/4 - DN 20	62	22	483943
FKM	G 1 1/2 - DN 25	72	27	483944
FKM	G 1 1/2 - DN 32	83	33	1007542
FKM	G 2 1/4 - DN 40	92	40	483946
FKM	G 3 - DN 65	130	60	1020467

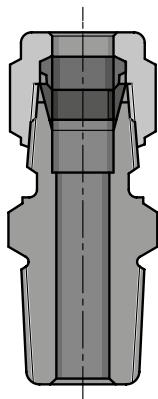
Bridas de conexión de acuerdo con la DIN 2629. Para las bombas dosificadoras de émbolo META HK y MAKRO TZ HK a petición del cliente.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Adaptador macho de rosca en acero inoxidable

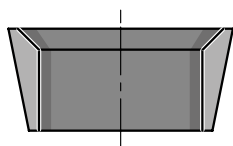
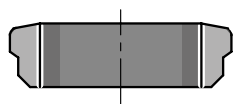
Sistema Swagelock, en acero inoxidable SS 316 (1.4401) para conectar la tubería a la rosca interna de los conjuntos dosificadores y las válvulas con la versión SB.



Descripción	N.º de referencia
6 mm – ISO 7 R 1/4	359526
8 mm – ISO 7 R 1/4	359527
12 mm – ISO 7 R 1/4	359528
12 mm – ISO 7 R 3/8	359520
16 mm – ISO 7 R 3/8	359521
16 mm – ISO 7 R 1/2	359529

Set de abrazaderas en acero inoxidable

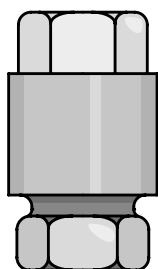
Para su uso con los conectores roscados de acero inoxidable para las bombas dosificadoras y accesorios Swagelock. Ambas partes tienen que ser cambiadas de una vez en el mismo momento. Consiste en la parte posterior e inferior.



	Diámetro aØ	N.º de referencia
Brida sujeción Ø 6 para tubo con	6	104232
Brida sujeción Ø 8 para tubo con	8	104236
Brida sujeción Ø 12 para tubo con	12	104244

Conectores roscados en acero inoxidable

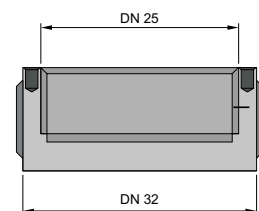
Sistema Serto para la conexión de la línea de impulsión en PE o PTFE con la tubería de acero inoxidable, fabricado en acero inoxidable con brida de sujeción, pero sin el inserto de soporte (partes en contacto con el reactivo químico en acero inoxidable 1.4571).



	N.º de referencia
6 mm Ø exterior para tubo de acero inoxidable de 6 mm Ø exterior	359317
8 mm Ø exterior para tubo de acero inoxidable de 8 mm Ø exterior	359318
12 mm Ø exterior para tubo de acero inoxidable de 12 mm Ø exterior	359320

Adaptador de válvula DN 32 - DN 25

adecuado para la unidad de transporte de la bomba dosificadora Sigma/ 3 FM 1000 hasta 600 l/h.

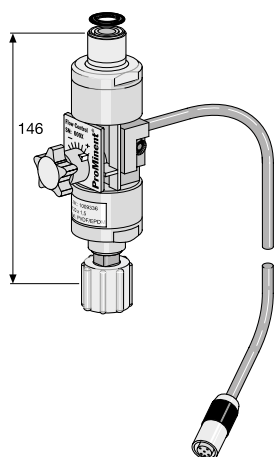


	Versión de materiales	Material	N.º de referencia
Adaptador de válvula DN 32 - DN 25	SST	1.4404	1035729
Adaptador de válvula DN 32 - DN 25	PVT	PVDF	1035732
Adaptador de válvula DN 32 - DN 25	TT	PTFE	1040414

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.4 Accesorios eléctricos

1.5.4.1 Supervisión de dosificación, cable de control



Control de la dosificación Flow Control para montaje en el lado de impulsión

Control de dosificación completo con cable de conexión para montaje directo en el cabezal dosificador para controlar las carreras individuales según el principio de flotador. Mediante un tornillo de ajuste se adapta la parte del volumen parcial que pasa por el flotador al volumen desplazado de forma que se genera una alarma si existe una desviación a la baja de aprox. un 20%. En las bombas dosificadoras gamma/ X y gamma/ XL se puede seleccionar la cantidad de carreras incompletas permitida de 1 a 127 para conseguir una óptima adaptación a las condiciones del proceso.

Adecuado para bombas dosificadoras de las series gamma/ X y gamma/ XL en las versiones de material PP, NP, PV y TT.

Atención: Es obligatorio respetar los valores mínimos de longitud de carrera. La carrera de impulsión debe ajustarse a "rápido".

Aviso: El control de dosificación Flow Control sólo es adecuado para viscosidades inferiores a 100 mPas.

Materiales

Carcasa:	PVDF
Flotador:	Recubrimiento de PTFE
Juntas:	FKM/EPDM

Flow Control para montaje en el lado de impulsión

Es obligatorio tener en cuenta los valores mínimos para la longitud de carrera.

Flow Control	Para bomba	Material	N.º de referencia
Tamaño I	GMXa 1602	PVDF/EPDM	1009229
Tamaño I	GMXa 1602	PVDF/FKM	1009335
Tamaño II	GMXa 1604-0245, GXLa 1608-0730	PVDF/EPDM	1009336
Tamaño II	GMXa 1604-0245, GXLa 1608-0730	PVDF/FKM	1009338

Tipo de bomba	Presión de servicio media	Longitud de carrera (división de escala)	Presión de servicio máx. permitida	Longitud de carrera (división de escala)
1602	8 bar	> 50 %	16 bar	> 60 %
1604	5 bar	> 30 %	16 bar	> 50 %
0708	4 bar	> 30 %	7 bar	> 40 %
1009	5 bar	> 30 %	10 bar	> 40 %
0414	2 bar	> 30 %	4 bar	> 30 %
0715	4 bar	> 30 %	7 bar	> 30 %
0220	1 bar	> 30 %	2 bar	> 30 %
0424	2 bar	> 30 %	4 bar	> 30 %

Flow Control para montaje en el lado de aspiración

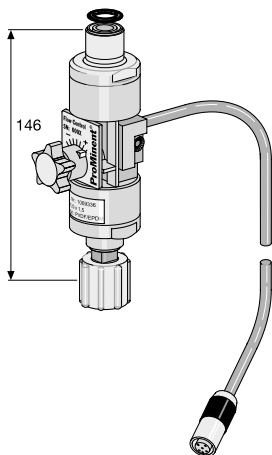
Las carreras de dosificación se detectan en el lado de aspiración porque es ahí donde la velocidad de flujo es lo suficientemente elevada. Carrera mínima con el medio agua 30%, versión de carrera de aspiración normal, HV1 o HV2.

Adecuado para bombas dosificadoras de la serie gamma/ X y gamma/ XL con carrera de impulsión lenta.

Flow Control	Para bomba	Material	N.º de referencia
Tamaño II	GMXa 1604-0245, GXLa 1608-0730	PVDF/EPDM	1036407
Tamaño II	GMXa 1604-0245, GXLa 1608-0730	PVDF/FKM	1036409
Tamaño III	GXLa 0450 – 0280	PVDF/EPDM	1036439
Tamaño III	GXLa 0450 – 0280	PVDF/FKM	1036440



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



Control de la dosificación Flow Control ajustable

Adecuado para bombas GXLa 0450/0280 y serie sigma hasta 130 l/h en las versiones de material PVT y SST. Completo con cable de conexión para montaje directo en el cabezal dosificador.

Para vigilar las carreras individuales según el principio de rotámetro. Mediante un tornillo de ajuste se adapta la parte del volumen parcial que pasa por el flotador al volumen desplazado, de forma que se genera una alarma si existe una desviación a la baja muy notable. En el tipo de mando sigma/ X (S1Cb/S2Cb/S3Cb) se puede seleccionar la cantidad permitida de carreras incompletas de 1 a 150 para conseguir una adaptación óptima a las condiciones de proceso.

Aviso: El control de dosificación Flow Control solo es adecuado para viscosidades inferiores a 100 mPas.

Materiales

Flujómetro: PVDF

Flotador: Recubrimiento de PTFE

Juntas: FKM/EPDM

Flow Control	Para bomba	Material	Calibre nominal	N.º de referencia
--------------	------------	----------	-----------------	-------------------

Tamaño III	Sigma/ 1, GXLa 0450 - GXLa 0280	PVDF/EPDM	DN 10	1021168
Tamaño III	Sigma/ 1, GXLa 0450 - GXLa 0280	PVDF/FKM	DN 10	1021169
Tamaño III	Sigma/1/2, GXLa 0450 - GXLa 0280	PVDF/EPDM	DN 15	1021170
Tamaño III	Sigma/1/2, GXLa 0450 - GXLa 0280	PVDF/FKM	DN 15	1021171

Cable de control universal



Cable de control universal con conector redondo de plástico de 5 polos y cable de 5 hilos con extremo abierto para el control externo de la bomba dosificadora mediante contactos sin potencial, señales normalizadas - control analógico y para la conexión/desconexión sin potencial - función de conexión.

Adecuado para bombas dosificadoras de las series beta, gamma/ X, gamma/ XL, DFXa, DFYa y Sigma 1,2,3

	Longitud del cable	N.º de referencia
	m	
Cable universal, con conector circular de 5 polos	2 m	1001300
Cable universal, con conector circular de 5 polos	5 m	1001301
Cable universal, con conector circular de 5 polos	10 m	1001302
Cable universal, con conector circular de 5 polos	50 m	1032811

Cable de control externo

Cable de control externo con conector redondo de 5 polos con puente interno y cable de 2 hilos con extremo abierto.

Solo para control externo de bombas dosificadoras de las series beta, gamma/ X, gamma/ XL, DFXa, DFYa y Sigma 1,2,3 por contactos.

	Longitud del cable	N.º de referencia
	m	
Cable externo 5 polos conector redondo	2 m	707702
Cable externo 5 polos conector redondo	5 m	707703
Cable externo 5 polos conector redondo	10 m	707707

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

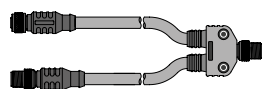
Cable de mando para entradas y salidas configurables

Cable de mando y conector redondo para entradas y salidas configurables para la conexión del Process Timer o para mensajes de alarma adicionales.

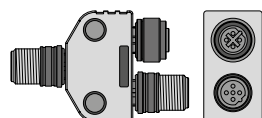
Compatible con bombas dosificadoras de la serie gamma/ XL y DFXa.

	Longitud del cable	N.º de referencia
Cable de mando para entradas y salidas configurables	2 m	1094091
Cable de mando para entradas y salidas configurables	5 m	1094093
Cable de mando para entradas y salidas configurables	10 m	1094092

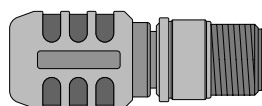
Adaptador PROFIBUS®, con protección IP 65



P_AC_0245_SW



P_AC_0230_SW



P_AC_0239_SW

Descripción		Fig.	N.º de referencia
Adaptador en Y: 2 x M12 x 1 macho/hembra	M12 x 1 male	P_AC_0245_SW	1040956
Conexión terminal PROFIBUS® completa, integrada por un conector en Y y una resistencia terminal enchufable	M12	-	1040955
Conector en Y PROFIBUS®	M 12 x 1	P_AC_0230_SW	1036621
Resistencia de terminación PROFIBUS® enchufable	M 12 x 1	P_AC_0239_SW	1036622

Accesorios de cableado para bombas CAN

Este accesorio de BUS se puede utilizar para todas las bombas CAN y bombas Modbus RTU. Los conectores M12, los cables y las resistencias terminales de CAN también pueden utilizarse para las conexiones de Modbus. Utilice el cable con extremo abierto 1113889 que se indica a continuación para el PLC Modbus.

	Longitud m	N.º de referencia
Distribuidores T M12 5 polos CAN	-	1022155
Acoplamiento de carga dinámica M12 - empalme	-	1022154
Acoplamiento de carga dinámica M12 - enchufe	-	1022592
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	0,3	1024568
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	0,5	1022137
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	1,0	1022139
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	2,0	1022140
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	5,0	1022141
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	10	1046383
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	25	1055588
Cable de conexión - CAN M12, 5 polos	50	1055589
Cable de conexión - CAN por metros	-	1022160
Conector CAN M12 5 p. de terminal de rosca	-	1022156
Acoplador CAN M12 5 p. de terminal de rosca	-	1022157
Cable de conexión Modbus RTU - PLC M12 A-cod. Pasador 5 polos. Virola 1 m *	-	1113889

* El TN 1113889 puede utilizarse como cable de conexión para Modbus RTU al PLC. Para la bomba se pueden utilizar cables CAN.



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



P_AC_0243_SW

Cable Reed con clavija coaxial de 3 polos, PE

Para bombas dosificadoras de las series sigma, beta, gamma/ X, gamma/ XL, DULCOFLEX DFXa y DULCOFLEX DFYa con conector redondo de 3 polos y cable de 3 hilos con extremo abierto para el control de nivel.

Compatible con la lanza de aspiración para bombas dosificadoras a motor, magnéticas y peristálticas →174

Longitud del cable

N.º de referencia

m	
2	1030334
3	1030335
5	1030336



P_AC_0243_SW

Cable de nivel para conectar la lanza de aspiración universal y las bombas dosificadoras a motor, magnéticas y peristálticas

Para conectar el interruptor de nivel de la lanza de aspiración universal a las bombas dosificadoras de las series sigma, beta, gamma/ X, gamma/ XL, DULCOFLEX DFXa y DULCOFLEX DFYa, o el sistema de orden superior (p. ej. SCP).

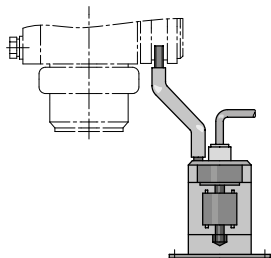
Compatible con la lanza de aspiración universal de PPE para bombas dosificadoras a motor, magnéticas y peristálticas →173

	Longitud del cable m	Fig.	N.º de referencia
Acoplamiento para clavijas coaxiales M12 de 3 polos	2	pk_1_126	1040962
Acoplamiento para clavijas coaxiales M12 de 3 polos	5	pk_1_126	1040963
Acoplamiento para clavijas coaxiales M12 de terminal abierto	1,1	P_AC_0243_SW	1009873
Acoplamiento para clavijas coaxiales M12 de terminal abierto	5	P_AC_0243_SW	1022537

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.4.2

Sistema de Seguridad



Detector de fallo de membrana

Para disparar una alarma y para desconectar la bomba dosificadora en caso de rotura de la membrana. Con interruptor de nivel de PVC/PE, recipiente de vidrio acrílico, boquillas de empalme y manguera de conexión. Contacto normalmente abierto sin potencial, carga de contacto máx. de 60 V AC, 300 mA, 18 W.

Compatible con todos los tipos de las series beta, Meta, Makro TZ y Makro/5

También se puede montar posteriormente

	N.º de referencia
Sensor de rotura de membrana para bombas de las series beta, Meta y Makro TZ	803640

Sensor óptico de rotura de membrana

Para disparar una alarma y para desconectar la bomba dosificadora en caso de rotura de la membrana. Consta de un sensor óptico que define los cambios en el índice de refracción tras la humectación con líquido. Con cable de conexión para la unión a la bomba.

Compatible con las bombas dosificadoras de las series gamma/ X, gamma/ XL y DFXa

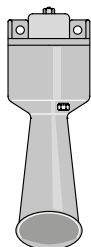
También se puede montar posteriormente en el cabezal de disco.

	N.º de referencia
Sensor de rotura de membrana con sensor óptico para bombas de las series gamma/ X y gamma/ XL y DFXa	1044477

Sirena

HUW 55, 230 V, 50-60 Hz, 165 x 60 x 65, 85 Phon, interior.

(ejemplo, en asociación con el relé de indicador de fallo)



	N.º de referencia
Sirena	705002

Luz de alarma

Montado en pared, rojo, 230 V, 50-60 Hz.

(ejemplo, en asociación con relé indicador de fallo, relé de control o relé de impulsos)

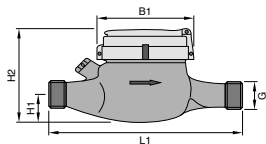
	N.º de referencia
Luz de alarma roja	914780



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.5 Contador emisor de impulsos para agua potable y accesorios

Medidor de agua por contacto para agua fría



Contador de chorro múltiple tipo seco, temperatura del agua máx. 50 °C.

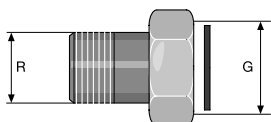
Posición de montaje horizontal, inclinado de lado hasta 90° y ascendente y descendente en vertical. Con contacto Reed y cable de 2 m con conector redondo sobreinyectado al cable para la conexión directa a la entrada de contacto externo de la bomba dosificadora.

Valor de impulso: 1/l

Compatible con bombas dosificadoras de las series beta, gamma/ X, gamma/ XL y sigma X.

Ø de paso	Rosca del conector	Caudal permanente Q3 m³/h	Caudal de sobrecarga Q4 m³/h	Caudal mínimo Q1 l/h	Longitud L1 mm	Peso kg	N.º de referencia
R 3/4 - DN 20	1	4	5	50	190	1,3	1093919
R 1 - DN 25	1 1/4	10	12,5	125	260	2,1	1093921
R 1 1/2 - DN 40	2	16	20	200	300	4,0	1093922
R 2 - DN 50	2 1/2	25	31	310	300	4,0	1093923

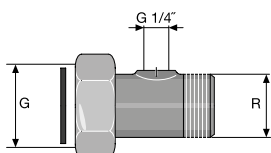
Set de montaje para unir, con empaquetaduras incluida



Para roscar el contador de agua, en material de cobre.

		N.º de referencia
R 3/4	G 1	359029
R 1	G 1 1/4	801322
R 1 1/4	G 1 1/2 - (turboDOS®)	359034
R 1 1/2	G 2	359037
R 2	G 2 1/2	359039

Racor completo con junta y conexión para válvula de dosificación



Para roscar el contador de agua, con conector G 1/4 para la válvula de dosificación, de cobre.

		N.º de referencia
G 1 - 1/4	R 3/4	359030
G 1 1/4 - 1/4	R 1	359032
G 2 - 1/4	R 1 1/2	359038
G 2 1/2 - 1/4	R 2	801321

Válvula de dosificación cargada con junta en O

Para utilizar en el racor del hidrómetro

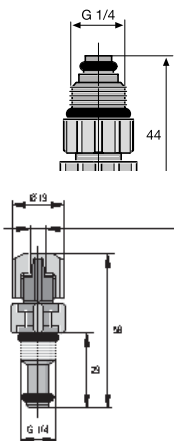
Versión corta para racor R 3/4 y R 1, versión larga para racor R 1 1/2 y R 2

Conexión	Material	ext. Ø x inter. Ø mm	Fig.	N.º de referencia
6/4 - G 1/4 corta	PP/FKM	6 x 4	P_AC_0008_SW	914754
6/4 - G 1/4 larga	PP/FKM	6 x 4	P_AC_0009_SW	741193
6/4 - G 1/4 corta	PVC/FKM	6 x 4	P_AC_0008_SW	914558
6/4 - G 1/4 larga	PVC/FKM	6 x 4	P_AC_0009_SW	915091

Campo de aplicación con una tubería de dosificación adecuada

25 °C— presión de servicio máx. 16 bar

45 °C— presión de servicio máx. 9 bar



P_AC_0009_SW

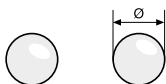
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.6 Accesorios especiales hidráulicos/mecánicos

1.5.6.1 Bolas de válvulas especiales / Resorte de válvulas

Para el equipamiento de las bombas dosificadoras y accesorios, en caso el material standard no sea el adecuado para las aplicaciones necesarias. Entrega sólo por separado, no instalada.

Bolas de las válvulas

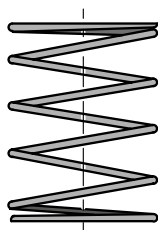


Material	Diámetro Ø	Descripción	N.º de referencia
PTFE	4,7	para válvulas Ø 6 mm	404255
PTFE	9,5	a válvulas Ø 8 y 12 mm	404258
PTFE	11,0	para válvulas DN 10	404260
PTFE	16,0	para válvula DN 15	404259
cerámica	4,7	para válvulas Ø 6 mm	404201
cerámica	9,2	a válvulas Ø 8 y 12 mm	404281
cerámica	11,0	para válvulas DN 10	404277
cerámica	16,0	para válvula DN 15	404275
acero inoxidable 1.4404	4,7	para válvulas Ø 6 mm	404233
acero inoxidable 1.4404	9,5	a válvulas Ø 8 y 12 mm	404240
PTFE	20,0	para válvula DN 20	404256
PTFE	25,0	para válvula DN 25	404257
PTFE	38,1	para válvula DN 40	404261
cerámica	20,0	para válvula DN 20	404273
cerámica	25,0	para válvula DN 25	404274
cerámica	38,1	para válvula DN 40	404278

Indique el código de identificación (Ident-code) de la bomba seleccionada.

Resortes de las válvulas para los conjuntos dosificadores

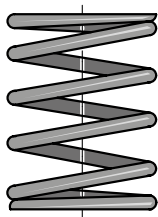
Con aprox. 0,1 bar de presión previa para la carga por resorte de las esferas de la válvula en el cabezal dosificador. Para mejorar la función de la válvula y aumentar la exactitud de dosificación. Especialmente recomendado para medios de dosificación con viscosidad mayor a 50 m Pas.



Material	Presión previa bar	Descripción	N.º de referencia
1.4571	0,1	para válvulas 4.7	469406
1.4571	0,1	para válvulas 9.2	469403
1.4571	0,1	para mikro g/ 5	469437
1.4571	0,1	para mikro g/ 5	469438
1.4571	0,1	para mikro g/ 5	469439
Hast. C	0,1	para válvulas DN 10	469114
Hast. C	0,1	para válvulas DN 15	469107
Hast. C	0,1	para válvula DN 20	469451
Hast. C	0,1	para válvula DN 25	469452
1.4571	0,1	para conexión R 1/4" Meta/Makro TZ HK	469461
1.4571	0,1	para conexión R 3/8" Makro TZ HK	469462



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



Resortes de válvula para válvula de dosificación de acero inoxidable 1.4568

Con una presión de paso de 0,5/1/ 2 bar para aumentar la reproducibilidad de dosificación y prevenir de la aspiración el efecto sifón.

Material	Presión previa bar	Descripción	N.º de refe- rencia
1.4568	1,0	para conexión R 1/4" - Ø 6 mm	469401
1.4568	0,5	para DN 10	1079882
1.4568	0,5	para DN 15	1079883
1.4568	0,5	para DN 20	1079894
1.4568	0,5	para DN 25	1079895
1.4568	1,5	para DN 25	1080071
1.4568	2,0	para DN 25	1080070

Resortes de válvula para válvula de dosificación de Hast. C

Con una presión de paso de 0,5/1/ 2 bar para aumentar la reproducibilidad de dosificación y prevenir de la aspiración el efecto sifón.

Material	Presión previa bar	Descripción	N.º de refe- rencia
Hast. C	0,5	para conexión R 1/2" - Ø 6, 8 y 12 mm	469404
Hast. C	1,0	para conexión R 1/2" - Ø 6, 8 y 12 mm	469413
Hast. C	2,0	para conexión R 1/2" - Ø 6, 8 y 12 mm	469410
Hast. C	0,5	para DN 10	469115
Hast. C	1,0	para DN 10	469119
Hast. C	0,5	para DN 15	469108
Hast. C	1,0	para DN 15	469116
Hast. C	0,5	para DN 20	469409
Hast. C	1,0	para DN 20	469135
Hast. C	0,5	para DN 25	469414
Hast. C	1,0	para DN 25	469136
Hast. C	0,5	para DN 32	1002799
Hast. C	1,0	para DN 32	1002805
Hast. C	0,5	para DN 40	469104

Resortes de válvula para válvula de dosificación de Hast. C con recubrimiento de FEP

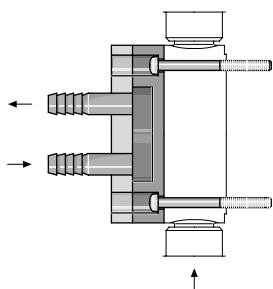
El resorte de válvula de Hastelloy C recubierto de FEP es adecuado para su uso con sustancias químicas agresivas.

Material	Presión previa bar	Descripción	N.º de refe- rencia
Hast. C/FEP	0,5	para conexión R 1/2" - Ø 6, 8 y 12 mm	818590
Hast. C/FEP	1,0	para conexión R 1/2" - Ø 6, 8 y 12 mm	818536
Hast. C/FEP	0,5	para DN 10	818515
Hast. C/FEP	0,5	para DN 15	818516
Hast. C/PVDF	0,5	para DN 20	818517
Hast. C/PVDF	0,5	para DN 25	818518

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.7

Dispositivo de refrigeración/calefacción para bombas dosificadoras de membrana



Para cabezal dosificador de acero inoxidable. Para montaje en el cabezal dosificador, también posteriormente. Boquillas de empalme para el medio de refrigeración/calefacción Ø 10 mm, cpl. con tornillos de fijación. Dimensión en mm, diámetro exterior Ø A, distancia en arco entre tornillos Ø LK.

Temperatura -10...80°C

Para bomba	Ø A	Ø LK	N.º de referencia
	mm	mm	
HYDRO HP2a/3 FMH 025/060	-	-	1024743
HYDRO HP3a FMH 150	-	-	1040112
HYDRO HP4a FMH 400	-	-	1047700
META, MAKRO TZ FM 130, FM 260	145	127	803751
META, MAKRO TZ FM 530	180	164	803752
MAKRO TZ FM 1500/2100	248	219	806005
MAKRO 5 FM 4000	-	-	1020683
MAKRO TZ FMH 70/20	-	-	1041263
MAKRO 5 FMH 85/50	-	-	1041261
MAKRO 5 FMH 60/50	-	-	1041260
MAKRO 5 FMH 130/50	-	-	1041262



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.8 Depósitos de dosificación y cubetos de retención

1.5.8.1 Depósitos de dosificación

Si se trabaja con sustancias químicas es necesario almacenarlas de forma segura. Los depósitos dosificadores de ProMinent son robustos y están perfectamente preparados para trabajar con bombas dosificadoras.

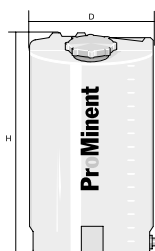
Capacidad útil 35 – 1.500 l



Recipientes de PE fabricados por moldeo rotacional. Se pueden complementar con bombas dosificadoras, lanzas de aspiración y agitadores de ProMinent. Disponemos de bandejas colectoras apilables de PE en varios tamaños para cada necesidad.

Ventajas clave

- Almacenamiento respetuoso con el medio ambiente de sustancias químicas líquidas
- Sólida y duradera: versión robusta de polietileno resistente a la radiación UV
- Escala para litros y galones
- Instalación sencilla: conexiones de rosca sinterizadas para la fijación de las bombas dosificadoras y los agitadores de ProMinent en los recipientes.
- Almacenamiento seguro: Puede cerrarse de forma segura con un tapón roscado (en los recipientes de 35 litros, tapón a presión)
- Aplanamientos laterales para la fijación del recipiente.
- Colores estándar: natural y negro.



Depósitos de almacenamiento de PE, de color natural/ transparente

Preparado para roscar las bombas	Volumen l	Medida D mm	Medida H mm	Peso kg	N.º de referencia
sin agujeros con rosca	35	350	485	3,5	791993
gamma/ X, beta	60	410	590	5,0	791994
alpha, beta, gamma/ X	100	500	760	7,0	1001490
alpha, beta, gamma/ X	140	500	860	9,5	791995
alpha, beta, gamma/ X, Sigma/ 1/ 2/ 3, gamma/ XL	250	650	1.100	17,5	1023175
2 x gamma/ X, 2 x Sigma/ 1, 2, 3, 2 x gamma/ XL, 2 x beta	500	820	1.215	33,0	791997
2 x gamma/ X, 2 x Sigma/ 1, 2, 3, 2 x gamma/ XL, 2 x beta	1000	1.070	1.260	51,0	1010909
2 x gamma/ X, 2 x Sigma/ 1, 2, 3, 2 x gamma/ XL, 2 x beta	1500	1.150	1.735	80,0	1060975

Los recipientes de 35 – 1.000 litros disponen de un manguito con rosca R 3/4" para el vaciado (1.500 l: R 1 1/4") que en caso necesario el cliente puede perforar hasta un diámetro de 10 mm. Disponen de un tapón de cierre de PE R 3/4" (1.500 l: R 1 1/4") con junta.

Si se utilizan agitadores manuales o eléctricos, el cliente debe perforar los orificios pasantes del tanque.

Depósitos de dosificación en PE negro

Para medios sensibles a la luz (estabilidad UV). Material conductor para derivar cargas electrostáticas al conductor de puesta a tierra.

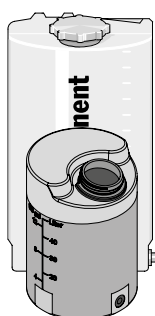
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Volumen	N.º de referencia
l	
35	1039183
60	1039184
100	1039185
140	1039186
250	1039187
500	1039188
1000	1039189
1500	1139861

También disponemos de depósitos dosificadores sin el logotipo de ProMinent a petición del cliente.

Depósito dosificador PE natural/transparente con superficie de montaje plana

- Versión como el "Depósito dosificador PE natural/transparente", aunque sin conexión de rosca sinterizada
- Superficie de montaje plana para la instalación de bombas dosificadoras sobre el recipiente
- Posibilidad de instalar también un agitador manual o eléctrico



Preparado para roscar las bombas	Medida D mm	Medida H mm	Volumen l	Peso kg	N.º de referencia
sin agujeros con rosca	410	590	60	5,0	1061060
sin agujeros con rosca	500	760	100	7,0	1008599
sin agujeros con rosca	650	1.100	250	17,5	1061061



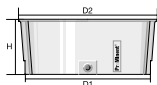
1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.8.2 Cubetos de retención para los depósitos de dosificación en PE

Fabricadas en polietileno estabilizado con UV en versión apilable con el logo ProMinent La bandeja colectora está diseñada con 2 aplanamientos laterales para facilitar la fijación.

Cubetos de retención sin color/transparentes de PE

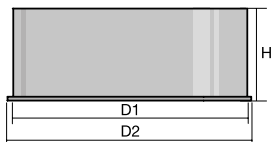
Volumen	D1	D2	Medida H	Peso	N.º de referencia
l	mm	mm	mm	kg	
35	507	565	220	3,0	1010879
60	607	680	270	4,3	1010880
100	727	802	320	6,5	1010881
140	727	811	370	7,0	1010882
250	807	917	520	11,0	1010883
500	1009	1155	670	16,0	1010884



Bandeja colectora PE negra

Volumen	D1	D2	Medida H	Peso	N.º de referencia
l	mm	mm	mm	kg	
35	507	565	220	3,0	1139862
60	607	680	270	4,3	1139863
100	727	802	320	6,5	1139974
140	727	811	370	7,0	1081705
250	807	917	520	11,0	1139975
500	1009	1155	670	16,0	1139976

Las bandejas colectoras de 35 – 500 l disponen de un manguito con rosca R 3/4" para el vaciado que en caso necesario el cliente puede perforar hasta un diámetro de 10 mm. Disponen de un tapón de cierre de PE R 3/4" con junta atomillado (accesorio n.º de referencia: 200692).



Bandeja colectora PE natural

Volumen	D1	D2	Medida H	Peso	N.º de referencia
l	mm	mm	mm	kg	
1000	1200	1280	980	34,0	740719
1500	1350	1410	1.280	42,0	1060980

Bandeja colectora PE negra

Volumen	D1	D2	Medida H	Peso	N.º de referencia
l	mm	mm	mm	kg	
1000	1200	1280	980	34,0	740726
1500	1350	1410	1.280	42,0	1060981

1.5.8.3 Recambios

	N.º de referencia
Tapón a presión para el depósito de 35 litros	740708
Tapón roscado con juntas para depósitos de 60/100/140 y 250	1031429
Tapón roscado con juntas para depósitos de 500/1000	1030910
Tapón de cierre con junta 3/4" PE	200692
Tapón de cierre con junta 1 1/4" PE	1061779

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

1.5.8.4

Grifería y piezas para depósito dosificador

Conjuntos de aspiración con y sin interruptor de nivel

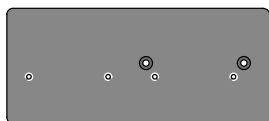
Encontrará los conjuntos de aspiración para montar en nuestro depósito dosificador de PE en los capítulos siguientes:

- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana magnética: ver página →170
- Lanzas de aspiración y conjuntos de aspiración para bombas dosificadoras de membrana a motor: ver página →173

Fijación de las bombas a los depósitos de dosificación

Placas de montaje de PP

Para el montaje de bombas dosificadoras en depósitos dosificadores (incluye tornillos para la fijación de las placas de montaje al depósito dosificador)



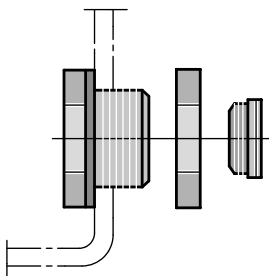
	N.º de referencia
Placa de montaje para Sigma/ 1/ 2/ 3	740476
Placa de montaje para alpha	790850
Placa de montaje beta, gamma/ X	801575
Placa de montaje 3 x gamma/ X, 3 x beta	801580
Placa de montaje 2 x gamma/ X, 2 x beta	801583
Placa de montaje gamma/ XL	801569

Encontrará el número de referencia de las placas de montaje en la tabla siguiente.

	Depósito dosificador						
Bombas dosificadoras	35 l	60 l	100 l	140 l	250 l	500 l	1000 l/1500 l
alpha	790850	790850	x	x	x	2 x 790850	2 x 790850
beta, gamma/ X	801575	x	x	x	x	2x	2x
gamma/ XL	-	801569	801569	801569	x	2x	2x
Sigma/ 1	-	801569	740476	740476	x	2x	2x
Sigma/ 2, Sigma/ 3	-	-	-	-	x	2x	2x
2 x beta o 2 x gamma/ X	-	801583	801583	801583	801583	2 x 801583	2 x 801583
3 x beta o 3 x gamma/ X	-	-	801580	801580	801580	2 x 801580	2 x 801580

- x = montaje directo de una bomba en un recipiente
- 2x = montaje directo de 2 bombas en un recipiente
- - = la bomba no se puede instalar en el recipiente

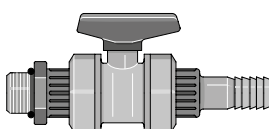
Conectores del tanque, con conexión en PE



	N.º de referencia
R 1/2" como otra opción para conectar depósitos dosificadores PE 35 – 1000 l	809755
R 3/4" como otra opción para conectar depósitos dosificadores PE 35 – 1000 l	809756

- x = montaje directo de una bomba en un recipiente
- 2x = montaje directo de 2 bombas en un recipiente
- - = la bomba no se puede instalar en el recipiente

Accesorio de descarga en PP



	N.º de referencia
Para los depósitos de dosificación d 20, paso de tubería de Ø 20 mm y, rosca de 3/4" para la conexión directa al conector roscado del tanque	809714



1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión

Accesorio de descarga en PVC

N.º de referencia

Para los depósitos de dosificación d 16, paso de tubería de Ø 16 mm y, rosca de ¾" para la conexión directa al conector roscado del tanque

809745

Dispositivo de cierre para cierre de rosca

N.º de referencia

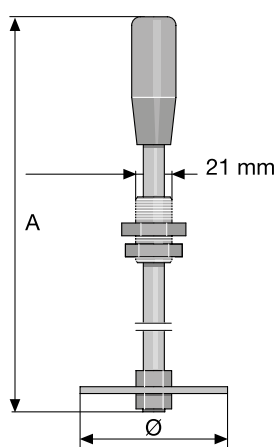
Cerradura con llave para cierre de rosca

200683

Mezclador

Agitador manual en PP

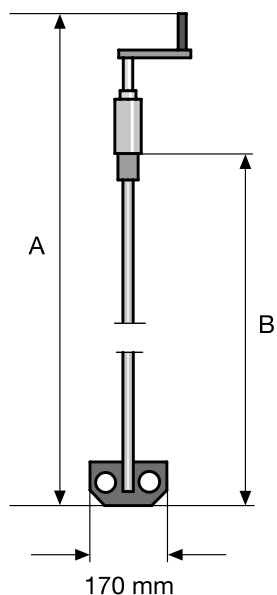
Completamente montado



	Medida A	Diámetro Ø	N.º de referencia
	mm	mm	
Agitador manual de PP para depósitos de 35 y 60 l	515	90	741118
Agitador manual de PP para depósitos de 100 y 140 l	715	90	741119
Agitador manual de PP para depósitos de 250 y 500 l	1.040	130	741120

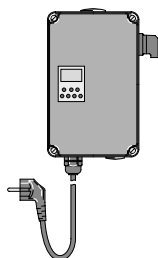
Agitador manual en PP

Con el eje, completamente montado



	Medida A	Medida B	N.º de referencia
	mm	mm	
Para depósito de 60 l	670	465	914701
Para depósito de 100 l	855	650	914738
Para depósito de 140 l	965	765	914702
Para depósito de 250 y 500 l	1.175	965	914703
Para depósito de 1000 l	1.240	1.040	914705

1.5 Accesorios para bombas dosificadoras de baja presión



Temporizador, con indicación digital

N.º de referencia
1005561

en una carcasa de plástico, para el control del agitador o de la bomba dosificadora, 230 V, 50 Hz, máx. 6A, IP 65. Programa diario y semanal, con un tiempo de conexión más corto que 1 minuto y con un cable de conexión principal de 2 m. Enchufe Euro

Nota: el funcionamiento de los agitadores tiene que ser a través de la protección del motor.

Agitadores eléctricos para depósitos dosificadores

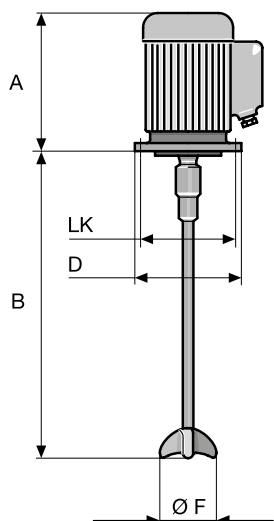
Para preparar y mezclar líquidos con una viscosidad de hasta 500 mPas. Se recomienda un funcionamiento intermitente mediante un temporizador.

- Motor multirango con clase de aislamiento F
- Eje de acero inoxidable o con recubrimiento plástico
- Hélice de polipropileno
- El propietario debe dotar a todos los agitadores de un guardamotor.
- No adecuado para medios gasificantes

Agitadores eléctricos de acero inoxidable

Para depósitos	Conexión eléctrica	Eje	Hélice	Peso	N.º de referencia
I	W			kg	
60	20	1.4571	PP	2,9	818576
100	180	1.4571	PP	3,0	1001566
140	180	1.4571	PP	7,3	791502
250	180	1.4571	PP	7,3	791503
500	250	1.4571	PP	8,5	791504
1.000	750	1.4571	PVDF	18,0	791458
1.500	550	1.4535	PVDF	22,0	1078647

Agitadores eléctricos, resistentes a los productos químicos



Tamaño	A	B	Ø D	Ø LK	Ø F
60	195	490	115	100	70
100	200	675	160	130	70
140	200	780	160	130	70
250	200	950	160	130	70
500	200	950	160	130	70
1000	230	1190	200	165	130
1500	282	1400	200	165	175

Para depósitos	Conexión eléctrica	Tensión (50 Hz)	Corriente nominal (50 Hz)	Velocidad (50 Hz)	Rango de protección
I	W		A	1/min.	
60	20	monofásico, 230 V	0,38	1400	IP 55
100	180	monofásico, 230 V	1,9	1440	IP 55
140	180	monofásico, 230 V	1,9	1440	IP 55
250	180	monofásico, 230 V	1,9	1440	IP 55
500	250	monofásico, 230 V	1,8	1440	IP 55
1.000	750	trifásico, 230/400 V	2,96/1,71	1440	IP 55
1.500	550	trifásico, 230/400 V	4,1/2,3	750	IP 55

Para depósitos	Conexión eléctrica	Eje	Hélice	Peso	N.º de referencia
I	W			kg	
60	20	1.4571/PVDF	PP	2,9	818577
100	180	1.4571/PVDF	PP	3,0	1002035
140	180	1.4571/PVDF	PP	7,3	791454
250	180	1.4571/PVDF	PP	7,3	791455
500	250	1.4571/PVDF	PP	8,5	791456
1.000	750	1.4571/PVDF	PVDF	18,0	791457
1.500	550	Acero/PE	PVDF	22,0	1078646



1.6 Preparador de polimeros

1.6.1 Vista general de sistemas de dosificación DULCODOS

Las estaciones de dosificación estandarizadas confeccionadas a partir de un sistema modular son soluciones integrales premontadas listas para entregar y usar en numerosas aplicaciones importantes. Los sistemas de dosificación modulares ofrecen una gran variedad de componentes de sistema y son ideales para procesos de dosificación básicos precisos y controlados que trabajan con fluidos.

La bomba dosificadora es el corazón del sistema de dosificación. Para garantizar un desarrollo óptimo del proceso durante la dosificación se emplean otros componentes relevantes para el sistema, tales como amortiguadores de pulsaciones, válvulas, ayudas de cebado y sondas de fugas. Los componentes se ensamblan mediante diferentes elementos de tubo o manguera predefinidos (material y diámetro) sobre paneles o skids fabricados específicamente, para que el cliente pueda montar el sistema completo en la pared o en el suelo.

Tanto si lo que busca es un sistema estándar como un producto completamente personalizado, aquí encontrará la solución más adecuada en función de las necesidades de dosificación y del rango de capacidad de la bomba.



Consejo: Utilice la tabla para obtener una buena visión de conjunto.

Guía de selección de sistemas de dosificación estandarizados DULCODOS

	Número de bombas	Función	Rango de capacidad	ver página
Sistema de dosificación DULCODOS eco (DSBa)	1 bomba dosificadora	Almacenamiento, dosificación	35 – 1.000 l	→237
Sistema de dosificación DULCODOS universal (DSUa)	máx. 2 bombas dosificadoras magnéticas	Dosificación	hasta 75 l/h	→PL
Sistema de dosificación DULCODOS compacto (DSKb)	máx. 1 bomba dosificadora a motor	Dosificación	40-1.000 l/h	→254
Sistema de dosificación DULCODOS F&B (DSKBF)	máx. 1 bomba dosificadora (alimentos)	Dosificación	hasta 410 l/h	→257
Sistema de dosificación DULCODOS panel (DSWb)	máx. 2 bombas dosificadoras	Dosificación	0,74-1.000 l/h	→PL

1.6 Preparador de polímeros

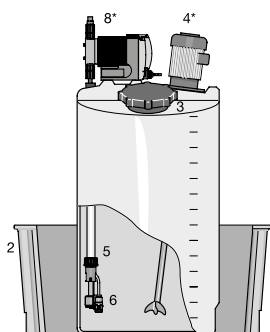
1.6.2 Sistema de dosificación DULCODOS eco (DSBa)

Elija entre una gran cantidad de componentes y adapte el sistema de dosificación a sus necesidades.



Para el almacenamiento y la dosificación de sustancias químicas líquidas. Mediante un sistema de selección (Ident-code) el sistema de dosificación puede adaptarse de manera sencilla, rápida y flexible a su tarea de dosificación.

Dos puntos de conexión hidráulica permiten una sencilla instalación del sistema de dosificación. El sistema premontado contiene componentes perfectamente adaptados entre sí que garantizan un funcionamiento sin problemas. Le entregamos un sistema integral basado en tanques ideal para aplicaciones móviles. En función del volumen de los tanques se pueden montar las más variadas bombas dosificadoras. Los depósitos dosificadores y bandejas colectoras específicas presentan la ventaja de que reducen los costes del sistema, que se puede configurar a medida a la hora de realizar el pedido. El sistema de selección fácil de las diferentes combinaciones de DULCODOS eco con bomba dosificadora ofrece más variedad de opciones y facilita el proceso de pedido. El sistema plug-and-play garantiza además la máxima eficiencia desde el momento en el que se confecciona la oferta.



Ventajas clave

- De una a tres bombas dosificadoras montadas en un recipiente, listas para la conexión con todos los accesorios necesarios
- Plazos de entrega cortos
- Excelente relación calidad/precio
- Diseño compacto
- Rápida puesta en marcha
- Uso flexible
- Todos los componentes están adaptados entre sí y encajan perfectamente.
- Manipulación de las sustancias químicas respetuosa con el medio ambiente

Detalles técnicos

- Depósito dosificador: PE, 35 – 1.500 litros
- Bandeja colectora: PE, 35 – 1.500 litros
- Cierre para el tapón roscado
- Agitador: PP, PVDF o acero inoxidable, diferentes potencias
- Conjunto de aspiración: PP, PVC, diferentes conexiones
- Interruptor de nivel para el conjunto de aspiración: 2 niveles
- Dispositivo de vaciado: PP, PVC, con llave esférica
- Bomba dosificadora: beta, gamma/ X, gamma/ XL, sigma/ 1, sigma/ 2, sigma/ 3

Campo de aplicación

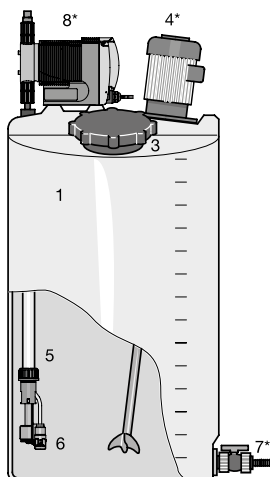
Tratamiento de agua de refrigeración, de uso industrial y de piscinas

Los sistemas de dosificación ProMinent con recipientes de PE se pueden seleccionar y pedir con ayuda de un código de identificación (Ident-code). En primer lugar, hay que seleccionar la bomba dosificadora mediante el código de identificación (Ident-code) específico de la bomba.

Componentes disponibles

1. Depósito dosificador de PE (35 – 1.500 litros)
2. Bandeja colectora apilable (35 – 1.500 litros)
3. Cerradura para el tapón roscado del depósito
4. Agitador (*)
5. Conjunto de aspiración
6. Interruptor de nivel para el conjunto de aspiración
7. Dispositivo de vaciado para recipientes (*)
8. Control del nivel de llenado DULCOLEVEL
9. Pedir la bomba dosificadora (*) por separado (dada la gran cantidad de bombas disponibles que se pueden instalar en los recipientes, es necesario pedir la bomba por separado; utilice para ello el código de identificación (Ident-code) de la bomba deseada).

* Estos componentes están preparados para la posterior instalación, pero se suministran embalados por separado para evitar daños durante el transporte. La instalación completa debe realizarla el cliente in situ.



1.6 Preparador de polimeros

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) del sistema de dosificación con recipiente de 35 litros

DSBa	Depósito PE
0035N	Depósito dosificador de PE de 35 l
	Cubeto de retención
0	sin cubeto de retención
1	con bandeja colectora
	Versión
0	Con logotipo ProMinent
	Tapón roscado cerrado para el depósito
0	Sin cierre
	Mezclador
0	Sin
	Bomba dosificadora montada
0	Sin bomba
E	para beta, gamma/ X
	Selección del sistema de aspiración
0	Sin conjunto de aspiración
1	Sistema de succión con manguera de succión 6x4
2	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 8 x 5
3	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 12 x 9
	Material del sistema de aspiración
0	Sin
1	PVC
2	PP
	Contacto de nivel del montaje de aspiración
0	Sin interruptor de nivel
1	2 niveles, conector redondo, (6 x 4, 8 x 5, 12 x 9) para beta, gamma/ X y XL
	Accesorios, válvula de drenaje
0	sin accesorios
1 **	con llave esférica de PVC, boquilla portatubo d16
	Control del nivel de llenado
0	Sin
6	DULCOLEVEL
	Información – bomba *
-	p. ej. GMXa 0414 PVT

* Indique el código de identificación (Ident-code) de la bomba seleccionada.

** La llave esférica sólo puede seleccionarse si la estación de dosificación se ha pedido sin bandeja colectora.



1.6 Preparador de polimeros

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) del sistema de dosificación con recipiente de 60 litros

DSBa	Depósito PE
0060N	Depósito dosificador de PE de 60 l
	Cubeto de retención
0	sin cubeto de retención
1	con bandeja colectora
	Versión
0	Con logotipo ProMinent
	Tapón roscado cerrado para el depósito
0	Sin cierre
1	Con cierre
	Mezclador
0	Sin
B	Con agitador manual PP
H	Con agitador eléctrico de acero inoxidable 0,02 kW
P	Con agitador eléctrico PVDF 0,02 kW
	Bomba dosificadora montada
0	Sin bomba
A	para beta, gamma/ X
F	para Sigma/ 1
P	Para gamma/ XL
	Selección del sistema de aspiración
0	Sin conjunto de aspiración
1	Sistema de succión con manguera de succión 6x4
2	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 8 x 5
3	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 12 x 9
4	Conjunto de aspiración DN 10
5	Conjunto de aspiración DN 15
	Material del sistema de aspiración
0	Sin
1	PVC
2	PP
	Contacto de nivel del montaje de aspiración
0	Sin interruptor de nivel
1	2 niveles, conector redondo, (6 x 4, 8 x 5, 12 x 9) para beta, gamma/ X y XL
2	2 niveles, conector redondo, (DN 10 – 32) para Sigma/ 1/ 2/ 3, gamma/ XL
	Accesorios, válvula de drenaje
0	sin accesorios
1 **	con llave esférica de PVC, boquilla portatubo d16
	Control del nivel de llenado
0	Sin
6	DULCOLEVEL
	Información – bomba *
-	p. ej. GMXa 0414 PVT

* Indique el código de identificación (Ident-code) de la bomba seleccionada.

** La llave esférica sólo puede seleccionarse si la estación de dosificación se ha pedido sin bandeja colectora.

1.6 Preparador de polimeros

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) del sistema de dosificación con recipiente de 100 litros

DSBa	Depósito PE
0100N	Depósito dosificador de PE de 100 l
	Cubeto de retención
0	sin cubeto de retención
1	con bandeja colectora
	Versión
0	Con logotipo ProMinent
	Tapón roscado cerrado para el depósito
0	Sin cierre
1	Con cierre
	Mezclador
0	Sin
C	Con agitador manual PP
I	Con agitador eléctrico de acero inoxidable 0,18 kW
R	Con agitador eléctrico de PVDF 0,18 kW
	Bomba dosificadora montada
0	Sin bomba
A	para beta, gamma/ X
P	Para gamma/ XL
L	para Sigma/ 1
	Selección del sistema de aspiración
0	Sin conjunto de aspiración
1	Sistema de succión con manguera de succión 6x4
2	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 8 x 5
3	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 12 x 9
4	Conjunto de aspiración DN 10
5	Conjunto de aspiración DN 15
	Material del sistema de aspiración
0	Sin
1	PVC
2	PP
	Contacto de nivel del montaje de aspiración
0	Sin interruptor de nivel
1	2 niveles, conector redondo, (6 x 4, 8 x 5, 12 x 9) para beta, gamma/ X y XL
2	2 niveles, conector redondo, (DN 10 – 32) para Sigma/ 1/ 2/ 3, gamma/ XL
	Accesorios, válvula de drenaje
0	sin accesorios
1 **	con llave esférica de PVC, boquilla portatubo d16
	Control del nivel de llenado
0	Sin
6	DULCOLEVEL
	Información – bomba *
-	p. ej. GMXa 0414 PVT

* Indique el código de identificación (Ident-code) de la bomba seleccionada.

** La llave esférica sólo puede seleccionarse si la estación de dosificación se ha pedido sin bandeja colectora.



1.6 Preparador de polimeros

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) del sistema de dosificación con recipiente de 140 litros

DSBa	Depósito PE
0140N	Depósito dosificador de PE de 140 l
	Cubeto de retención
0	sin cubeto de retención
1	con bandeja colectora
	Versión
0	Con logotipo ProMinent
	Tapón roscado cerrado para el depósito
0	Sin cierre
1	Con cierre
	Mezclador
0	Sin
D	Con agitador manual PP
K	Con agitador eléctrico de acero inoxidable 0,18 kW
S	Con agitador eléctrico de PVDF 0,18 kW
	Bomba dosificadora montada
0	Sin bomba
A	para beta, gamma/ X
P	Para gamma/ XL
H	para Sigma/ 1
	Selección del sistema de aspiración
0	Sin conjunto de aspiración
1	Sistema de succión con manguera de succión 6x4
2	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 8 x 5
3	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 12 x 9
4	Conjunto de aspiración DN 10
5	Conjunto de aspiración DN 15
	Material del sistema de aspiración
0	Sin
1	PVC
2	PP
	Contacto de nivel del montaje de aspiración
0	Sin interruptor de nivel
1	2 niveles, conector redondo, (6 x 4, 8 x 5, 12 x 9) para beta, gamma/ X y XL
2	2 niveles, conector redondo, (DN 10 – 32) para Sigma/ 1/ 2/ 3, gamma/ XL
	Accesorios, válvula de drenaje
0	sin accesorios
1 **	con llave esférica de PVC, boquilla portatubo d16
	Control del nivel de llenado
0	Sin
6	DULCOLEVEL
	Información – bomba *
-	p. ej. GMXa 0414 PVT

* Indique el código de identificación (Ident-code) de la bomba seleccionada.

** La llave esférica sólo puede seleccionarse si la estación de dosificación se ha pedido sin bandeja colectora.

1.6 Preparador de polimeros

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) del sistema de dosificación con recipiente de 250 litros

DSBa	Depósito PE
0250N	Depósito dosificador de PE de 250 l
	Cubeto de retención
0	sin cubeto de retención
1	con bandeja colectora
	Versión
0	Con logotipo ProMinent
	Tapón roscado cerrado para el depósito
0	Sin cierre
1	Con cierre
	Mezclador
0	Sin
E	Con agitador manual PP
L	Con agitador eléctrico de acero inoxidable 0,18 kW
T	Con agitador eléctrico de PVDF 0,18 kW
	Bomba dosificadora montada
0	Sin bomba
A	para beta, gamma/ X
P	Para gamma/ XL
B	para Sigma/ 2/ 3
C	para Sigma/ 1
	Selección del sistema de aspiración
0	Sin conjunto de aspiración
1	Sistema de succión con manguera de succión 6x4
2	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 8 x 5
3	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 12 x 9
4	Conjunto de aspiración DN 10
5	Conjunto de aspiración DN 15
7	Conjunto de aspiración DN 25
	Material del sistema de aspiración
0	Sin
1	PVC
2	PP
	Contacto de nivel del montaje de aspiración
0	Sin interruptor de nivel
1	2 niveles, conector redondo, (6 x 4, 8 x 5, 12 x 9) para beta, gamma/ X y XL
2	2 niveles, conector redondo, (DN 10 – 32) para Sigma/ 1/ 2/ 3, gamma/ XL
	Accesorios, válvula de drenaje
0	sin accesorios
1 **	con llave esférica de PVC, boquilla portatubo d16
	Control del nivel de llenado
0	Sin
6	DULCOLEVEL
	Información – bomba *
-	p. ej. GMXa 0414 PVT

* Indique el código de identificación (Ident-code) de la bomba seleccionada.

** La llave esférica sólo puede seleccionarse si la estación de dosificación se ha pedido sin bandeja colectora.

1.6 Preparador de polimeros

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) del sistema de dosificación con recipiente de 500 litros

DSBa	Depósito PE
0500N	Depósito dosificador de PE de 500 l
	Cubeto de retención
0	sin cubeto de retención
1	con bandeja colectora
	Versión
0	Con logotipo ProMinent
	Tapón roscado cerrado para el depósito
0	Sin cierre
1	Con cierre
	Mezclador
0	Sin
F	Con agitador manual PP
M	Con agitador eléctrico de acero inoxidable 0,25 kW
U	Con agitador eléctrico de PVDF 0,25 kW
	Bomba dosificadora montada
0	Sin bomba
A	para beta, gamma/ X
P	Para gamma/ XL
C	para Sigma/ 1
J	para Sigma/ 2/ 3
	Selección del sistema de aspiración
0	Sin conjunto de aspiración
1	Sistema de succión con manguera de succión 6x4
2	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 8 x 5
3	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 12 x 9
4	Conjunto de aspiración DN 10
5	Conjunto de aspiración DN 15
7	Conjunto de aspiración DN 25
	Material del sistema de aspiración
0	Sin
1	PVC
2	PP
	Contacto de nivel del montaje de aspiración
0	Sin interruptor de nivel
1	2 niveles, conector redondo, (6 x 4, 8 x 5, 12 x 9) para beta, gamma/ X y XL
2	2 niveles, conector redondo, (DN 10 – 32) para Sigma/ 1/ 2/ 3, gamma/ XL
	Accesorios, válvula de drenaje
0	sin accesorios
1 **	con llave esférica de PVC, boquilla portatubo d16
2 **	con llave esférica de PP, boquilla portatubo d20
	Control del nivel de llenado
0	Sin
6	DULCOLEVEL
	Información – bomba *
-	p. ej. GMXa 0414 PVT

* Indique el código de identificación (Ident-code) de la bomba seleccionada.

** La llave esférica sólo puede seleccionarse si la estación de dosificación se ha pedido sin bandeja colectora.



1.6 Preparador de polimeros

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) del sistema de dosificación con recipiente de 1000 litros

DSBa	Depósito PE
1000N	Depósito dosificador de PE de 1000 l
	Cubeto de retención
0	sin cubeto de retención
1	con bandeja colectora
	Versión
0	Con logotipo ProMinent
	Tapón roscado cerrado para el depósito
0	Sin cierre
1	Con cierre
	Mezclador
0	Sin
G	Con agitador manual PP
N	Con agitador eléctrico de acero inoxidable 0,75 kW
W	Con agitador eléctrico de PVDF 0,75 kW
	Bomba dosificadora montada
0	Sin bomba
A	para beta, gamma/ X
P	Para gamma/ XL
B	para Sigma/ 2/ 3
C	para Sigma/ 1
	Selección del sistema de aspiración
0	Sin conjunto de aspiración
1	Sistema de succión con manguera de succión 6x4
2	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 8 x 5
3	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 12 x 9
4	Conjunto de aspiración DN 10
5	Conjunto de aspiración DN 15
7	Conjunto de aspiración DN 25
	Material del sistema de aspiración
0	Sin
1	PVC
2	PP
	Contacto de nivel del montaje de aspiración
0	Sin interruptor de nivel
1	2 niveles, conector redondo, (6 x 4, 8 x 5, 12 x 9) para beta, gamma/ X y XL
2	2 niveles, conector redondo, (DN 10 – 32) para Sigma/ 1/ 2/ 3, gamma/ XL
	Accesorios, válvula de drenaje
0	sin accesorios
1 **	con llave esférica de PVC, boquilla portatubo d16
2 **	con llave esférica de PP, boquilla portatubo d20
	Control del nivel de llenado
0	Sin
6	DULCOLEVEL
	Información – bomba *
-	p. ej. GMXa 0414 PVT

* Indique el código de identificación (Ident-code) de la bomba seleccionada.

** La llave esférica sólo puede seleccionarse si la estación de dosificación se ha pedido sin bandeja colectora.

1.6 Preparador de polimeros

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) del sistema de dosificación con recipiente de 1500 litros

DSBa	Depósito PE
1500N	Depósito dosificador de PE de 1500 l
	Cubeto de retención
0	sin cubeto de retención
1	con bandeja colectora
	Versión
0	Con logotipo ProMinent
	Tapón roscado cerrado para el depósito
0	Sin cierre
1	Con cierre
	Mezclador
0	Sin
0	Con agitador eléctrico de acero inoxidable 0,55 kW
X	Con agitador eléctrico de ST./PE 0,55 kW
	Bomba dosificadora montada
0	Sin bomba
A	para beta, gamma/ X
P	Para gamma/ XL
B	para Sigma/ 2/ 3
C	para Sigma/ 1
	Selección del sistema de aspiración
0	Sin conjunto de aspiración
1	Sistema de succión con manguera de succión 6x4
2	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 8 x 5
3	Conjunto de aspiración con manguera de aspiración 12 x 9
4	Conjunto de aspiración DN 10
5	Conjunto de aspiración DN 15
7	Conjunto de aspiración DN 25
	Material del sistema de aspiración
0	Sin
1	PVC
2	PP
	Contacto de nivel del montaje de aspiración
0	Sin interruptor de nivel
1	2 niveles, conector redondo, (6 x 4, 8 x 5, 12 x 9) para beta, gamma/ X y XL
2	2 niveles, conector redondo, (DN 10 – 32) para Sigma/ 1/ 2/ 3, gamma/ XL
	Accesorios, válvula de drenaje
0	sin accesorios
	Control del nivel de llenado
0	Sin
6	DULCOLEVEL
	Información – bomba *
-	p. ej. GMXa 0414 PVT

* Indique el código de identificación (Ident-code) de la bomba seleccionada.



1.6 Preparador de polimeros

1.6.3

Sistema de dosificación DULCODOS universal mini PP

Sistema de dosificación que ahorra espacio y dosifica sustancias químicas líquidas de forma económica y fiable

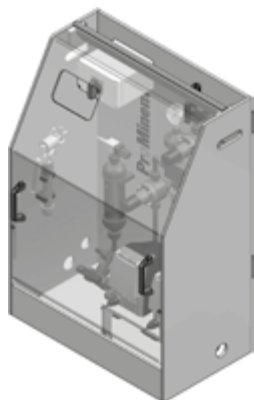
Volumen de bombeo de hasta 75 l/h (10 – 2 bar) en función de la bomba seleccionada



El sistema de dosificación DULCODOS universal mini PP combina dos acreditados componentes estándar para satisfacer perfectamente sus necesidades.

El sistema de dosificación DULCODOS universal mini PP se suministra listo para la conexión y se integra fácilmente en el proceso gracias a su reducido tamaño. Presenta además una estructura muy clara gracias al bloque de válvulas.

Es un sistema de dosificación compacto disponible con hasta dos bombas dosificadoras de membrana magnética de las series beta 4 o 5 o gamma/ X y gamma/ XL. El manejo es muy sencillo. Se trata además de un sistema económico con un plazo de entrega muy rápido.



DULCODOS universal mini PP, tipo 1

Ventajas clave

- Estructura clara y compacta
- Dosificación segura y fiable de sustancias químicas líquidas con bombas dosificadoras de membrana magnética de eficacia probada
- Sistemas con 1 o 2 bombas y 1 o 2 puntos de dosificación
- Unidad de comprobación volumétrica con función de aspiración para una dosificación controlada
- Opcional: Amortiguador de pulsaciones, protección contra salpicaduras

Detalles técnicos

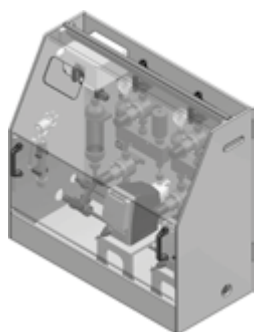
- Bombas dosificadoras electromagnéticas ProMinent beta 4/5, gamma/ X o gamma/ XL
- Dimensiones bastidores de dosificación: Tipo 1: 850 x 600 x 520 mm (Al x An x P) tipo 2: 1.000 x 700 x 520 mm (Al x An x P) tipo 3: 850 x 900 x 520 mm (Al x An x P)
- Bandeja colectora con sensor de fugas
- Conexiones de lavado
- Caja de bornes con interruptor principal
- Protección contra salpicaduras seleccionable
- Material del bastidor de montaje: PP

Campo de aplicación

- Acondicionamiento de agua de refrigeración
- Tratamiento de agua residual y de agua industrial
- Industria papelera
- Industria alimentaria
- Industria de bebidas

Selección de tipo

	Bombas dosifi- cadoras	Puntos de dosi- ficación	Combinaciones de materiales	Materiales de man- guera
Tipo 1	1	1	PVC/EPDM o PP/FKM	PTFE
Tipo 2	2	1	PVC/EPDM o PP/FKM	PTFE
Tipo 3	2	2	PVC/EPDM o PP/FKM	PTFE



DULCODOS universal mini PP, tipo 2



DULCODOS universal mini PP, tipo 3

1.6 Preparador de polimeros

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) DULCODOS universal mini PP

DSUa	Tuberías / Junta / Función
A	PVC, EPDM, para 1 bomba y 1 punto de dosificación
B	PVC, EPDM, para 2 bombas y 1 punto de dosificación
C	PVC, EPDM, para 2 bombas y 2 puntos de dosificación
D	PP, FKM, para 1 bomba y 1 punto de dosificación
E	PP, FKM, para 2 bombas y 1 punto de dosificación
F	PP, FKM, para 2 bombas y 2 puntos de dosificación
Bastidor de montaje	
A	PP blanco, 850 x 600 x 520 mm (Al x An x P)
B	PP blanco, 1.000 x 700 x 520 mm (Al x An x P)
C	PP blanco, 850 x 900 x 520 mm (Al x An x P)
Versión	
00	Con logotipo de ProMinent
01	Sin logotipo de ProMinent
Amortiguador de pulsaciones	
0	Sin
1	1x amortiguadores de pulsaciones PVC/EPDM
2	1x amortiguador de pulsaciones PP/FKM
3	2x amortiguadores de pulsaciones PVC/EPDM
4	2x amortiguador de pulsaciones PP/FKM
Conexiones hidráulicas	
0	Pieza de inserción
1	Racor de manguera 6x4
2	Racor de manguera 8x5
3	Racor de manguera 12x9
4	Boquilla portatubo de presión DN10
Conexiones de lavado	
0	Cerrado
1	Boquilla portatubo de presión DN10
2	Gardena
Protección contra salpicaduras	
0	Sin
A	Con protección contra salpicaduras, B= 600 mm
B	Con protección contra salpicaduras, B= 700 mm
C	Con protección contra salpicaduras, B= 900 mm
Consola de acero inoxidable	
D	Sin
A	Consola de acero inoxidable (Al= 150 mm) + patas de máquina
B	Consola de acero inoxidable (Al= 150 mm) + patas de máquina
C	Consola de acero inoxidable (Al= 150 mm) + patas de máquina
Bomba 1	
00	Sin bomba
41	10 bar / 0,74 l/h, BT4b 1000 PVT2000U1100000, 6x4
42	16 bar / 2,2 l/h, BT4b 1602 PVT2000U1100000, 6x4
43	16 bar / 3,60 l/h, BT4b 1604 PVT2000U1100000, 6x4
44	7 bar / 7,10 l/h, BT4b 0708 PVT2000U1100000, 8x5
45	4 bar / 12,30 l/h, BT4b 0413 PVT2000U1100000, 8x5
46	2 bar / 19,00 l/h, BT4b 0220 PVT2000U1100000, 12x9
51	10 bar / 6,80 l/h, BT5b 1008 PVT2000U1100000, 8x5
52	7 bar / 11,0 l/h, BT5b 0713 PVT2000U1100000, 8x5
53	4 bar / 17,10 l/h, BT5b 0420 PVT2000U1100000, 12,9
54	2 bar/32,00 l/h, BT5b 0232 NPE2000U1100000, 12x9
D1	16 bar / 12 l/h, GXLAEU1612PVT2000U11030DE, 8x5
D2	10 bar / 19,6 l/h, GXLAEU1020PVT2000U11030DE, 12x9
D3	7 bar / 29,4 l/h, GXLAEU0730PVT2000U11030DE, 12x9
D4	4 bar / 49,0 l/h, GXLAEU0450PVT2000U11030DE, DN10
D5	2 bar / 78,5 l/h, GXLAEU0280PVT2000U11030DE, DN10
X1	16 bar / 3,6 l/h, GMXa 1604 PVT2000U110300DE, 6x4
X2	7 bar / 7,6 l/h, GMXa 0708 PVT2000U110300DE, 8x5
X3	10 bar / 9,0 l/h, GMXa 1009 PVT2000U110300DE, 8x5
X4	4 bar / 13,5 l/h, GMXa 0414 PVT2000U110300DE, 8x5
X5	7 bar / 14,5 l/h, GMXa 0715 PVT2000U110300DE, 8x5
X6	2 bar / 19,7 l/h, GMXa 0220 PVT2000U110300DE, 12x9
X7	4 bar / 24,0 l/h, GMXa 0424 PVT2000U110300DE, 12x9
X8	2 bar / 45,0 l/h, GMXa 0245 PVT0000U110300DE, 12x9
Bomba 2	
00	Sin bomba
41	10 bar / 0,74 l/h, BT4b 1000 PVT2000U1100000, 6x4
42	16 bar / 2,2 l/h, BT4b 1602 PVT2000U1100000, 6x4
43	16 bar / 3,60 l/h, BT4b 1604 PVT2000U1100000, 6x4
44	7 bar / 7,10 l/h, BT4b 0708 PVT 2000U1100000, 8x5
45	4 bar / 12,30 l/h, BT4b 0413 PVT2000U1100000, 8x5
46	2 bar / 19,00 l/h, BT4b 0220 PVT2000U1100000, 12x9



1.6 Preparador de polimeros

[illegible]

1.6 Preparador de polimeros

1.6.4

Sistema de dosificación DULCODOS panel

Sistema de dosificación modular para una dosificación química de alta precisión

Capacidad de bombeo de 0,01 a 1.000 l/h, según la bomba seleccionada, Contrapresión 10 - 2 bar



El Sistema de dosificación DULCODOS panel es modular y flexible - con una selección de tres Bombas de dosificación e incluso más opciones



El panel DSWc de DULCODOS combina una configuración personalizada con plazos de entrega cortos.

El Sistema de dosificación ofrece **la máxima flexibilidad** en cuanto a la selección de bombas, ya que pueden utilizarse hasta 3 bombas con un rango de capacidad de hasta 1.000 l/h.

Al igual que en un **sistema modular**, los Componentes se seleccionan en función de la resistencia del material, el rendimiento de la bomba y su Función, y están perfectamente Sintonizados entre sí.

Esto incluye la placa de montaje, las tuberías y los accesorios hidráulicos y eléctricos. Suplementos adicionales para una mayor **Seguridad y Comodidad**.

El Sistema de dosificación DULCODOS® panel DSWc **ocupa muy poco espacio** gracias a su **estandarización** y a su bastidor optimizado. Su diseño modular lo pone **rápidamente** a disposición del cliente a pesar de su individualidad.

Ventajas clave

- Estación de dosificación modular plug-and-play
- Amplia selección de bombas con 3 bombas combinadas que cubren amplios volúmenes de dosificación
- Flexible y personalizable con muchas propiedades de producto configurables
- Sistema de dosificación modular con tres Bombas de dosificación de baja presión (una de ellas en standby)
- Sistema plug-and-play con características de producto personalizables y ampliadas
 - Flujómetro
 - Medio auxiliar de aspiración
 - Colector de suciedad
 - Filtros
- Máxima seguridad
 - Protección contra salpicaduras fácil de manejar
 - Bandeja colectora con sensor de fugas
 - Recipiente de rebose con separador de vapores ácidos
- Instalación innovadora para una máxima flexibilidad gracias a las placas de montaje deslizantes
- Amplia gama de resistencias de materiales (gracias a la soldadura por infrarrojos)

Nuevo



1.6 Preparador de polimeros

Detalles técnicos

- Estructura innovadora para una máxima flexibilidad con tuberías ajustables en altura en el lado de Presión y aspiración y bombas ajustables lateralmente y giratorias
- Fácil mantenimiento gracias a la accesibilidad del Cabezal de dosificación
- Tuberías de PVC y PVDF de alta calidad soldadas por infrarrojos con juntas de EPDM y FKM
- Opciones para medios desgasificantes, p. ej. peróxidos
- Medios auxiliares de aspiración o Cámaras de aire de aspiración
- llaves esféricas de 3 vías para el lavado del sistema
- Manómetro y junta de membrana para controlar la presión de trabajo
- Amortiguador de pulsaciones de alta calidad con vejiga integrada
- Flujómetro ultrasónico de pinza
- Colector de suciedad integrado en el lado de impulsión
- Circulación de retorno para alivio en el lado de presión
- Funciones de rebosadero con varias opciones, como recipiente colector y separador de vapores
- Preinstalación eléctrica en caja de bornes con interruptor principal
- Bandeja colectora con sensor de fugas opcional, también con Autorización WHG
- Dimensiones del bastidor (anchura x altura del patín) para 1 bomba o 2 bombas con 1 Punto de dosificación (standby) en función de la Capacidad de bombeo de la Bomba de dosificación:
 - 0 a 99 l/h: 1200 x 1550 mm
 - 100 a 399 l/h: 1200 x 1800 mm
 - 400 a 1.040 l/h: 1200 x 1950 mm
- Dimensiones siguientes para 2 bombas con 2 puntos de dosificación y 3 bombas:
 - 0 a 99 l/h: 1800 x 1550 mm
 - 100 a 399 l/h: 1800 x 1800 mm
 - 400 a 1.040 l/h: 1800 x 1950 mm
- Profundidad del bastidor 650 mm
- Flujo optimizado gracias a los elementos curvos
- Recipientes de aspiración y rebose sometidos a pruebas de presión
- Conforme a las Normas Europeas para máquinas completas: CE o declaración del fabricante

Campo de aplicación Tratamiento del agua de refrigeración Tratamiento de agua residual Plantas de reciclaje de agua Galvanizado Centrales eléctricas Industrias químicas intensivas como la papelera y la textil





1.6 Preparador de polimeros

Código de identificación Sistema de dosificación DULCODOS® panel (DSWC)

DSWC	Serie constructiva	
	DSWC	Dulcodos montados en placa
		Aplicación
	S	Máx. 3 bombas GXLa-sigma/ 3
		Función bomba
	1	1 bomba, 1 Punto de dosificación
	D	2 bombas de reserva (2P-1D)
	2	2 bombas, 2 puntos de dosificación
	T	3 bombas de reserva (3P-2D)
		Tipo de bomba
	0	sin bomba
	S	Bomba dosificadora (0,01 - 80 l/h)
	B	Tipo de base de la motobomba (50 - 1.030 l/h)
	C	Tipo de control de la motobomba (50 - 1.040 l/h)
		Bomba 1
	00	sin
	01	sin adaptador S1 < 65l/h
	02	sin adaptador S1 < 120l/h
	03	sin adaptador S2Ba < 135l/h
	04	sin adaptador S2Ba < 350l/h
	05	sin adaptador S2C < 134l/h
	06	sin adaptador S2C < 353l/h
	07	sin adaptador S3 < 365l/h
	08	sin adaptador S3 < 670l/h
	90	sin adaptador S3 < 1040l/h
	X1	16 bar/3,6 l/h, GMXa 1604 PVT
	X2	7bar/7,6 l/h, GMXa 0708 PVT
	X3	10bar/9,0 l/h, GMXa 1009 PVT
	X4	4bar/13,5 l/h, GMXa 0414 PVT
	X5	7bar/14,5 l/h, GMXa 0715 PVT
	X6	2bar/19,7 l/h, GMXa 0220 PVT
	X7	4bar/24,0 l/h, GMXa 0424 PVT
	X8	2bar/45,0 l/h, GMXa 0245 PVT
	L1	16 bar/12 l/h, GXLa 1612 PVT
	L2	10 bar/19,6 l/h, GXLa 1020 PVT
	L3	7 bar/29,4 l/h, GXLa 0730 PVT
	L4	4 bar/49,0 l/h, GXLa 0450 PVT
	L5	2 bar/78,5 l/h, GXLa 0280 PVT
	11	12bar/17 l/h, S1BaH 12017 PVT
	12	10bar/22 l/h, S1BaH 10022 PVT
	13	12bar/35 l/h, S1BaH 12035 PVT
	14	7bar/42 l/h, S1BaH 07042 PVT
	15	10bar/44 l/h, S1BaH 10044 PVT
	16	10bar/50 l/h, S1BaH 10050 PVT
	17	7bar/65 l/h, S1BaH 07065 PVT
	18	4bar/84 l/h, S1BaH 04084 PVT
	19	4bar/120 l/h, S1BaH 04120 PVT
	1A	12bar/21 l/h, S1CbH 12017 PVT
	1B	10bar/27 l/h, S1CbH 10022 PVT
	1C	12bar/42 l/h, S1CbH 12035 PVT
	1D	10bar/49 l/h, S1CbH 10050 PVT
	1E	7bar/52 l/h, S1CbH 07042 PVT
	1F	10bar/53 l/h, S1CbH 10044 PVT
	1G	7bar/63 l/h, S1CbH 07065 PVT
	1H	4bar/101 l/h, S1CbH 04084 PVT
	1J	4bar/117 l/h, S1CbH 04120 PVT
	21	10bar/50 l/h, S2BaHM 16050 PVT
	22	10bar/88 l/h, S2BaHM 16090 PVT
	23	7bar/126 l/h, S2BaHM 07120 PVT
	24	10bar/135 l/h, S2BaHM 16130 PVT
	25	7bar/220 l/h, S2BaHM 07220 PVT
	26	4bar/350 l/h, S2BaHM 04350 PVT
	2A	10bar/61 l/h, S2CbH 16050 PVT
	2B	10bar/109 l/h, S2CbH 16090 PVT
	2C	10bar/131 l/h, S2CbH 16130 PVT
	2D	7bar/150 l/h, S2CbH 07120 PVT
	2E	7bar/271 l/h, S2CbH 07220 PVT
	2F	4bar/353 l/h, S2CbH 04350 PVT
	31	10bar/146 l/h, S3BaH 120145 PVT
	32	10bar/208 l/h, S3BaH 120190 PVT
	33	10bar/292 l/h, S3BaH 120270 PVT
	34	10bar/365 l/h, S3BaH 120330 PVT
	35	7bar/410 l/h, S3BaH 070410 PVT
	36	7bar/580 l/h, S3BaH 070580 PVT
	37	4bar/830 l/h, S3BaH 040830 PVT

1.6 Preparador de polimeros

					38	4bar/1030 l/h, S3BaH 041030 PVT
					3A	10bar/182 l/h, S3CbH 120145 PVT
					3B	10bar/243 l/h, S3CbH 120190 PVT
					3C	10bar/365 l/h, S3CbH 120270 PVT
					3D	7bar/500 l/h, S3CbH 070410 PVT
					3E	7bar/670 l/h, S3CbH 070580 PVT
					3F	4bar/1040 l/h, S3CbH 040830 PVT
					Bomba 2	
					00	sin
					01	sin adaptador S1 < 65l/h
					02	sin adaptador S1 < 120l/h
					03	sin adaptador S2Ba < 135l/h
					04	sin adaptador S2Ba < 350l/h
					05	sin adaptador S2C < 134l/h
					06	sin adaptador S2C < 353l/h
					07	sin adaptador S3 < 365l/h
					08	sin adaptador S3 < 670l/h
					90	sin adaptador S3 < 1040l/h
					X1	16 bar/3,6 l/h, GMXa 1604 PVT
					X2	7bar/7,6 l/h, GMXa 0708 PVT
					X3	10bar/9,0 l/h, GMXa 1009 PVT
					X4	4bar/13,5 l/h, GMXa 0414 PVT
					X5	7bar/14,5 l/h, GMXa 0715 PVT
					X6	2bar/19,7 l/h, GMXa 0220 PVT
					X7	4bar/24,0 l/h, GMXa 0424 PVT
					X8	2bar/45,0 l/h, GMXa 0245 PVT
					L1	16 bar/12 l/h, GXL a 1612 PVT
					L2	10 bar/19,6 l/h, GXL a 1020 PVT
					L3	7 bar/29,4 l/h, GXL a 0730 PVT
					L4	4 bar/49,0 l/h, GXL a 0450 PVT
					L5	2 bar/78,5 l/h, GXL a 0280 PVT
					11	12bar/17 l/h, S1BaH 12017 PVT
					12	10bar/22 l/h, S1BaH 10022 PVT
					13	12bar/35 l/h, S1BaH 12035 PVT
					14	7bar/42 l/h, S1BaH 07042 PVT
					15	10bar/44 l/h, S1BaH 10044 PVT
					16	10bar/50 l/h, S1BaH 10050 PVT
					17	7bar/65 l/h, S1BaH 07065 PVT
					18	4bar/84 l/h, S1BaH 04084 PVT
					19	4bar/120 l/h, S1BaH 04120 PVT
					1A	12bar/21 l/h, S1CbH 12017 PVT
					1B	10bar/27 l/h, S1CbH 10022 PVT
					1C	12bar/42 l/h, S1CbH 12035 PVT
					1D	10bar/49 l/h, S1CbH 10050 PVT
					1E	7bar/52 l/h, S1CbH 07042 PVT
					1F	10bar/53 l/h, S1CbH 10044 PVT
					1G	7bar/63 l/h, S1CbH 07065 PVT
					1H	4bar/101 l/h, S1CbH 04084 PVT
					1J	4bar/117 l/h, S1CbH 04120 PVT
					21	10bar/50 l/h, S2BaHM 16050 PVT
					22	10bar/88 l/h, S2BaHM 16090 PVT
					23	7bar/126 l/h, S2BaHM 07120 PVT
					24	10bar/135 l/h, S2BaHM 16130 PVT
					25	7bar/220 l/h, S2BaHM 07220 PVT
					26	4bar/350 l/h, S2BaHM 04350 PVT
					2A	10bar/61 l/h, S2CbH 16050 PVT
					2B	10bar/109 l/h, S2CbH 16090 PVT
					2C	10bar/131 l/h, S2CbH 16130 PVT
					2D	7bar/150 l/h, S2CbH 07120 PVT
					2E	7bar/271 l/h, S2CbH 07220 PVT
					2F	4bar/353 l/h, S2CbH 04350 PVT
					31	10bar/146 l/h, S3BaH 120145 PVT
					32	10bar/208 l/h, S3BaH 120190 PVT
					33	10bar/292 l/h, S3BaH 120270 PVT
					34	10bar/365 l/h, S3BaH 120330 PVT
					35	7bar/410 l/h, S3BaH 070410 PVT
					36	7bar/580 l/h, S3BaH 070580 PVT
					37	4bar/830 l/h, S3BaH 040830 PVT
					38	4bar/1030 l/h, S3BaH 041030 PVT
					3A	10bar/182 l/h, S3CbH 120145 PVT
					3B	10bar/243 l/h, S3CbH 120190 PVT
					3C	10bar/365 l/h, S3CbH 120270 PVT
					3D	7bar/500 l/h, S3CbH 070410 PVT
					3E	7bar/670 l/h, S3CbH 070580 PVT
					3F	4bar/1040 l/h, S3CbH 040830 PVT
					Resistencia de los medios	

1.6 Preparador de polimeros

CEI	PVC-U, EPDM, soldadura IR
CFI	PVC-U, FKM, soldadura IR
FFO	PVDF, FKM, soldadura IR
Medio auxiliar de aspiración + bomba de vacío manual	
0	sin
V	Cámara de aire de aspiración (1 conexión)
S	Recipiente sifónico (2 cierres)
Amortiguador de pulsaciones	
0	sin
P	con presa de pulsaciones. (incl.DHV)
Filtro	
0	sin
S	con Filtro
Flujómetro	
0	sin
S	con Sensor de caudal (se puede conectar)
Recirculación del rebosadero	
H	con Boquilla para manguera
R	en el lado de aspiración en la Tubería de aspiración
T	Bote de daños
Conexiones hidráulicas	
1	Boquilla para manguera PVC-U d20/DN15
2	Boquilla para manguera PVC-U d32/DN25
3	PVDF d20/DN15 Boquilla para manguera
4	PVDF d32/DN25 Boquilla para manguera
A	Pieza insertable - Tubo VA 19x1,5
B	Pieza insertable - Tubo VA 29x1,5
Conexión eléctrica	
0	sin
T	Caja de bornes + reparación sh.
M	Interruptor principal
R	Interruptor de reparación
C	Caja de bornes + interruptor general
Patín, protección contra salpicaduras y bastidor de base	
PP	sólo marco de PP
PS	Bastidor de PP, protección contra salpicaduras
PF	Marco de PP, garra de suelo
SF	Marco de PP, protección contra salpicaduras, garra de suelo
Sensor de fugas	
0	sin
L	con sonda de fugas (flotante)
W	con sonda de fugas (homologación WHG)
Modelo	
S	Estándar - con logotipo PM
0	Sin logotipo
Autorización	
C	Autorización
M	Declaración de incorporación (sin CE)
Instrucciones de uso	
DE	Spanisch
EN	Inglés
FR	Francés
ES	Español
PT	Portugués
IT	Italiano



1.6 Preparador de polimeros

1.6.5 Sistema de dosificación DULCODOS Compact (DSKb)

Aplicable como sistema modular con bomba dosificadora a motor para una dosificación exacta

Potencia de dosificación: 50 – 1.040 l/h



El sistema de dosificación listo para la conexión DULCODOS Compact permite dosificar sustancias químicas con la máxima precisión y diferentes bombas dosificadoras a motor. Gracias al diseño modular, la solución plug-and-play es ideal para instalaciones replicables.



El sistema de dosificación DULCODOS compacto (DSKb) es una solución flexible y fiable para la dosificación de volúmenes de 50 l/h a 1040 l/h con una bomba a motor sigma. La estructura del sistema DULCODOS compacto proporciona una estación de dosificación que se puede integrar de manera flexible en procesos industriales automatizados. El bastidor de montaje de acero inoxidable opcional permite además el uso en aplicaciones con elevados requisitos de higiene. El sistema de dosificación se le entrega completamente montado para que lo pueda instalar y poner en marcha muy fácilmente.

Ventajas clave

- Instalación y puesta en marcha fácil y rápida gracias a que se trata de una versión lista para la conexión
- Integración práctica y flexible en los procesos existentes
- Mínimo espacio requerido gracias al diseño compacto
- Varios módulos conectados en serie para la integridad múltiple de la instalación
- Estructura modular y amplia variedad de opciones para una elevada flexibilidad
- Opciones: protección contra salpicaduras, amortiguador de pulsaciones, elevación, función de barrido, sensor de fugas, tuberías en el lado de aspiración, manómetro, líneas de retorno a depósitos de rebose en el lado de impulsión

Detalles técnicos

- Sistema de dosificación para la conexión de una bomba dosificadora a motor de hasta 1.040 l/h
- Skid de plástico o acero inoxidable con bandeja colectora; dimensiones del skid (An x Al x Pr):
 - Polipropileno: 700 x 1.100 x 615 mm
 - Acero inoxidable: 684 x 1.092 x 572 mm
- Bastidor de acero inoxidable con patas de máquina
- Protección contra salpicaduras
- Entrada flexible en el lado de aspiración
- Tuberías de PVC, PP y PVDF
- Juntas de EPDM y FKM
- Adhesivos Tangit y DTX
- Conexiones hidráulicas (boquillas portatubo, manguitos para soldar/encolar, manguitos VA)
- Cámara de aire de aspiración o depósitos sifón (entre otros, para medios gasificantes)
- Líneas de retorno con rebose en el lado de impulsión
- Sensor de fugas conforme con WHG (Ley alemana de Recursos Hídricos)
- Homologación CE

Campo de aplicación

- Solución de sistema para la dosificación exacta de sustancias químicas
- Aplicaciones replicables con una elevada seguridad de proceso
- Uso flexible de medios de dosificación como medios gasificantes (peróxidos)

1.6 Preparador de polimeros

DSKb	DULCODOS Compacto DSKb									
S	1 bomba, 1 punto de dosificación									
	Tipo de mando									
0	ninguna bomba									
B	Tipo básico									
C	Tipo de controlador									
	Selección de la bomba									
00	ninguna bomba, sin soporte									
01	solo set de montaje S1 < 65 l/h									
02	solo set de montaje S1 < 120 l/h									
03	solo set de montaje S2Ba < 135 l/h									
04	solo set de montaje S2Ba < 350 l/h									
05	solo set de montaje S2C < 131 l/h									
06	solo set de montaje S2C < 353 l/h									
07	solo set de montaje S3 < 365 l/h									
08	solo set de montaje S3 < 670 l/h									
09	solo set de montaje S3 < 1.040 l/h									
11	10 bar / 35 l/h, S1BaH 3/4-10									
12	10 bar / 22 l/h, S1BaH 3/4-10									
13	10 bar / 35 l/h, S1BaH 3/4-10									
14	10 bar / 44 l/h, S1BaH 3/4-10									
15	10 bar / 50 l/h, S1BaH 3/4-10									
16	7 bar / 65 l/h, S1BaH 3/4-10									
17	7 bar / 42 l/h, S1BaH 1-15									
18	4 bar / 84 l/h, S1BaH 1-15									
19	4 bar / 120 l/h, S1BaH 1-15									
1A	10 bar / 21 l/h, S1CbH 3/4-10									
1B	10 bar / 27 l/h, S1CbH 3/4-10									
1C	10 bar / 42 l/h, S1CbH 3/4-10									
1D	10 bar / 49 l/h, S1CbH 3/4-10									
1E	10 bar / 53 l/h, S1CbH 3/4-10									
1F	7 bar / 63 l/h, S1CbH 3/4-10									
1G	7 bar / 52 l/h, S1CbH 1-15									
1H	4 bar / 101 l/h, S1CbH 1-15									
1J	4 bar / 117 l/h, S1CbH 1-15									
21	10 bar / 50 l/h, S2BaHM 1-15									
22	10 bar / 88 l/h, S2BaHM 1-15									
23	10 bar / 135 l/h, S2BaHM 1-15									
24	7 bar / 126 l/h, S2BaHM 1 1/2-25									
25	7 bar / 220 l/h, S2BaHM 1 1/2-25									
26	4 bar / 350 l/h, S2BaHM 1 1/2-25									
2A	10 bar / 61 l/h, S2CbH 1-15									
2B	10 bar / 109 l/h, S2CbH 1-15									
2C	10 bar / 131 l/h, S2CbH 1-15									
2D	7 bar / 150 l/h, S2CbH 1 1/2-25									
2E	7 bar / 271 l/h, S2CbH 1 1/2-25									
2F	4 bar / 353 l/h, S2CbH 1 1/2-25									
31	10 bar / 146 l/h, S3BaH 1 1/2-25									
32	10 bar / 208 l/h, S3BaH 1 1/2-25									
33	10 bar / 292 l/h, S3BaH 1 1/2-25									
34	10 bar / 365 l/h, S3BaH 1 1/2-25									
35	7 bar / 410 l/h, S3BaH 2-32									
36	7 bar / 580 l/h, S3BaH 2-32									
37	4 bar / 830 l/h, S3BaH 2-32									
38	4 bar / 1.030 l/h, S3BaH 2-32									
3A	10 bar / 182 l/h, S3CbH 1 1/2-25									
3B	10 bar / 243 l/h, S3CbH 1 1/2-25									
3C	7 bar / 500 l/h, S3CbH 2-32									
3D	10 bar / 365 l/h, S3CbH 1 1/2-25									
3E	7 bar / 670 l/h, S3CbH 2-32									
3F	4 bar / 1.040 l/h, S3CbH 2-32									
	Resistencia a los medios									
CEP	PVC-U, EPDM, Tangit Plus									
CED	PVC-U, EPDM, Tangit DTX									
CFD	PVC-U, FKM, Tangit DTX									
PEO	PP, EPDM									
FFO	PVDF, FKM									
	Ayuda de cebado									
0	Sin									
S	Recipiente sífónico (2 Conexiones + Bomba de vacío)									
V	Cámara de aire de aspiración (1 conexión)									
	Lado de aspiración									
0	Sin									
1	Tubo con boquilla portatubos									
2	Tubo con llave esférica de 2 vías y boquilla portatubo (grifo de cierre)									
3	Tubo con llave esférica de 3 vías y boquilla portatubo (conexión de lavado)									
	Indicación de presión									
0	Sin									
M	Con manómetro									



1.6 Preparador de polimeros

Amortiguador de pulsaciones									
0	sin (solo válvula de dosificación con resorte)								
P	con amortiguador de pulsaciones (incl. válvula de contrapresión)								
Función de barrido en lado de impulsión									
0	Sin								
F	con función de lavado								
Retorno de rebose									
H	con boquilla portatubos								
R	en el lado de aspiración en la tubería de aspiración								
T	Depósito de rebose con eliminador de vapor de ácido								
Conexiones hidráulicas (lado de impulsión)									
0	Sin								
1	Boquilla d25 PVC para manguera 25x34								
2	Boquilla d25 PP para manguera 25x34								
3	Boquilla d25 PVDF para manguera 25x34								
4	Manguito para encolar d25 PVC-U								
5	Manguito para encolar d25 PVC-C								
6	Manguito para soldar d25 PP-H								
7	Manguito para soldar d25 PVDF								
A	Pieza de inserción para tubo 19x1,5								
B	Pieza de inserción para tubo 23x1,5								
C	Pieza de inserción para tubo 29x1,5								
Conexión eléctrica									
0	Sin								
T	Caja de bornes + interruptor principal gris								
M	Interruptor principal amarillo/rojo								
R	Interruptor principal gris								
C	Caja de bornes + interruptor principal amarillo/rojo								
Marco de montaje y bastidor									
PP	Bastidor de PP sin subbastidor VA								
VA	Bastidor de VA sin subbastidor VA								
PC	Bastidor de PP con subbastidor VA								
VC	Bastidor de VA con subbastidor VA								
Protección contra salpicaduras									
0	Sin								
S	con protección contra salpicaduras								
Sensor de fugas									
0	Sin								
L	con sensor de fugas (interruptor flotador)								
W	con sensor de fugas (homologación WHG)								
Versión									
S	Estándar con logotipo ProMinent								
Aplicaciones									
CE	Marca de aprobación CE								
MD	Declaración de incorporación (sin CE)								
Instrucciones de servicio *									
DE	Alemán								
EN	Inglés								
ES	Español								
FR	Francés								
PT	Portugués								

* Otros idiomas a petición del cliente

1.6 Preparador de polimeros

1.6.6

Sistema de dosificación DULCODOS Compact F&B

Sistema de dosificación compacto para contacto directo con alimentos

Potencia de dosificación: 0,01 – 410 l/h



DULCODOS Compact F&B es un Sistema de dosificación compacto, listo para conectar, para la dosificación precisa de alimentos conforme al Reglamento europeo CE 1935/2004. El robusto diseño de acero inoxidable cumple las normas de higiene más estrictas y está listo para su uso inmediato: ideal para la integración flexible en procesos de bebidas y alimentos.



El Sistema de dosificación DULCODOS® F&B compacto resuelve de forma fiable y precisa tareas de dosificación para volúmenes de suministro desde unos pocos mililitros hasta varios cientos de litros. Gracias a su diseño compacto, puede integrarse de forma flexible en los procesos existentes y configurarse individualmente.

Todas las superficies mojadas cumplen los requisitos sobre materiales del Reglamento europeo (CE) nº 1935/2004 y, por tanto, están Autorizadas para el contacto con alimentos. El equipamiento opcional con Bombas peristálticas también permite la dosificación de Medios con alta Viscosidad.

Además, los elementos en contacto con el medio pueden enjuagarse mediante un proceso de limpieza CIP estándar de tres etapas, ideal para áreas de producción sensibles con elevados requisitos de higiene.

Ventajas clave

- Sistema de dosificación plug-and-play para la dosificación directa de alimentos
- Materiales en contacto con alimentos de conformidad con EU1935/2004
- Instalación y Puesta en marcha rápida y sencilla gracias a su Modelo listo para conectar
- Integración flexible y práctica en el proceso
- Estructura compacta que reduce al mínimo el espacio necesario
- Materiales diseñados para el proceso CIP (Cleaning in Place) de tres fases estándar del sector

Detalles técnicos

- Sistema de dosificación para la conexión de una bomba dosificadora de 0,01 - 410 l/h
- Ampliación mediante bomba peristáltica hasta 65 l/h
- Skid de plástico o acero inoxidable con bandeja colectora; dimensiones del skid (An x Al x Pr):
 - Polipropileno: 700 x 1.100 x 615 mm
 - Acero inoxidable: 684 x 1.092 x 572 mm
- Bastidor de acero inoxidable con patas de máquina
- Protección contra salpicaduras
- Tuberías de PVC-U (soldadura IR) o PP sin adhesivos
- Juntas de EPDM y FKM
- Conexiones hidráulicas (boquillas portatubo, manguitos para soldar/encolar, manguitos VA)
- Sensor de fugas conforme con WHG (Ley alemana de Recursos Hídricos)
- Homologación CE
- Materiales conformes con el Reglamento (CE) 1935/2004

Campo de aplicación

- Cualquier Aplicación con Contacto Directo con Alimentos como:
 - Cervecerías
 - Lecherías
 - Embotellado de agua potable
 - Dosificación de aromas líquidos, ingredientes alimentarios, vitaminas, azúcar, o el tratamiento del agua del producto para la producción de cerveza y limonada

Nuevo



1.6 Preparador de polimeros

DULCODOS Compact F&B Código de identificación

DSKb	DULCODOS Compacto DSKb														
F	Alimentación y bebidas; 1 bomba, 1 Punto de dosificación														
Tipo de mando															
0	ninguna bomba														
S	Bomba dosificadora magnética														
M	Motobomba dosificadora														
P	Bomba peristáltica														
Selección de la bomba															
00	ninguna bomba, sin soporte														
T1	sin adaptador S1 < 65l/h														
T2	sin adaptador S1 < 120l/h														
T3	sin adaptador S2Ba < 135l/h														
T4	sin adaptador S2Ba < 350l/h														
T5	sin adaptador S2C < 134l/h														
T6	sin adaptador S2C < 353l/h														
T7	sin adaptador S3 < 365l/h														
U1	12 bar / 17 l/h, S1BaH 3/4-10														
U2	10bar / 22 l/h, S1BaH 3/4-10														
U3	12 bar / 35 l/h, S1BaH 3/4-10														
U4	10bar / 44l/h, S1BaH 3/4-10														
U5	10bar / 50l/h, S1BaH 3/4-10														
U6	7bar / 65l/h, S1BaH 3/4-10														
U7	7bar / 42l/h, S1BaH 1-15														
U8	4bar / 84l/h, S1BaH 1-15														
U9	4bar / 120l/h, S1BaH 1-15														
UA	12bar / 21l/h, S1CbH 3/4-10														
UB	10bar / 27l/h, S1CbH 3/4-10														
UC	12bar / 42l/h, S1CbH 3/4-10														
UD	10bar / 49l/h, S1CbH 3/4-10														
UE	10bar / 53l/h, S1CbH 3/4-10														
UF	7bar / 63l/h, S1CbH 3/4-10														
UG	7bar / 52l/h, S1CbH 1-15														
UH	4bar / 101l/h, S1CbH 1-15														
UJ	4bar / 117l/h, S1CbH 1-15														
V1	10bar / 50l/h, S2BaHM 1-15														
V2	10bar / 88l/h, S2BaHM 1-15														
V3	10bar / 135l/h, S2BaHM 1-15														
V4	7bar / 126l/h, S2BaHM 1 1/2-25														
V5	7bar / 220l/h, S2BaHM 1 1/2-25														
V6	4bar / 350l/h, S2BaHM 1 1/2-25														
VA	10bar / 61l/h, S2CbH 1-15														
VB	10bar / 109l/h, S2CbH 1-15														
VC	10bar / 131l/h, S2CbH 1-15														
VD	7bar / 150l/h, S2CbH 1 1/2-25														
VE	7bar / 271l/h, S2CbH 1 1/2-25														
VF	4bar / 353l/h, S2CbH 1 1/2-25														
X1	10bar / 146l/h, S3BaH 1 1/2-25														
X2	10bar / 208l/h, S3BaH 1 1/2-25														
X3	10bar / 292l/h, S3BaH 1 1/2-25														
X4	10bar / 365l/h, S3BaH 1 1/2-25														
Y1	3 bar / 65 l/h, DFXa														
Z1	7 bar / 30 l/h, GXLa														
Z2	10 bar / 20 l/h, GXLa														
Resistencia a los medios															
CEI	PVC-U, EPDM, IR-geschweißt														
CFI	PVC-U, FKM, IR-geschweißt														
PEI	PP, EPDM, IR-geschweißt														
Ayuda de cebado															
0	Sin														
S	Recipiente sifónico (2 Conexiones + Bomba de vacío)														
Lado de aspiración															
3	Tubo con llave esférica de 3 vías y boquilla portatubo (conexión de lavado)														
Indicación de presión															
0	Sin														
S	con sensor de presión														
Amortiguador de pulsaciones															
P	con amortiguador de pulsaciones (incl. válvula de contrapresión)														
Función de barrido en lado de impulsión															
F	con función de lavado														
Retorno de rebose															
H	con boquilla portatubos														
Conexiones hidráulicas (lado de impulsión)															
0	Sin														
A	Pieza de inserción para tubo 19x1,5														
B	Pieza de inserción para tubo 23x1,5														
C	Pieza de inserción para tubo 29x1,5														
U	Boquilla para manguera de PVC-U														
V	Boquilla para manguera de PP														

1.6 Preparador de polimeros

										X	Manguito de soldar PP-H IR
										Y	Manguito de soldar IR de PVC-U
											Conexión eléctrica
											C
											Caja de bornes + interruptor principal amarillo/rojo
											Marco de montaje y bastidor
											PP
											Bastidor de PP sin subbastidor VA
											VA
											Bastidor de VA sin subbastidor VA
											PC
											Bastidor de PP con subbastidor VA
											VC
											Bastidor de VA con subbastidor VA
											Protección contra salpicaduras
											0
											Sin
											S
											con protección contra salpicaduras
											Sensor de fugas
											0
											Sin
											W
											con sensor de fugas (homologación WHG)
											Versión
											0
											Sin logotipo
											L
											Estándar: con logotipo de ProMinent y adhesivo F&B
											F
											sin logotipo ProMinent, con adhesivo F&B
											Aplicaciones
											CE
											Marca de aprobación CE
											Instrucciones de servicio *
											DE
											Alemán
											EN
											Inglés
											ES
											Español
											FR
											Francés
											PT
											Portugués

* Otros idiomas a petición del cliente



1.6 Preparador de polimeros

1.6.7

Sistema de dosificación DULCODOS Ammoniak

Sistema de dosificación para la dilución y la dosificación de soluciones de amoníaco contra la corrosión en calderas de vapor.



Sistema de dosificación DULCODOS amoníaco para la manipulación segura y sin olores de soluciones de amoníaco. Asegura un valor de pH estable y reduce la corrosión en sistemas de vapor.

En la industria se utilizan miles de generadores de vapor. La presencia de corrosión obliga a parar el sistema, algo que debe evitarse. El sistema de dosificación DULCODOS amoníaco produce una solución para uso del 0,1-2,5 % a partir de amoníaco comercial con una concentración máxima del 25 %. La bomba de trasiego, el recipiente medidor y el recipiente de mezcla son importantes para producir la solución deseada. Con la bomba dosificadora beta se dosifica la solución de aplicación de forma exacta en el sistema de vapor que se debe proteger.

Ventajas clave

- Sistema de dosificación compacto
- Aplicación segura de gas sin escape de vapores de amoníaco
- Seguridad de funcionamiento gracias al interruptor de nivel en el recipiente medidor en una versión intrínsecamente segura

Detalles técnicos

Sistema de dosificación montado y listo para el funcionamiento compuesto principalmente por:

- Depósito dosificador de PE con escala de litros, tapón roscado con cierre y agitador manual.
- Una bomba de trasiego y una bomba dosificadora con conjunto de aspiración, interruptor de nivel y sistema completo de tuberías de PVC-U con dos llaves esféricas, el recipiente medidor y el filtro de carbón activado.
- Caja de bornes para la activación de las bombas dosificadoras.
- Válvula de dosificación VA, 1/2", manguera PE 5 m, 12x9 mm.

El envase con la solución de amoníaco concentrada no se incluye en el volumen de suministro.

Campo de aplicación

- Circuitos de vapor
- Centrales eléctricas
- Solo se puede usar amoníaco comercial como máximo al 25%
- Solución de aplicación: 0,1-2,5 %

Versión

Sistema de dosificación montado y listo para el funcionamiento compuesto principalmente por:

- Depósito dosificador de PE con escala de litros, tapón roscado con cierre y agitador manual.
- Una bomba de trasiego y una bomba dosificadora con conjunto de aspiración, interruptor de nivel y sistema completo de tuberías de PVC-U con dos llaves esféricas, el recipiente medidor y el filtro de carbón activado.
- Caja de bornes para la activación de las bombas dosificadoras.
- Válvula de dosificación VA, 1/2", manguera PE 5m, 12x9mm
- El envase con el producto comercial no se incluye en el volumen de suministro

Contenido depósito de dosificación	Caudal de bomba dosificadora	Bomba dosifica. Altura de presión	Caudal bomba de transferencia	N.º de referencia
l	l/h	bar	l/h	
130	7,1	7	17,1	1039192
250	11,0	7	32	1039193

1.6 Preparador de polimeros

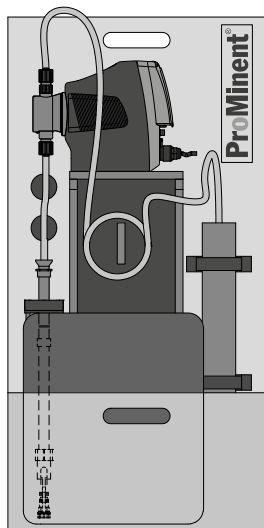
1.6.8

Sistema de dosificación DULCODOS Desinfección de agua potable de emergencia

Desinfección rápida y exacta de agua potable



Sistema de dosificación compacto para la desinfección de agua potable de emergencia. Acción inmediata contra los microorganismos.



En Alemania las compañías de suministro de agua se ciñen al Reglamento Alemán sobre el agua potable (TrinkwV 2001) para garantizar una alta calidad del agua potable. Sin embargo pueden darse situaciones de emergencia que exigen una desinfección rápida.

ProMinent ofrece una estación de dosificación compacta lista para usar inmediatamente que realiza una desinfección de urgencia por ejemplo en caso de inundación o de rotura de tuberías.

Se puede utilizar cualquier desinfectante autorizado por el reglamento alemán TrinkwV 2001 e incluido en la lista de sustancias autorizadas (§ 11). La desinfección de agua potable de emergencia también se puede utilizar en la puesta en marcha de tuberías nuevas o después de reparaciones o de tiempos de parada largos.

Ventajas clave

- Sistema de dosificación manejable y listo para la conexión (0,02 – 1,55 l/h, 10 bar)
- Control de la presión y de la dosificación integrado
- Dosificación de bajas pulsaciones gracias al guiado de las carreras de impulsión
- Dosificación proporcional al volumen con medidor de agua facilitado por el cliente
- Suficiente para el tratamiento de hasta 372 m³/h con una adición de cloro de 0,5 mg/l y de hasta 155 m³/h con una adición de cloro de 1,2 mg/l (utilizando hipoclorito de sodio al 12 %)

Detalles técnicos

Sistema de dosificación montado y listo para el funcionamiento compuesto principalmente por:

- Bastidor de montaje para colocar un envase para desinfectantes (p. ej. hipoclorito de sodio al 12 %). 500x500x1000 mm(LxAxAI).
- Bomba dosificadora gamma/ X, GMXa 1604, 1,55 l/h, 10 bar.
- Lanza de dosificación, 1/2" con manguera PVC 10 m, 6x12 mm

Campo de aplicación

- Desinfección de agua potable de emergencia
- Desinfección tras tiempos de parada
- Desinfección en operaciones de puesta en marcha

	Caudal de bomba dosificadora	N.º de referencia
Desinfección de agua potable con GMXa 1604	1,6 l/h	1081318



1.6 Preparador de polimeros

1.6.9

Ejemplos de aplicaciones

Dosificación de fosfatos proporcional al caudal

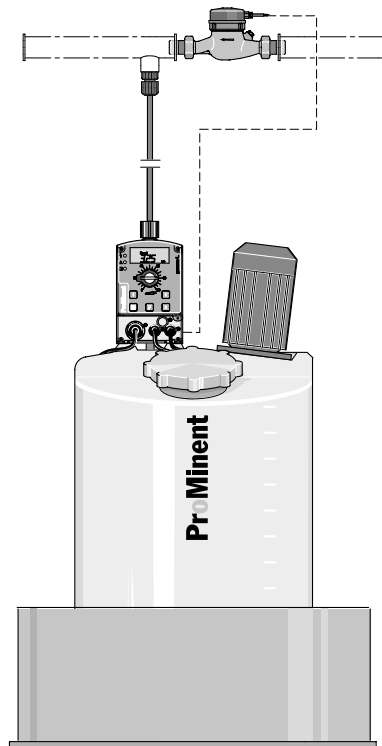
Producto: **DULCODOS eco**

Medio de dosificación: **Fosfato**

Sector: **Agua potable**

Aplicación: **Acondicionamiento del agua potable**

El fosfato líquido se añade al agua potable proporcionalmente a la cantidad. El flujómetro transmite los impulsos a la bomba gamma/ L. La cantidad de dosificación se ajusta aumentando o disminuyendo los impulsos entrantes.



Tarea y requisitos

Dosificación de fosfato en el agua potable para evitar las incrustaciones de cal y la corrosión en la red de tuberías

Condiciones de uso

- Tratamiento de agua potable
- Demanda de agua inestable
- Temperatura del agua de 4 – 30 °C

Información sobre el uso

- Dosificación proporcional de fosfato en función de la entrada de agua
- Control de la bomba dosificadora a través de un medidor de agua por contacto
- Realizar el aforo de la bomba dosificadora durante la puesta en marcha

Solución

- DULCODOS eco con depósito dosificador de 140 litros y bandeja colectora
- gamma/ L con entrada de contacto y Pulse Control
- Medidor de agua por contacto

1.6 Preparador de polimeros

Beneficios

- Concentración constante de la solución incluso en caso de inestabilidad de la entrada de agua
- Funcionamiento completamente automático, con un despliegue mínimo de personal y mantenimiento
- Flexibilidad en la configuración del proceso gracias a la adaptación de la bomba a las distintas necesidades de concentración.

Dosificación de inhibidor en el agua de refrigeración

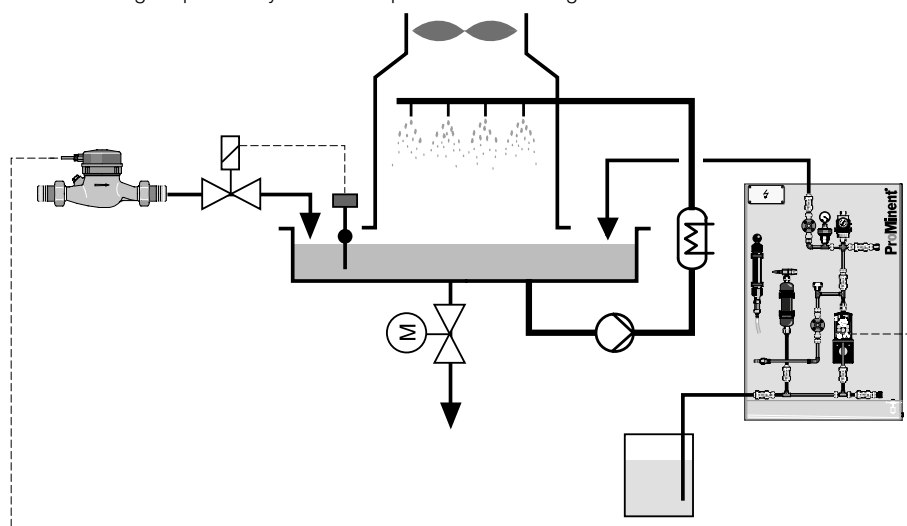
Producto: **DULCODOS panel / DULCODOS universal**

Medio de dosificación: **Inhibidor de corrosión**

Sector: **Industria de procesos, centrales eléctricas**

Aplicación: **Acondicionamiento de agua de refrigeración**

El inhibidor de corrosión se dosifica proporcionalmente al agua fresca. El contador de agua registra el volumen de agua que entra y envía los impulsos a la bomba gamma/ L.



Tarea y requisitos

Dosificación de inhibidores de la corrosión en el agua de entrada para evitar las incrustaciones de cal y la corrosión en el circuito de agua de refrigeración

Condiciones de uso

- Tratamiento de aguas fluviales
- Demanda de agua inestable
- Temperatura del agua de 4 hasta 20 °C

Información sobre el uso

- Dosificación proporcional de inhibidor en función de la entrada de agua
- Control de la bomba dosificadora a través de un medidor de agua por contacto
- Realizar el aforo de la bomba dosificadora durante la puesta en marcha

Solución

- DULCODOS panel con bomba stand-by
- gamma/ L con entrada de contacto y Pulse Control
- Medidor de agua por contacto



1.6 Preparador de polimeros

Beneficios

- Protección frente a la corrosión en las tuberías y en el intercambiador de calor
- Concentración constante de la solución incluso en caso de inestabilidad de la entrada de agua
- Funcionamiento completamente automático, con un despliegue mínimo de personal y mantenimiento
- Flexibilidad en la configuración del proceso gracias a la adaptación de la bomba a las distintas necesidades de concentración.



1.7 Sistemas de agua doméstica

1.7.1

Sistemas para instalaciones de agua doméstica

Preparador de polimeros proporcional al caudal para la dosificación de líquidos

Promatik

Los sistemas de dosificación protegen tuberías, griferías y aparatos como termos de agua caliente, lavavajillas y lavadoras frente a la corrosión y a las incrustaciones de cal. En este caso se dosifican principios activos como silicato, fosfato o una mezcla de silicato y fosfato. Estos principios activos forman una capa protectora en la red de tuberías y reducen la agresividad y las incrustaciones de las aguas duras.

Silicato

Como protección frente a la corrosión para reducir la formación de herrumbre: "agua marrón" en sistemas de tuberías galvanizadas, "picaduras": orificios muy finos en la tubería. Su campo de aplicación está en las aguas blandas y agresivas con una elevada proporción de dióxido de carbono agresivo. El silicato provoca un aumento del valor de pH para lograr el equilibrio entre cal y dióxido de carbono. En la hidrólisis se produce un gel de sílice que crea una fina capa protectora en la red de tuberías y en las piezas, de manera que se evita la corrosión.

Fosfato

Como ortofosfato o polifosfato para evitar la incrustación de cal y la corrosión con aguas de hasta 20 KH (dureza del carbonato). De esta manera se estabilizan los generadores de dureza responsables de las incrustaciones de cal, como los iones de calcio y de magnesio, es decir, estos iones permanecen disueltos en el agua y no se fijan en forma de cal en las paredes de las tuberías. Se evita la dilatación de los tubos y la incrustación de cal en los serpentines de calefacción, lo que disminuye drásticamente el rendimiento. Se genera una capa de protección fina y estable. Mezclas con una porción de silicato y de fosfato para aguas blandas y de dureza media para proteger de la corrosión y de la gravilla. Para conservar la capa protectora y evitar que se disuelva en pocos días, es necesario un abastecimiento continuado de medio de dosificación.

EXACTAPHOS®

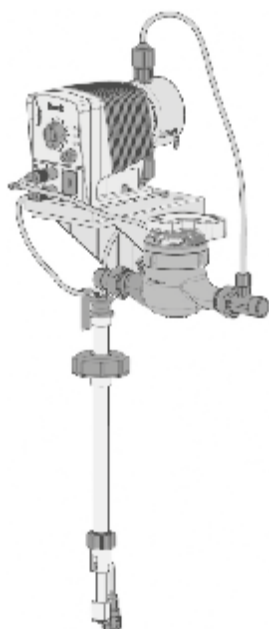
Las soluciones de dosificación EXACTAPHOS® están adaptadas a la potencia de dosificación de los dispositivos Promatik y DULCODOS. Esto garantiza el mantenimiento de las proporciones admitidas en el "Reglamento de agua potable": un máximo de 40 mg/l de silicato SiO_2 y 6,7 mg/l de fosfato PO_4 (5 mg/l P_2O_5).

Funcionamiento de los equipos

En el caudal de agua el medidor de agua por contacto transmite a la bomba dosificadora impulsos correspondientes al flujo de cada momento a intervalos fijos. Por cada impulso se produce una carrera de dosificación de la bomba dosificadora y se dosifica la solución de dosificación. La cantidad de dosificación por carrera puede ajustarse de forma progresiva mediante el botón de ajuste de carrera en un rango de entre el 100 y el 50 %. El bajo límite de arranque y el breve intervalo de los impulsos hacen que se añadan las sustancias químicas de forma constante y proporcional a la cantidad, desde el caudal mínimo de agua hasta la carga máxima, lo que garantiza el mejor resultado del proceso.

Sistema de dosificación proporcional Promatik

Está compuesto por la bomba dosificadora beta con panel insonorizante, medidor de agua por contacto, conjunto de aspiración con válvula de pie e interruptor de nivel de 2 niveles con aviso previo como protección contra el funcionamiento en seco y aviso de vacío, válvula de dosificación y tubería de dosificación. Con consola mural para montar la bomba dosificadora. Posición de montaje del medidor de agua por contacto horizontal o vertical. Probado por la DVGW en combinación con la solución de dosificación EXACTAPHOS®. DVGW n.º NW-9101 CM 0179.



1.7 Sistemas de agua doméstica

Dispositivo de dosificación Promatik

Protege tuberías, griferías y aparatos frente a la corrosión y las incrustaciones de cal.

Para caudales de 4-25 m³/h



El equipo de dosificación proporcional Promatik se utiliza para la dosificación ajustable y dependiente del caudal de medios líquidos en el ámbito del agua potable, como EXACTAPHOS®. Está compuesto por la bomba dosificadora beta, un hidrómetro de contacto, un conjunto de aspiración con válvula de pie, interruptor de nivel y consola mural, una válvula de dosificación y una tubería de dosificación.

En el caudal de agua el hidrómetro de contacto transmite a la bomba dosificadora impulsos correspondientes al flujo de cada momento a intervalos fijos. Por cada impulso se produce una carrera de dosificación de la bomba dosificadora y se dosifica la solución de dosificación. La cantidad de dosificación por carrera puede ajustarse de forma progresiva mediante el botón de ajuste de carrera en un rango de entre el 100 y el 50 %. El bajo límite de arranque y el breve intervalo de los impulsos hacen que se añadan las sustancias químicas de forma constante y proporcional a la cantidad, desde el caudal mínimo de agua hasta la carga máxima, lo que garantiza el mejor resultado del proceso.

Ventajas clave

- Probado por la DVGW en combinación con la solución de dosificación EXACTAPHOS®. DVGW n.º NW-9101 CM 0179.
- Las soluciones de dosificación EXACTAPHOS® están adaptadas a la potencia de dosificación de los dispositivos de dosificación Promatik.
- Posición de montaje del hidrómetro horizontal o vertical.

Detalles técnicos

- Está compuesto por una bomba dosificadora beta, medidor de agua por contacto, conjunto de aspiración con válvula de pie e interruptor de nivel de 2 niveles con aviso previo como protección contra el funcionamiento en seco y aviso de vacío, válvula de dosificación y tubería de dosificación.
- En la versión "R" de los dispositivos de dosificación compactos, la bomba dosificadora está montada en el medidor de agua por contacto.
- La versión "W" de los dispositivos de dosificación Splitting cuenta con un soporte mural para alojar la bomba dosificadora. Cable de contacto y tubería de dosificación PE de 2 m. El medidor de agua por contacto debe montarse en horizontal.

Campo de aplicación

Tratamiento de agua potable

Tipo Promatik		S 4	S 10	S 16	S 25
Caudal máximo Q máx.	m³/h	4	10	16	25
Límite de trabajo inferior (horizontal)	m³/h	0,025	0,063	0,1	0,16
Distancia de dosificación aprox.	l/carrera	0,7	1,1	1,8	2,8
Potencia de dosificación 50 – 100 %	ml/m³	50 – 165	50 – 165	50 – 165	50 – 165
Presión de trabajo	bar	1 – 10	1 – 10	1 – 10	1 – 10
Modelo de bomba dosificadora		BT4b 1000	BT4b 1601	BT4b 1602	BT4b 1604
Rosca de conexión del conector		G 1 B	G 1 1/4 B	G 2 B	G 2 1/2 B
Ø nominal de conexión		R 3/4	R 1	R 1 1/2	R 2
Longitud sin el conector con rosca	mm	190	260	300	270

Peso bomba N.º de referencia

	kg	
Dispositivo de dosificación Splitting S 4	6	1078282
Dispositivo de dosificación Splitting S 10	7	1078283
Dispositivo de dosificación Splitting S 16	9	1078284
Dispositivo de dosificación Splitting S 25	11	1078285

1.7 Sistemas de agua doméstica

Materiales

- Cabezal dosificador/válvulas: polipropileno (PP)
- Membrana dosificadora: EPDM revestida de Teflón
- Juntas: EPDM
- Bolas de las válvulas: cerámica
- Contactos de nivel: PP
- Lanza de succión: flexible en PVC
- Tubería de impulsión: PE



1.7 Sistemas de agua doméstica

1.7.2

Productos químicos

EXACTAPHOS® SP 210

Solución de dosificación líquida de silicato-fosfato. Tratamiento de agua potable en caso de aguas blandas. Instalación de dosificación compacta Promatik.

	Unidades	N.º de referencia
	I	
EXACTAPHOS® SP 210	20	950097
EXACTAPHOS® SP 210 *	200	950043

* Los bidones de 200 l sólo están disponibles sin homologación de la DVGW.

EXACTAPHOS® P 612

Solución de dosificación líquida de fosfato. Tratamiento de agua potable en caso de aguas de dureza media. Instalación de dosificación compacta Promatik.

	Unidades	N.º de referencia
	I	
EXACTAPHOS® P 612	20	950098
EXACTAPHOS® P 612 *	200	950048

* Los bidones de 200 l sólo están disponibles sin homologación de la DVGW.

EXACTAPHOS® P 1020

Solución de dosificación líquida de fosfato. Tratamiento de agua potable en caso de aguas duras. Instalación de dosificación compacta Promatik.

	Unidades	N.º de referencia
	I	
EXACTAPHOS® P 1020	20	950099
EXACTAPHOS® P 1020 *	200	950053

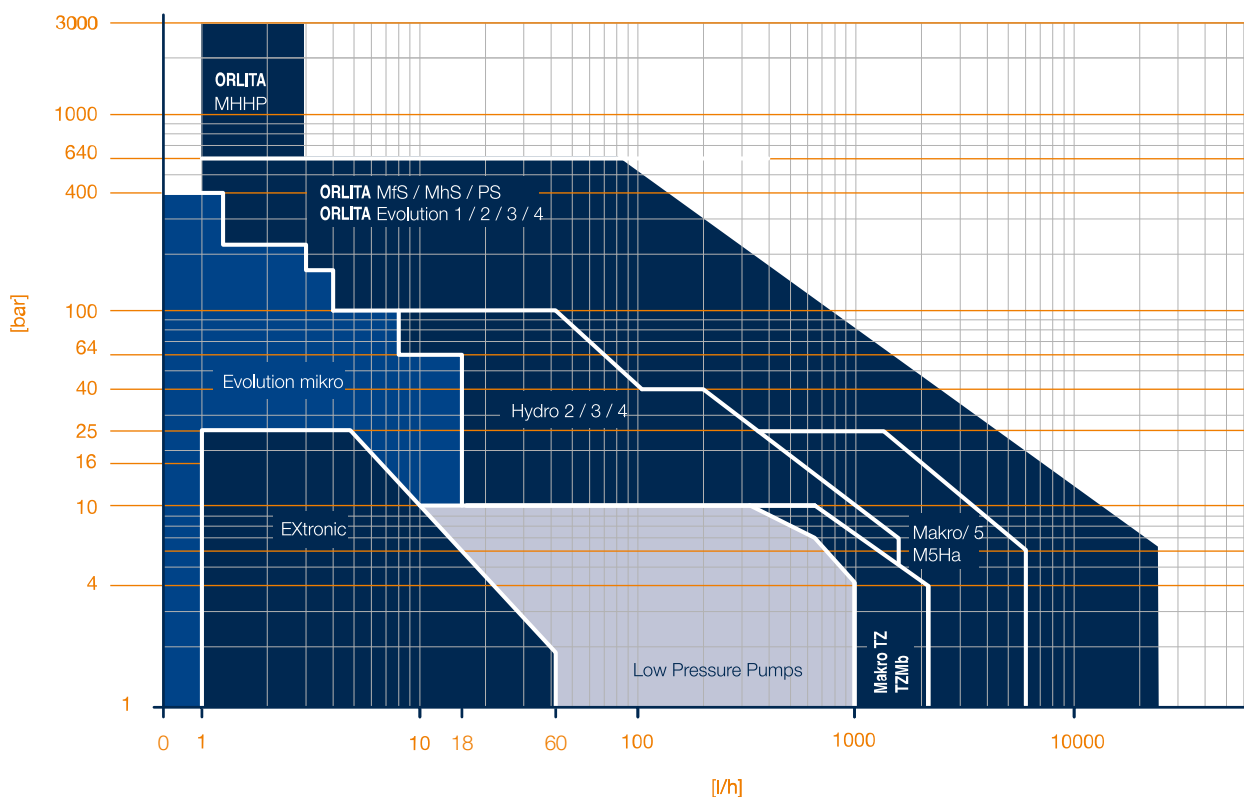
* Los bidones de 200 l sólo están disponibles sin homologación de la DVGW.



2.1 Presentación de las bombas dosificadoras de proceso

2.1.1

Guía de selección



Diseño	Serie	Tipo	Longitud máxima del impulso mm	Fuerza de la biela N
Bombas dosificadoras de membrana	EXTRONIC	EXBb	0 – 1,25	2.000
	MAKRO	TZMb	0 – 10	8.000
Bombas dosificadoras de membrana hidráulica	HYDRO API	HA1a *	0 – 15	2.000
		HA2a *	0 – 15	2.000
		HA3a *	0 – 15	4.200
		HA4a *	0 – 20	5.800
	HYDRO Classic	HP2a *	0 – 15	2.000
		HP3a *	0 – 15	4.200
		HP4a *	0 – 20	5.800
	Evolution	E1Sa	0 – 16	2.000
		E2Sa	0 – 16	4.500
		EF1a	0 – 16	2.600
		EF2a	0 – 16	6.200
		EF3a	0 – 25	9.000
		EF4a	0 – 40	18.000
	MAKRO	EMFa	0 – 60	500
		M5Ha	0 – 50	10.000
	ORLITA	MhS 18	0 – 15	1.800
		MfS / MhS 35	0 – 20	3.500
		MfS / MhS 600	0 – 40	40.000
		MfS 1400	0 – 60	60.000
Bombas dosificadoras de pistón	sigma	SBKa	0 – 15	1.700
		M5Ka	0 – 50	10.000
	MAKRO	TZKa	0 – 20	8.000
		PS 35	0 – 20	3.500
	ORLITA	PS 80	0 – 20	14.000
		PS 180	0 – 40	18.000
		PS 600	0 – 40	40.000
		Rb 15	0 – 15	1.800
		Rb 150	0 – 32	15.000

* Control del volumen desplazado

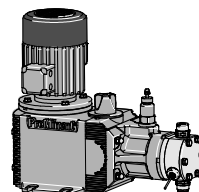
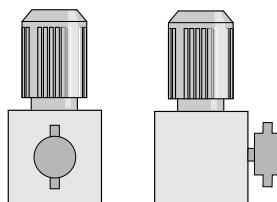


2.1 Presentación de las bombas dosificadoras de proceso

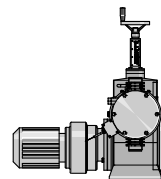
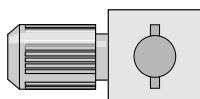
2.1.2

Diseños de las bombas dosificadoras de proceso

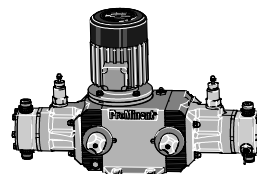
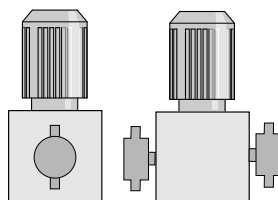
Bomba de un cabezal con motor vertical
(p. ej. HYDRO)



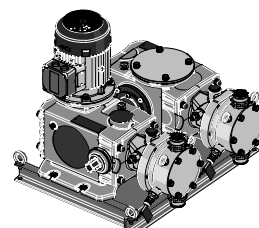
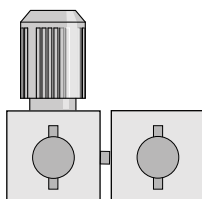
Bomba de un cabezal con motor horizontal
(p. ej. MAKRO)



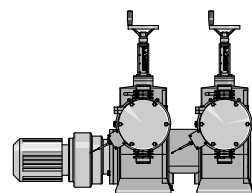
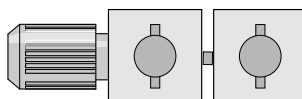
Bomba de doble cabezal (p. ej. HYDRO)
Versión Boxer



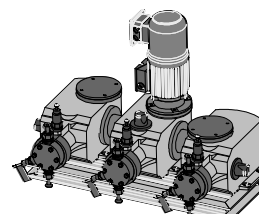
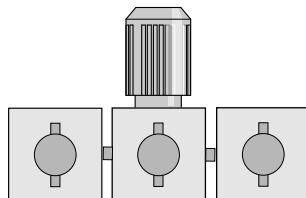
Bomba doble con motor vertical (p. ej.
HYDRO)
Versión dúplex



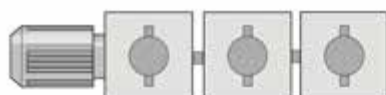
Bomba doble con motor horizontal (p. ej.
MAKRO)



Bomba triple con motor vertical (p. ej.
HYDRO)
Versión triplex



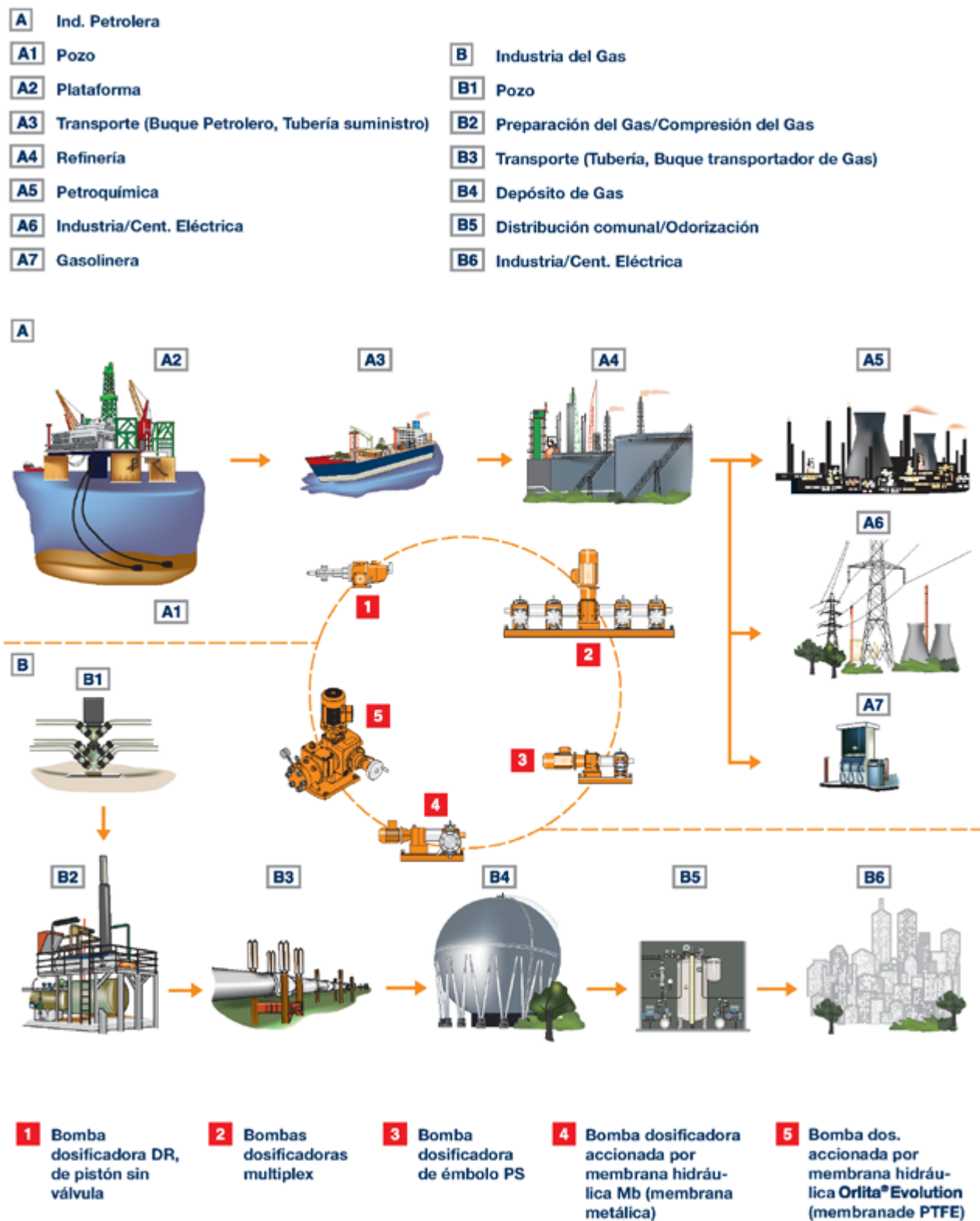
Bomba triple con motor horizontal (p. ej.
Evolution)
Versión triplex



Otras versiones disponibles a petición del cliente.

2.1 Presentación de las bombas dosificadoras de proceso

2.1.3 Opción de instalación



2.2 Bombas dosificadoras de membrana

2.2.1

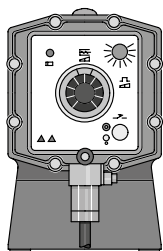
Bomba dosificadora de membrana EXTRONIC

Dosificación exacta con protección contra explosión

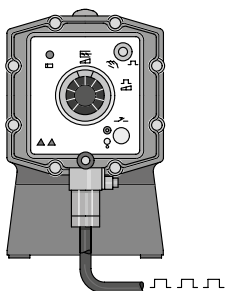
Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 1 – 60 l/h, 25 – 1 bar



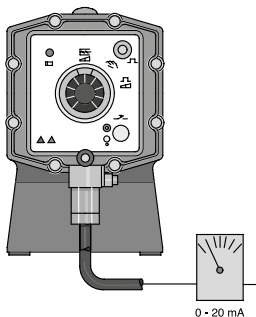
La bomba dosificadora de membrana EXTRONIC es idónea para aplicaciones críticas con medios líquidos en instalaciones con peligro de explosiones de gas, dado que está homologada conforme a la directiva UE EX 2014/34/UE (ATEX).



Tipo de mando »Intern«
ajuste de la longitud de carrera 1:10,
ajuste de la frecuencia de carrera
1:25, rango de ajuste total 1:250



Tipo de mando »Extern-Contact«
ajuste de longitud de carrera 1:10,
regulación de frecuencia de carrera
0 – 100 %, en función de los contac-
tos de conmutación externos. *)



Tipo de mando »Analog«
ajuste de la longitud de carrera 1:10,
regulación de la frecuencia de carrera
0 – 100 % proporcional a la señal
analógica 0/4 – 20 mA. *)

*) Los cables de conexión eléctrica para la alimentación de la red, el mando de contacto o el mando analógico salen de la bomba. Debe respetarse la normativa aplicable en las operaciones de conexión y control.

La bomba dosificadora de membrana EXTRONIC (EXBb) está comprobada y homologada según la EN 60079-1 para el tipo de protección contra la ignición "blindaje a prueba de presión", por lo que cuenta con el máximo grado de protección. El imán de carrera corta y el sistema de mando completo de la bomba están integrados en la carcasa de la bomba, lo que junto con el accionamiento antideflagrante de la protección contra contacto y humedad según EN 60529, hace que la clase de protección sea IP 65 incluso con la cubierta frontal abierta.

Ventajas clave

Adaptación óptima al uso en zonas Ex

- Conforme a ATEX según EExd IIC T6 y EExd I/IIC T6
- Alta seguridad de servicio y funcionamiento gracias al control por microprocesador, que compensa las oscilaciones de la tensión de red y pasa automáticamente de 50 a 60 Hz
- Más ámbitos de aplicación gracias a tensiones de servicio de 230 V y 115 V. Tensiones especiales sobre pedido
- Integración sencilla en los procesos gracias a distintos tipos de mando (Intern, Extern-Contact, Analog)
- Adecuada también para medios gasificantes gracias al cabezal autopurgante

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 1,25 mm, fuerza de émbolo: 2.000 N
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 % en funcionamiento y en parada
- Ajuste de la longitud de carrera: manual por medio de mando giratorio graduado
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 2 % en el rango de longitudes de carrera 30-100 %. Es obligatorio seguir las indicaciones que figuran en las instrucciones de servicio
- Membrana de dosificación DEVELOPAN® con recubrimiento de PTFE y control de rotura de la membrana
- Materiales en contacto con el medio: polipropileno, PVC, PTFE con carbono, vidrio acrílico, acero inoxidable (versiones especiales disponibles a petición del cliente)
- Tipo de protección: IP 65 (también con la cubierta frontal abierta)
- Imán de carrera corta y mando completo de la bomba integrados en la carcasa de la bomba
- Entradas de mando "Intern", "Extern-Contact" y "Analog" disponibles, las dos últimas también pueden entregarse intrínsecamente seguras y conforme a EN 60079-11
- EXBb G para el uso en zonas con peligro por gases y vapores, grado de protección EEx [i, a] d IIC T6

Es decir:

- EEx - El consumible respeta las normas europeas
- [i,a] - Entrada de mando intrínsecamente segura si se producen 2 errores independientes
- d - Tipo de protección: blindaje a prueba de presión
- IIC - Grupo de explosión II para todas las zonas con peligro de explosión excepto en la explotación minera, subgrupo IIC (incluye IIA y IIB)
- T6 - Clase de temperatura, autorizada para gases y vapores con temperatura de inflamación > 85 °C

Campo de aplicación

- Industria petrolera, del gas y química
- Apta para emplazamientos peligrosos por gases o vapores
- Apta para la explotación minera amenazada por grisú

2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos EXTRONIC EXBb

Tipo	Capacidad de bombeo a con- trapresión máxima*			Capacidad de la bomba a con- trapresion media*			Frecuencia de impulsos	ext. Ø x inter. Ø	Altura de succión	Peso bom- ba PP,NP,TT- SS kg
	l/h	bar	ml/car- rera	l/h	bar	ml/car- rera				
EXTRONIC - Bombas dosificadoras										
1000	0,19	10	0,03	0,27	5	0,04	120	6 x 4	1,5	12
1601	1,00	16	0,15	1,30	8	0,18	120	6 x 4	5,0	12
2501	1,14	25	0,15	1,10	20	0,17	120	6 x 4	5,0	-
1201	1,70	12	0,23	2,00	6	0,28	120	6 x 4	5,0	12
2502	2,00	25	0,28	2,20	20	0,31	120	8 x 5	5,0	13
1002	2,30	10	0,31	2,70	5	0,38	120	8 x 5	5,0	12
0803	3,70	8	0,51	3,90	4	0,54	120	6 x 4	3,0	12
2505	4,20	25	0,64	4,80	20	0,73	110	8 x 5	5,0	16
1006	6,00	10	0,83	7,20	5	1,00	120	8 x 5	5,0	13
0308	8,60	3	1,20	10,30	1	1,43	120	8 x 5	5,0	12
1310	10,50	13	1,59	11,90	6	1,80	110	8 x 5	5,0	16
0613	13,10	6	1,82	14,90	3	2,07	120	8 x 5	5,5	13
0814	14,00	8	2,12	15,40	4	2,33	110	12 x 9	5,0	16
0417	17,40	3	2,42	17,90	2	2,49	120	12 x 9	4,5	13
0430	27,00	3	4,09	29,50	2	4,47	110	DN 10	5,0	16
0260	60,00	1	9,09	-	-	-	110	DN 15	1,5	16
EXTRONIC - Bombas dosificadoras para medios de elevada viscosidad										
1002	2,30	10	0,31	2,70	5	0,38	120	DN 10	1,8	-
1006	6,00	10	0,83	7,20	5	1,00	120	DN 10	2,0	-
1310	10,50	10	1,59	11,90	5	1,80	110	DN 15	2,8	-
0814	14,00	8	2,12	15,40	4	2,33	110	DN 15	2,0	-
EXTRONIC - Bombas dosificadoras con cabezal dosificador autopurgante										
1601	0,66	16	0,09	-	-	-	120	6 x 4	1,8	-
1201	1,00	12	0,14	-	-	-	120	6 x 4	2,0	-
1002	1,80	10	0,25	-	-	-	120	6 x 4	2,0	-
0803	2,40	8	0,33	-	-	-	120	6 x 4	2,8	-

* Los datos de rendimiento indicados son los valores mínimos asegurados y registrados con agua como medio a temperatura ambiente.

Materiales en contacto con el medio EXTRONIC EXBb

Código de identi- ficación material	Cabezal dosificador	Conexión de succi- ón e impulsión	Juntas	Bolas (conexión 6 – 12 mm)	Bolas (conexión DN 10 y DN 15)
PP1	Polipropileno	Polipropileno	EPDM	cerámica	Vidrio de borosilicato
PP4 *	Polipropileno	Polipropileno	EPDM	-	cerámica
NP1	Vidrio acrílico	PVC	FKM A	cerámica	Vidrio de borosilicato
PP4 *	Vidrio acrílico	PVC	FKM B	cerámica	cerámica
PP4 *	PVC	PVC	FKM B	cerámica	cerámica
TT1	PTFE con carbón	PTFE con carbón	PTFE	cerámica	cerámica
SS ..	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	PTFE	cerámica	acero inoxidable 1.4404

* PP4 con resortes de válvula de Hastelloy C

FKM = caucho fluorado



2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) EXTRONIC EXBb

EXBb	Rango de protección			
	G	A prueba de explosión de gas		
		Tipo	Potencia	
		1000	10 bar	0,19 l/h
		2501	25 bar	1,14 l/h
		1601	16 bar	1,00 l/h
		1201	12 bar	1,70 l/h
		0803	8 bar	3,70 l/h
		1002	10 bar	2,30 l/h
		0308	3 bar	8,60 l/h
		2502	25 bar	2,00 l/h
		1006	10 bar	6,00 l/h
		0613	6 bar	13,10 l/h
		0417	4 bar	17,40 l/h
		2505	25 bar	4,20 l/h
		1310	13 bar	10,50 l/h
		0814	8 bar	14,00 l/h
		0430	4 bar	27,00 l/h
		0260	2 bar	60,00 l/h
		Conjunto dosificador		
		PP1	Polipropileno con junta en O de EPDM	
		PP4	Polipropileno HV para medios de alta viscosidad con anillo en O de EPDM y resortes de válvula de Hastelloy C, solo en los tipos 1002, 1006, 1310 y 0814	
		NP1 *	Vidrio acrílico con anillo en O de FKM A	
		NP3 *	Vidrio acrílico con anillo en O de FKM B	
		TT1	PTFE con carbón, empaquetadura PTFE	
		SS1	Acero inoxidable 1.4404, empaquetadura PTFE	
		SS2	Acero inoxidable con rosca interior de 1/4" NPT, junta de PTFE	
		SB1	Acero inoxidable con ISO 7 Rp 1/4 rosca interior, ISO 7 Rp 1/2 en modelo 0260, empaquetadura PTFE	
		SSM	Como SS1 con sensor de rotura de membrana, solo para modelo 2501	
		SBM	Acero inoxidable con rosca hembra 1/4" NPT, con detector de rotura de membrana, solo para modelo 2501	
		Muelles		
		0	sin resorte de válvula	
		1	Con 2 muelles 0,1 bar en a. inox. 1.4571	
		Conexión eléctrica		
	A	230 V, 50/60 Hz		
	B	115 V, 50/60 Hz		
	Tipo de controlador			
	0	Ajuste manual de la longitud del recorrido a través de potenciómetro		
	1	Contacto externo		
	2	Analógico 0 - 20 mA		
	3	Analógico 4 - 20 mA		
	4	Contacto externo, seguridad intrínseca [i,a]		
	5	Analógico 0-20 mA, seguri. intrínseca [i,a]		
	6	Analógico 4-20 mA, seguri. intrínseca [i,a]		
	7	Manual a travez de los contactos sin potencial ON/OFF		
	8	Externo On/Off, seguridad intrínseca [i,a]		
	Variantes de control			
	0	Con potenciómetro, solo en tipo de mando 0, 7 y 8		
1	con pulsador para frecuencia de carrera máxima, solo en tipo de mando 1 – 6			
2	con pulsador selector de frecuencia de carrera máxima, solo en tipo de mando 1 – 6			
Aprobado / Idioma				
0	BVS-Europa, alemán, 100 V – 500 V			
1	BVS-Europa, inglés, 100 V – 500 V			
2	FM-USA, inglés, 115 V			
3	CSA-Canadá, inglés, 115 V, 230 V			

* FKM = caucho fluorado

2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Versión de las conexiones

para PP, NP, NS, PS y TT	6, 8 y 12 mm	Boquilla para manguera con racor de compresión
para acero inoxidable SS1/SSM	6, 8 y 12 mm	Atornilladura sistema Swagelok
para acero inoxidable SS2/SBM	6, 8 y 12 mm	Rosca interior 1/4" NPT
para acero inoxidable SB1	6, 8 y 12 mm	Rosca interior ISO 7-1 Rp 1/4

Reproducibilidad de la dosificación $\pm 2\%$ si se usa según indicaciones de las instrucciones de servicio.

Para el tipo 1601 con cabezal dosificador autopurgante $\pm 5\%$.

Temperatura ambiente permitida de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Conexión eléctrica: 230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
115 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Tensiones especiales a petición del cliente

Tipo de protección: IP 65, clase de aislamiento F

Consumo de potencia medio con frecuencia de carrera máxima (W)/Corriente de cresta en la carrera de dosificación (A) a 230 V, 50/60 Hz

EXBb	Tipos 1000, 2501, 1601, 1201, 0803, 1002, 0308	13 W/0,8 A	con 120 carreras/min.
EXBb	Tipos 2502, 1006, 0613, 0417	35 W/1,8 A	con 120 carreras/min.
EXBb	Tipos 2505, 1310, 1014, 0430, 0260	45 W/2,2 A	con 110 carreras/min.

Volumen de suministro: bomba dosificadora con cable de red (5 m) piezas de conexión para la conexión de manguera/tubo conforme a la tabla.



2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Juegos de recambios para la bomba dosificadora de membrana EXTRONIC

Volumen de suministro en las versiones de materiales PP y NP:

1 membrana de dosificación
1 válvula de aspiración completa
1 válvula de impulsión completa
2 bolas de válvula
1 Juego de juntas completo
1 kit de conexión

Volumen de suministro en las versiones de materiales NS3 y PS3:

1 membrana de dosificación
1 válvula de aspiración completa
1 Pieza de conexión completa
1 válvula de impulsión completa
1 Válvula de purga de aire completa
1 kit de conexión

Volumen de suministro de la versión de materiales TT-PTFE:

1 membrana de dosificación
1 válvula de aspiración completa
1 válvula de impulsión completa
2 bolas de válvula
2 discos de asiento de bola
1 Juego de juntas completo
1 kit de conexión

Volumen de suministro de la versión de materiales acero inoxidable SS:

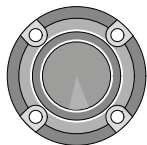
1 membrana de dosificación
4 bolas de válvula
4 discos de asiento de bola
1 Juego de juntas completo
1 kit de conexión

Tipo bomba		N.º de referencia
EXBb 1000	PP1	740357
	NP3	740354
	TT	910776
	SS/SK	910777
EXBb 2501	SBM	1020281
	SSM	1020282
EXBb 1601	PP1	740361
	NP3	740358
	NS3/PS3	792033
	TT	910778
EXBb 1201	SS/SK	910779
	PP1	740380
	NP3	740362
	NS3/PS3	792034
EXBb 0803	TT	910780
	SS/SK	910781
	PP1	740384
	NP3	740381
EXBb 1002/2502	NS3/PS3	792035
	TT	910782
	SS	910783
	PP1	740388
EXBb 0308/1006/2505	NP3	740385
	NS3/PS3	792036
	TT	910784
	SS	910785
EXBb 0613/1310	HV/PP 4	tipo 1002 910743
	PP1	740497
	NP1	740498
	TT	910957
EXBb 0417/0814	SS	910959
	HV/PP4	tipo 1006 910939
	PP1	740504
	NP1	740505
EXBb 0430-DN 10	TT	910969
	SS	910971
	HV/PP4	tipo 1310 910941
	PP1	740501
EXBb 0417/0814	NP1	740502
	TT	910977
	SS	910979
	HV/PP4	tipo 0814 910943
EXBb 0430-DN 10	PP1	740507
	NP1	740508
	TT	910993
	SS	910995

2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Juego de recambios a partir de DN 10 con válvulas de bola simples.

Membranas de recambio para la bomba dosificadora de membrana ProMinent EXTRONIC

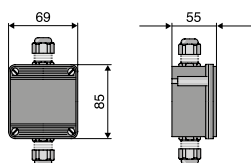


Membrana de dosificación DEVELOPAN® de EPDM de ProMinent con tejido de refuerzo, núcleo de acero vulcanizado de gran superficie y capa de PTFE/teflón en el lado en contacto con el medio.

Para bomba	Descripción	N.º de referencia
1000	31,0 x 6,0	811452
1601	48,0 x 9,5	811453
1201	48,0 x 12,5	811454
0803	48,0 x 18,5	811455
1002, 2502	60,0 x 17,0	811456
0308, 2505, 1006	60,0 x 28,0	811457
0430, 0230	127,5 x 63,0	811460
0260	127,5 x 91,0	811461
1310, 0613	76,0 x 37,0	811458
0814, 0417	76,0 x 45,0	811459
2501	35,0 x 11,5	1000246

Equipo auxiliar para zonas EX

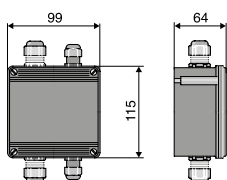
Caja terminal de plástico: modelo I



IP 66, EEx e II T 6, máx. 380 V para la conexión de red p. ej. de la ProMinent EXTRONIC en zona Ex.

	N.º de referencia
1 entrada, 1 salida para el cable de suministro, 2 terminales + PE y 2 M 20-12 roscas	1000071

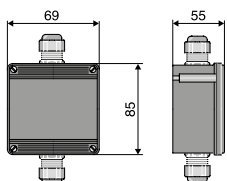
Caja terminal de plástico: modelo II



IP 66, EEx e II T 6, máx. 380 V, como el tipo I pero para la conexión adicional de un cable de mando (p. ej. del medidor de agua por contacto o del regulador DULCOMETER)

	N.º de referencia
2 entradas (corriente principal y cable de control), 2 salidas, 2 terminales + PE, 1 partición, 2 terminales y 2 M 20 -12 roscas, y 2 M 16-0.8 roscas	1000072

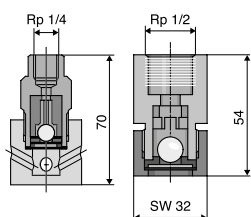
Caja terminal de plástico: Modelo I EExi



IP 66, EEx ia II T 6 para el cable de control con seguridad intrínseca.

	N.º de referencia
1 entrada, 1 salida para el cable de control. 2 terminales y 2 M 16- 0.8 roscas azules	1000073

Válvula de pie en acero inoxidable 1.4404 „SB“

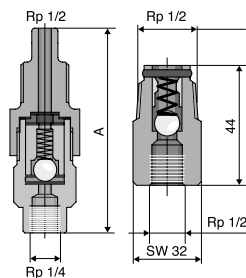


Con filtro y válvula de bola, diseñada para el uso de materiales inflamables. Material en 1.4404 /1.4401/ teflón/cerámica.

	N.º de referencia
Conexión ISO 7 Rp 1/4 Versión SB para ProMinent EXTRONIC	809301
Conexión ISO 7 Rp 1/2 Versión SB para ProMinent EXTRONIC	924561



2.2 Bombas dosificadoras de membrana



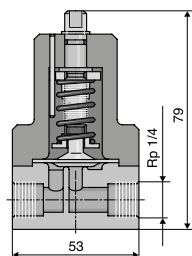
Válvulas de inyección en acero inoxidable 1.4404 „SB“

Válvula de bola con muelle tarado, diseñada para el uso de materiales inflamables. Materiales 1.4404/1.4401/ Hastelloy C/teflón/ cerámica.

	N.º de referencia
Conexión ISO 7 Rp 1/4 - R 1/2, Presión de inicio 0,5 bar aprox.	809302
Conexión ISO 7 Rp 1/2 - R 1/2, Presión de inicio 0,5 bar aprox.	924560

Válvula de contrapresión ajustable „SB“

Para generar una contrapresión definida para una dosificación exacta cuando en el punto de dosificación no existe contrapresión. También se puede emplear como válvula de rebose.



	N.º de referencia
Rango de trabajo 1-10 bar aprox., versión cerrada, diseñada para el uso de materiales inflamables	924555

Tubería de dosificación en PTFE

Relleno de carbono, resistencia superficial $< 10^7 \Omega$

Material	Longitud	Tamaño de conexión aØ x iØ	Presión permitida*	N.º de referencia
	m	mm	bar	
PTFE con carbón	por metros	6 x 4	12	1024831
PTFE con carbón	por metros	8 x 5	16	1024830
PTFE con carbón	por metros	12 x 9	9	1024832

* Presión de servicio máx. permitida a 20 °C según DIN EN ISO 7751, asumiendo una resistencia química y una conexión correctas.

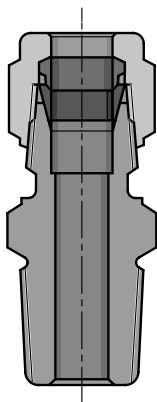
Otros accesorios, como las válvulas de pie, las válvulas de dosificación y las válvulas de contrapresión en las versiones de material habituales, son idénticos a los accesorios gamma o a los accesorios VARIO para conexiones DN 15.

(Accesorios mecánicos e hidráulicos: ver página → 165)

Adaptador macho de rosca en acero inoxidable

Sistema Swagelock, en acero inoxidable SS 316 (1.4401) para conectar la tubería a la rosca interna de los conjuntos dosificadores y las válvulas con la versión SB.

	N.º de referencia
6 mm – ISO 7 R 1/4	359526
8 mm – ISO 7 R 1/4	359527
12 mm – ISO 7 R 1/4	359528
16 mm – ISO 7 R 1/2	359529



2.2 Bombas dosificadoras de membrana

2.2.2

Bomba dosificadora de membrana Makro TZ

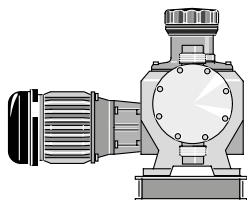
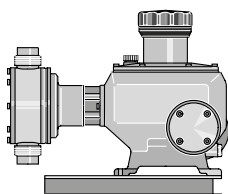
Máxima seguridad en funcionamiento continuo con membrana de seguridad multicapa de desviación mecánica

Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 260 – 2.100 l/h, 12 - 4 bar

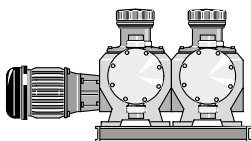


La bomba dosificadora de membrana MAKRO TZMb con propulsor de excéntrica variable y membrana de seguridad multicapa con desviación mecánica se adapta perfectamente a los requerimientos de potencia de cada aplicación gracias a su diseño modular.

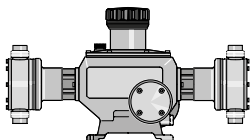
La bomba dosificadora de membrana MAKRO TZMb dispone de un propulsor de excéntrica variable y forma junto a la bomba de émbolo Makro TZ una familia de propulsores con longitudes de carrera de 10 y 20 mm. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas Ex con homologación ATEX.



Makro TZ TZMb



Bomba accesoria Makro TZ



Bomba de cabezal doble Makro TZ

Ventajas clave

Elevada seguridad de proceso:

- Membrana de seguridad multicapa patentada con advertencia/indicación de rotura de la membrana integrada
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 2 % en el rango de longitudes de carrera 30-100 %

Elevada flexibilidad:

- El diseño modular con versiones de cabezal simple y doble permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones; la versión de cabezal doble funciona en fase invertida (principio bóxer)
- En sistemas con bombas múltiples es posible combinar hasta 4 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas
- Disponible con reductoras con 5 relaciones diferentes
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente

Detalles técnicos

- Longitud de la carrera: 0-10 mm, fuerza del vástago: 8.000 N
- Rango de ajuste de la longitud de carrera: 0 - 100
- Ajuste de la longitud de carrera: manual mediante un Botón giratorio escalonado en incrementos del 0,5% (opcionalmente con actuador eléctrico o variador de velocidad)
- La Precisión de dosificación es mejor que ± 2 % en el rango de longitud de carrera 30 - 100 % en condiciones definidas e Instalación correcta. Observe las indicaciones del manual de instrucciones
- Membrana de seguridad multicapa patentada con indicador visual de rotura de membrana (opcionalmente con Advertencia/señalización eléctrica de rotura de membrana por Contacto)
- Materiales en contacto con el medio: polipropileno, PVC, PTFE+25 % carbono, acero inoxidable 1.4571. Materiales especiales sobre demanda
- Es posible una amplia selección de variantes de accionamiento: motor trifásico estándar o motor 1ph AC, motores para uso en zonas con riesgo de explosión, distintos diseños de brida para el uso de motores personalizados
- Tipo de protección: IP 55
- Carcasa de fundición de aluminio recubierta de resina acrílica resistente al agua de mar
- Por motivos de seguridad, todas las Bombas dosificadoras de membrana con desviación mecánica deben equiparse con dispositivos de rebose durante la Instalación

Campo de aplicación

- Dosificación proporcional a la cantidad de sustancias químicas/aditivos en el tratamiento de aguas
- Dosificación de reactantes y catalizadores en la industria química
- Dosificación dependiente del nivel de materiales adicionales en la producción industrial



2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Datos técnicos MAKRO TZMb

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60 Hz				Altura de succión	Conexión aspiración / impulsión	Peso bomba	
	Frecuencia de impulsos máx.				Frecuencia de impulsos máx.						PP, NP, TT	SS
	l/h	bar	ml/car-rera	Imp./min	l/h	psi	gph (US)	Imp./min			m.c.a.	G-DN
120260	260	12	60	72	312	174	82	86	4,0	1 1/2-25	46	54
120340	340	12	60	96	408	174	108	115	4,0	1 1/2-25	46	54
120430	430	12	60	120	516	174	136	144	4,0	1 1/2-25	46	54
120510	510	12	60	144	622	174	164	173	4,0	1 1/2-25	46	54
120650	640	12	60	180	-	174	-	-	4,0	1 1/2-25	46	54
070430	430	7	99	72	516	100	136	86	3,5	2-32	50	64
070570	570	7	99	96	684	100	181	115	3,5	2-32	50	64
070720	720	7	99	120	864	100	228	144	3,5	2-32	50	64
070860	860	7	99	144	1.032	100	273	173	3,5	2-32	50	64
071070	1.070	7	99	180	-	100	-	-	3,5	2-32	50	64
040840	840	4	194	72	1.008	58	266	86	3,0	2 1/4-40	56	80
041100	1.100	4	194	96	1.320	58	349	115	3,0	2 1/4-40	56	80
041400	1.400	4	194	120	1.680	58	444	144	3,0	2 1/4-40	56	80
041670	1.670	4	194	144	2.004	58	529	173	3,0	2 1/4-40	56	80
042100	2.100	4	194	180	-	58	-	-	3,0	2 1/4-40	56	80

Versión de material plástico: máx. 10 bar de contrapresión

La presión inicial admisible en el lado de aspiración es aprox. el 50% de la contrapresión máxima permitida

Materiales en contacto con el medio MAKRO TZMb

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Válvulas de bola DN 25			Válvulas de disco DN 32 / DN 40		
			Juntas DN 25	Bolas de las válvulas	Asientos de válvula	Juntas DN 32/DN 40	Placas de válvula/resorte de válvula	Asientos de válvula
PCT	PVC	PVDF	PTFE	Vidrio de borosilicato	PTFE	PTFE	Cerámica/Hastelloy C+ CTFE *	PTFE
PPT	Polipropileno	PVDF	PTFE	Vidrio de borosilicato	PTFE	PTFE	Cerámica/Hastelloy C+ CTFE *	PTFE
SST	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE	Acero inoxidable 1.4401	PTFE	PTFE	Acero inoxidable 1.4404/Hastelloy C	PTFE
TTT	PTFE con carbón	PVDF	PTFE	cerámica	PTFE	PTFE	Cerámica/Hastelloy C+ CTFE *	PTFE

* El resorte de válvula está recubierto con CTFE (resistencia similar a PTFE)

Membrana de seguridad de varias capas con revestimiento de PTFE. Versiones especiales a petición del cliente.



2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) de la bomba dosificadora de membrana de desviación mecánica Makro TZMb

1ZMb	Forma de impulsión									
H	Accionamiento principal									
A	Accionamiento adicional									
D	Accionamiento principal doble									
B	Accionamiento adicional doble									
Tipo										
120260										
120340										
120430										
120510										
120650										
070430										
070570										
070720										
070860										
071070										
040840										
041100										
041400										
041670										
042100										
Material cabezal dosificador										
PC	PVC (máx. 10 bar)									
PP	Polipropileno (máx. 10 bar)									
SS	acero inoxidable									
TT	PTFE + 25 % carbono (máx. 10 bar)									
Material de las juntas / membrana										
T	PTFE									
Elemento de desplazamiento positivo										
1	Membrana de seguridad multicapa con ind. rotura									
Versión del cabezal dosificador										
0	sin resorte de válvula									
1	Con muelles en las válvulas									
Conectores hidráulicos										
0	Estándar									
1	Unión hembra con rosca e inserto de PVC									
2	Tuerca de unión y pieza de ajuste PP									
3	Unión hembra con rosca e inserto de PVDF									
4	Unión hembra con rosca e inserto de acero inoxidable									
Versión										
0	Con logotipo ProMinent									
2	Sin logotipo ProMinent									
A	Con logo ProMinent®, con soporte base simple									
B	Con logo ProMinent®, con soporte base doble									
C	Con logo ProMinent®, con soporte base triple									
M	Modificada									
Suministro de corriente (motor)										
S	trifásico 230/400 V 50 Hz, 0,75 kW									
R	Motor de velocidad regulada de 4 polos 230/400 V, 1,5 kW									
V-0	Motor de velocidad regulada con VF, trifásico, 400 V, 50/60 Hz, 1,5 kW integrado									
L	trifásico 230/400 V 50 Hz, 0,75 kW (Exe, Exd)									
P	trifásico 230/400 V 60 Hz, 0,75 kW (Exe, Exd)									
4	Sin motor, con brida de motor 56 C									
7	Sin motor, con brida de motor 120/80									
8	Sin motor, con brida de motor 160/90									
0	Sin motor, con accionamiento montado externam.									
Rango de protección										
0	IP 55 (Standard) ISO Clase F									
2	Exd- versión del motor ATEX T-4									
A	Accionamiento ATEX									
Sensor de impulsos										
0	Sin sensor de impulsos									
1	Con sensor de impulsos (Namur)									
Ajuste del recorrido automático										
0	Ajuste manual del recorrido									
1	Con el posicionador del motor 230 V									
2	Con el posicionador del motor 115 V									
3	Servomotor 230 V 0–20 mA									
4	Servomotor 230 V 4–20 mA									
5	Servomotor 115 V 0–20 mA									
6	Servomotor 115 V 4–20 mA									
Aplicación										



2.2 Bombas dosificadoras de membrana



2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Datos del motor MAKRO TZMb

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)		Alimentación eléc- trica			Observaciones
S	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	
R	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50/60 Hz	1,5 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente (monofásico 230 V; 50/ 60 Hz; 20 W)
V0	trifásico, IP 55 *	400 V	50 Hz	1,5 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
L2	trifásico, II 2G Ex db IIC T4 Gb	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
P2	trifásico, II 2G Ex db IIC T4 Gb	265 V/400 V	60 Hz	0,75 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. A petición disponemos de motores o bridas de motor especiales.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Kits de mantenimiento para MAKRO TZMb con piezas de desgaste para válvulas

El set de mantenimiento incluye por lo general las piezas de desgaste de las unidades de bombeo.

Volumen de suministro:

1 membrana de recambio completa, 2 bolas de válvula (DN32 / DN40 con placa y resorte), 1 juego de juntas

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
FM 650 - DN 25	PCT, PPT, TTT	120260, 120340, 120430, 120510, 120650	1025164
FM 650 - DN 25	SST	120260, 120340, 120430, 120510, 120650	1022896
FM 1100 - DN 32	PCT, PPT, TTT	070430, 070570, 070720, 070860, 071070	1025167
FM 1100 - DN 32	SST	070430, 070570, 070720, 070860, 071070	1022917
FM 2100 - DN 40	PCT, PPT, TTT	040840, 041100, 041400, 041670, 042100	1025169
FM 2100 - DN 40	SST	040840, 041100, 041400, 041670, 042100	1022930

Kits de mantenimiento para MAKRO TZMb con Válvula cpl.

El juego de mantenimiento incluye generalmente las piezas de desgaste de las Unidades de bombeo.

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 2 válvulas cpl., 2 bolas de válvula (DN32 / DN40 con Placa y Muelle), 1 juego de juntas

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
FM 650 - DN 25	SST	120260, 120340, 120430, 120510, 120650	1022895
FM 1100 - DN 32	SST	070430, 070570, 070720, 070860, 071070	1022916
FM 2100 - DN 40	SST	040840, 041100, 041400, 041670, 042100	1022929

Membrana de seguridad multicapa MAKRO TZMb

Membrana de seguridad multicapa ProMinent con indicación de rotura de la membrana y revestimiento de teflón de PTFE en el lado en contacto con el medio.

Descripción para tipo de Bomba	N.º de referencia
Código de identificación: 120260, 120340, 120430, 120510, 120650; Makro TZ FM 650	1022887
Código de identificación: 070430, 070570, 070720, 070860, 071070; Makro TZ FM 1100	1022900
Código de identificación: 040840, 041100, 041400, 041670, 042100; Makro TZ FM 2100	1022921

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico MAKRO TZMb

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilgear 600 XP 460, 1 litro	3,2 l	1004542



2.2 Bombas dosificadoras de membrana

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.1

Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO Classic

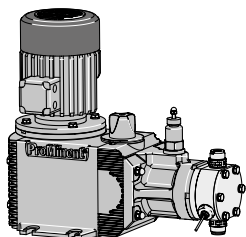
Para tareas de dosificación flexibles con una alta seguridad de proceso en el rango de presiones medio.

Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 3 – 1.450 l/h, 100 – 7 bar



Las robustas bombas dosificadoras de membrana hidráulicas de la serie HYDRO cumplen con los requisitos de seguridad más estrictos. Su diseño modular con uno o dos cabezales dosificadores disponibles en 2 tamaños y 3 materiales distintos y 4 reducciones de transmisión, ofrece la máxima flexibilidad en el campo de aplicación de que se trate.

La bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO forma, con sus series HP2a, HP3a y HP4a, una familia de productos universal con longitudes de carrera de 15 y 20 mm. Con ello se cubre el rango de capacidad de 3 a 1.450 l/h a presiones de 100-7 bar. Disponemos de una gran variedad de accionamientos, incluidos para el uso en zonas Ex con homologación ATEX.



HYDRO

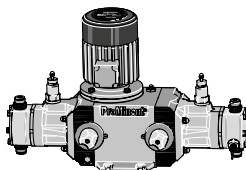
Ventajas clave

Elevada seguridad de proceso:

- Membrana multicapa de PTFE con advertencia/indicación de rotura de la membrana integrada
- Válvula de rebose hidráulica integrada
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de volumen desplazado 20-100 %

Elevada flexibilidad:

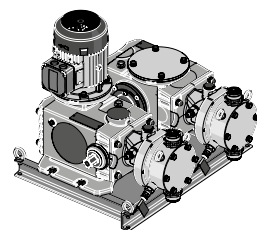
- El diseño modular con versiones de cabezal simple y doble permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones; la versión de cabezal doble funciona en fase invertida (principio bóxer)
- En sistemas con bombas múltiples es posible combinar hasta 5 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas
- Disponible con reductoras con 5 relaciones diferentes



Bomba de cabezal doble HYDRO

Detalles técnicos

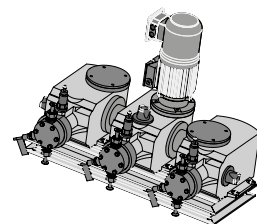
- Longitud de carrera: 15 mm (HP2a, HP3a), 20 mm (HP4a)
- Fuerza de émbolo: 2.000 N (HP2a), 4.200 N (HP3a), 5.800 N (HP4a)
- Rango de ajuste del volumen desplazado: 0 – 100 %
- Ajuste del volumen desplazado: manual con mando giratorio graduado (opcionalmente con actuador o actuador regulado eléctrico)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de volumen desplazado 20-100 %
- Membrana multicapa de PTFE con advertencia/indicación de rotura de la membrana eléctrica mediante contacto
- Válvula hidráulica de purga de aire y rebose integrada
- Materiales en contacto con el medio: PVDF, PTFE+25 % de carbono, acero inoxidable 1.4571, Hastelloy C
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motor trifásico o motor de corriente alterna monofásica, motores para el uso en zonas EX, diferentes modelos de brida para el empleo de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Diseño conforme a API 675, ver página →305



Bomba accesoria HYDRO

Campo de aplicación

- Industria petrolera y del gas
- Dosificación proporcional a la cantidad de sustancias químicas/aditivos en el tratamiento del agua de alimentación de calderas
- Dosificación de reactantes y catalizadores en la industria química
- Dosificación dependiente del nivel de aditivos en la producción industrial, p. ej. dosificación de cera caliente en la fabricación de cintas adhesivas



Bomba triplex HYDRO

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.1.1 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HP2a

Datos técnicos de HYDRO HP2a

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60 Hz			Altura de succión	Presión máx. admitida en aspirac.	Conexión lado de aspiración/impulsión	Peso bomba	Émbolo Ø
	Frecuencia de impulsos máx.				Frecuencia de impulsos máx.							
	l/h	bar	ml/car-carrera	Imp./min	psi	l/h / gph (US)	Imp./min					
100003 *	3	100	3,0	60	1.450	3,6/1,0	72	3,0	5	Rp 1/4	31	16
100006 *	6	100	3,0	125	1.450	7,0/1,8	150	3,0	5	Rp 1/4	31	16
100007 *	7	100	3,0	150	1.450	8,0/2,1	180	3,0	5	Rp 1/4	31	16
100009 *	9	100	3,0	187	1.450	11,0/2,9	224	3,0	5	Rp 1/4	31	16
100010 *	10	100	3,0	212	-	-	-	3,0	5	Rp 1/4	31	16
064007	7	64	3,8	60	928	8,4/2,2	72	3,0	5	G 3/4-10	31	18
064015	15	64	3,8	125	928	18,0/4,8	150	3,0	5	G 3/4-10	31	18
064018	18	64	3,8	150	928	21,0/5,5	180	3,0	5	G 3/4-10	31	18
064022	22	64	3,8	187	928	26,0/6,9	224	3,0	5	G 3/4-10	31	18
064025	25	64	3,8	212	-	-	-	3,0	5	G 3/4-10	31	18
040014	14	40	5,7	60	580	16,8/4,4	72	3,0	5	G 3/4-10	31	22
040029	29	40	5,7	125	580	34,8/9,2	150	3,0	5	G 3/4-10	31	22
040035	35	40	5,7	150	580	42,0/11,1	180	3,0	5	G 3/4-10	31	22
040044	44	40	5,7	187	580	52,8/13,9	224	3,0	5	G 3/4-10	31	22
040050	50	40	5,7	212	580	-	-	3,0	5	G 3/4-10	31	22
025019 **	19	25	7,9	60	362	23,0/6,1	72	3,0	5	G 3/4-10	31	26
025040 **	40	25	7,9	125	362	48,0/12,7	150	3,0	5	G 3/4-10	31	26
025048 **	48	25	7,9	150	362	58,0/15,3	180	3,0	5	G 3/4-10	31	26
025060 **	60	25	7,9	187	362	72,0/19,0	224	3,0	5	G 3/4-10	31	26
025068 **	68	25	7,9	212	-	-	-	3,0	5	G 3/4-10	31	26

* Versión SST con válvula de bola doble, conexión de válvula lados de aspiración/impulsión con rosca interior Rp 1/4, rosca exterior G 3/4 - DN 10

** Versión HV con conexión G1 - DN 15

Versión PVDF máx. 25 bar, PTFE + 25 % de carbono; PTFE máx. 16 bar

Materiales en contacto con el medio HYDRO HP2a

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Juntas/asiento de la bola	Bolas
PVT *	PVDF	PVDF	PTFE/PTFE + 25 % de carbono	cerámica
SST	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/acero inoxidable 1.4404	cerámica
TTT	PTFE + 25 % de carbono	PVDF (polifluoruro de vinilideno)	PTFE/PTFE + 25 % de carbono	cerámica
SCT	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/acero inoxidable 1.4404	cerámica

* No para zonas Ex



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos de motor HYDRO HP2a

Código de identificación	Función	Alimentación de tensión			Observaciones
S	3 fases, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	
T	3 fases, IP 55 *	230 V/400 V 265 V/460 V	50 Hz 60 Hz	0,37 kW	con PTC, rango de control de velocidad 1:5
R	3 ph, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,45 kW	con PTC, rango de control de velocidad 1:20 con Ventilador independiente 1 ph 230 V; 50/60 Hz
V0	1 fase, IP 55 *	230 V	50 Hz	0,37 kW	Motor de velocidad variable con Convertidor de frecuencia integrado, rango de control de velocidad 1:20
L2	3 ph, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	con PTC, rango de control de velocidad 1:5
P2	3 ph, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V	60 Hz	0,37 kW	con PTC, rango de control de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. Versiones 265/460V - 60Hz, disponemos de motores o bridas de motor especiales a petición del cliente.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) HYDRO HP2a

HP2a	Forma de impulsión									
H	Accionamiento principal									
D	Accionamiento principal, versión con doble cabezal									
E	Accionamiento principal para Accionamiento adicional									
F	Accionamiento principal, versión con doble cabezal para accionamiento adicional									
A	Accionamiento adicional									
B	Accionamiento adicional, versión con doble cabezal									
T	Triplex, compuesta por 3 accionamientos y 3 cabezales idénticos									
Tipo		Potencia								
100003	100 bar	3 l/h								
100006	100 bar	6 l/h								
100007	100 bar	7 l/h								
100009	100 bar	9 l/h								
100010	100 bar	10 l/h								
064007	64 bar	7 l/h								
064015	64 bar	15 l/h								
064018	64 bar	18 l/h								
064022	64 bar	22 l/h								
064025	64 bar	25 l/h								
040014	40 bar	14 l/h								
040029	40 bar	29 l/h								
040035	40 bar	35 l/h								
040044	40 bar	44 l/h								
040050	40 bar	50 l/h								
025019	25 bar	19 l/h								
025040	25 bar	40 l/h								
025048	25 bar	48 l/h								
025060	25 bar	60 l/h								
025068	25 bar	68 l/h								
Material		cabezal dosificador								
SS	acero inoxidable									
PV	PVDF, no para los tipos 100..., máx. 25 bar									
TT	PTFE + 25 % carbono, máx. 16 bar									
SC	Acero inoxidable 316L									
Material de empaquetadura										
T	PTFE									
Membrana										
0	Membrana compuesta con indicador de rotura									
Versión del cabezal dosificador										
1	Con muelles en las válvulas									
D	Válvula de bola doble , solo para SST y HCT									
Conectores hidráulicos										
0	Conexión rosca estándar									
E	Con brida DIN ISO									
F	Con brida ANSI									
Versión										
0	Con logotipo ProMinent									
1	Sin logotipo ProMinent									
M	Modificada									
Suministro de corriente (motor)										
S	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,37 kW									
T	trifásico, 230/400 V, 50/60 Hz, 0,37 kW, con CPT									
R	Motor trifásico de velocidad regulada, 230/400 V, 0,45 kW									
V-0	Motor de velocidad regulada con VF, monofásico, 230/400 V, 50/60 Hz, 0,37 kW integrado									
L	3 fases, 230/400 V, 50 Hz (Exe, Exd), 0,37 kW									
P	trifásico, 265/400 V, 60 Hz (Exe, Exd), 0,37 kW									
1	Sin motor, con brida de motor B14, tamaño 200									
3	Sin motor, con brida de motor B5, tamaño 160									
4	Sin motor, con brida de motor NEMA 56 C									
0	Accionamiento adicional									
Rango de protección										
0	IP 55 (Standard) ISO Clase F									
2	Versión Exde ATEX-T4 (L2, P2)									
A	Accionamiento ATEX									
Sensor de impulsos										
0	Sin sensor de impulsos (Standard)									
1	Con sensor de impulsos (Namur) para área EX									
Ajuste del recorrido automático										
0	Manual (Standard)									
1	Con el posicionador del motor 230 V/50/60 Hz									
2	Con el posicionador del motor 115 V/60 Hz									
A	Con servomotor 0-20 mA 230 V/50/60 Hz									
B	Con servomotor 4-20 mA 230 V/50/60 Hz									
C	Con servomotor 0-20 mA 115 V/60 Hz									



								D	Con servomotor 4-20 mA 115 V/60 Hz
									Aceite hidráulico
								0	Estándar
								1	Hábil para dosificación de productos alimentarios
								2	Para bajas temperaturas hasta -25 °C
								3	Temperatura mín. zona 2

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sets de mantenimiento para HYDRO HP2a con piezas de desgaste para válvulas

El set de mantenimiento incluye por lo general las piezas de desgaste de las unidades de bombeo.

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula (4 asientos de válvula, 4 bolas de válvula para válvula de bola doble)

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
16 *	S1	HP2a.100..SST	1029260
16, 18	H1	HP2a.100..HCT, HP2a.064..HCT	1009571
18	S1	HP2a.064..SST	1005549
22, 26	S1	HP2a.040..SST, HP2a.025..SST	1005553
22, 26	H1	HP2a.040..HCT, HP2a.025..HCT	1009573

* Émbolo Ø 16 mm, material S1, versión para válvulas de bola doble

Sets de mantenimiento HYDRO HP2a con válvulas compl.

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 válvula de aspiración, 1 válvula de dosificación, 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
16, 18	P1	HP2a.100..PVT, HP2a.064..PVT	1005548
18	S1	HP2a.064..SST	1005550
22, 26	S1	HP2a.040..SST, HP2a.025..SST	1005554
22, 26	P1	HP2a.040..PVT, HP2a.025..PVT	1005552

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para HYDRO HP2a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
16, 18	S1	HP2a.100..SST, HP2a.064..SST	1005545
16, 18	P1	HP2a.100..PVT, HP2a.064..PVT	1122578
22, 26	S1	HP2a.040..SST, HP2a.025..SST	1005546
22, 26	P1	HP2a.040..PVT, HP2a.025..PVT	1122579

Membrana de dosificación PTFE/Hastelloy C recubierta para HYDRO HP2a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
16, 18	H1	HP2a.100..HCT, HP2a.064..HCT	1006481
22, 26	H1	HP2a.040..HCT, HP2a.025..HCT	1006482

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico HYDRO HP2a

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilube 1SHC 75W-90, 1 l	Simplex (V, H) - 2,5 l	1006010
	Cabezal doble (D) - 2,9 l	
	Duplex (U) - 2 x 2,5 l	
	Triplex (T) - 3 x 2,5 l	



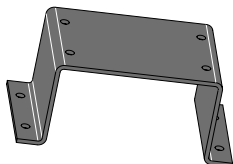
2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Zócalo para bombas dosificadoras de membrana hidráulicas Hydro

N.º de refe-
rencia

Zócalo para HYDRO HP2a, dimensiones: 300 x 160 x 128 mm (LxAxAI)

1005660



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.1.2 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HP3a

Datos técnicos de HYDRO HP3a

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60 Hz				Altura de succión	Presión máx. admitida en aspirac.	Conexión lado de aspiración/impulsión	Peso bomba	Émbolo Ø
			Frecuencia de impulsos máx.				Frecuencia de impulsos máx.						
	l/h	bar	ml/car- rera	Imp./min	psi	l/h / gph (US)	Imp./min		m.c.a.	bar	G-DN	kg	mm
100010	10	100	5,7	60	1.450	12/3,2	72		3,0	5	Rp 3/8-10	41	22
100021 *	21	100	5,7	125	1.450	25/6,6	150		3,0	5	Rp 3/8-10	41	22
100025 *	25	100	5,7	150	1.450	30/7,9	180		3,0	5	Rp 3/8-10	41	22
100031 *	31	100	5,7	187	1.450	37/9,8	224		3,0	5	Rp 3/8-10	41	22
100035 *	35	100	5,7	212	1.450	-	-		3,0	5	Rp 3/8-10	41	22
064019 **	19	64	7,9	60	928	23/6,1	72		3,0	5	G 3/4-10	41	26
064040 **	40	64	7,9	125	928	48/12,7	150		3,0	5	G 3/4-10	41	26
064048 **	48	64	7,9	150	928	58/15,3	180		3,0	5	G 3/4-10	41	26
064060 **	60	64	7,9	187	928	72/19,0	224		3,0	5	G 3/4-10	41	26
064068 **	68	64	7,9	212	928	-	-		3,0	5	G 3/4-10	41	26
040029 ***	29	40	12,0	60	580	35/9,2	72		3,0	5	G 1-15	41	32
040062 ***	62	40	12,0	125	580	74/19,7	150		3,0	5	G 1-15	41	32
040074 ***	74	40	12,0	150	580	89/23,5	180		3,0	5	G 1-15	41	32
040092 ***	92	40	12,0	187	580	110/29,2	224		3,0	5	G 1-15	41	32
040105 ***	105	40	12,0	212	580	-	-		3,0	5	G 1-15	41	32
025048 ***	48	25	17,0	60	362	58/15,3	72		3,0	5	G 1-15	41	38
025100 ***	100	25	17,0	125	362	120/31,7	150		3,0	5	G 1-15	41	38
025120 ***	120	25	17,0	150	362	144/38,0	180		3,0	5	G 1-15	41	38
025150 ***	150	25	17,0	187	362	180/47,6	224		3,0	5	G 1-15	41	38
025170 ***	170	25	17,0	212	362	-	-		3,0	5	G 1-15	41	38

* Versión de material SST con válvula de bola doble, conexión de válvula lados de succión/descarga con rosca interior Rp 3/8, rosca exterior G 3/4 - DN 10

** Versión HV (sólo SST) con conexión G 1 - DN 15

*** Versión HV (sólo SST) con conexión 1 1/4" DN 20

Versión PVDF máx. 25 bar, PTFE + 25 % de carbono; PTFE máx. 16 bar

Versión de material SST con válvula de bola doble, conexión de válvula lados de succión/descarga con rosca interior Rp 3/8, rosca exterior G 3/4 - DN 10

Materiales en contacto con el medio HYDRO HP3a

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Juntas/asiento de la bola	Bolas
PVT *	PVDF	PVDF	PTFE/PTFE + 25 % de carbono	cerámica
SST	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/ZrO ₂ (DN 15/DN20–acero inoxidable 1.4404)	cerámica
TTT	PTFE + 25 % de carbono	PVDF (polifluoruro de vinilideno)	PTFE/PTFE + 25 % de carbono	cerámica
SCT	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/acero inoxidable 1.4404	cerámica

* No para zonas Ex



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos de motor HYDRO HP3a

Código de identificación	Función	Alimentación de tensión			Observaciones
S	3 ph, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	
T	3 ph, IP 55 *	230 V/400 V 265 V/460 V	50 Hz 60 Hz	0,75 kW	con PTC, rango de control de velocidad 1:5
R	3 ph, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	con PTC, rango de control de velocidad 1:20 con Ventilador independiente 1 ph 230 V; 50/60 Hz
V0	1 ph, IP 55 *	230 V	50 Hz	0,75 kW	Motor de velocidad variable con Convertidor de frecuencia integrado, rango de control de velocidad 1:20
L2	3 fases, II 2G Ex de IIC T4	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	con PTC, rango de control de velocidad 1:5
P2	3 ph, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V	60 Hz	0,75 kW	con PTC, rango de control de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. Versiones 265/460V - 60Hz, disponemos de motores o bridas de motor especiales a petición del cliente.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) HYDRO HP3a

HP3a	Forma de impulsión		
H	Accionamiento principal		
D	Accionamiento principal, versión con doble cabezal		
E	Accionamiento principal para Accionamiento adicional		
F	Accionamiento principal, versión con doble cabezal para accionamiento adicional		
A	Accionamiento adicional		
B	Accionamiento adicional, versión con doble cabezal		
T	Triplex, compuesta por 3 accionamientos y 3 cabezales idénticos		
Tipo		Potencia	
100010	100 bar	10 l/h	
100021	100 bar	21 l/h	
100025	100 bar	25 l/h	
100031	100 bar	31 l/h	
100035	100 bar	35 l/h	
064019	64 bar	19 l/h	
064040	64 bar	40 l/h	
064048	64 bar	48 l/h	
064060	64 bar	60 l/h	
064068	64 bar	68 l/h	
040029	40 bar	29 l/h	
040062	40 bar	62 l/h	
040074	40 bar	74 l/h	
040092	40 bar	92 l/h	
040105	40 bar	105 l/h	
025048	25 bar	48 l/h	
025100	25 bar	100 l/h	
025120	25 bar	120 l/h	
025150	25 bar	150 l/h	
025170	25 bar	170 l/h	
Material cabezal dosificador			
SS	acero inoxidable		
PV	PVDF, máx. 25 bar, solo para 025048 – 025170, 064019 – 064068		
TT	PTFE + 25 % carbono, máx. 16 bar		
SC	Acero inoxidable 316L		
Material de empaquetadura			
T	PTFE		
Membrana			
0	Membrana compuesta con indicador de rotura		
Versión del cabezal dosificador			
0	Sin muelles en las válvulas (Standard)		
1	Con muelles en las válvulas		
D	Válvula de bola doble , para 100010 – 100035, 064019 – 064060, solo para SST y HCT		
Conectores hidráulicos			
0	Conexión rosca estándar		
E	Con brida DIN ISO		
F	Con brida ANSI		
Versión			
0	Con logotipo ProMinent		
1	Sin logotipo ProMinent		
M	Modificada		
Suministro de corriente (motor)			
S	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,75 kW		
T	trifásico, 230/400 V, 50/60 Hz, 0,75 kW, con CPT		
R	3 fases, motor velocidad variable, 230/400 V, 0,75 kW		
V-0	Motor de velocidad regulada con VF, monofásico, 230 V, 50 Hz, 0,75 kW integrado		
L	3 fases, 230/400 V 50 Hz (Exe, Exd), 0,75 kW		
P	3 fases, 265/440 V 60 Hz (Exe, Exd), 0,75 kW		
1	Sin motor, con brida de motor B14, tamaño 200		
3	Sin motor, con brida de motor B5, tamaño 160		
4	Sin motor, con brida de motor NEMA 56 C		
0	Accionamiento adicional		
Rango de protección			
0	IP 55 (Standard) ISO Clase F		
2	Versión Exd ATEX-T4 (L2, P2)		
A	Accionamiento ATEX		
Sensor de impulsos			
0	Sin sensor de impulsos (Standard)		
1	Con sensor de impulsos (Namur) para área EX		
Ajuste del recorrido automático			
0	Manual (Standard)		
1	Con el posicionador del motor 230 V/50/60 Hz		
2	Con el posicionador del motor 115 V/60 Hz		



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

												A	Con servomotor 0-20 mA 230 V/50/60 Hz
												B	Con servomotor 4-20 mA 230 V/50/60 Hz
												C	Con servomotor 0-20 mA 115 V/60 Hz
												D	Con servomotor 4-20 mA 115 V/60 Hz
													Aceite hidráulico
												0	Estándar
												1	Hábil para dosificación de productos alimentarios
												2	Para bajas temperaturas hasta -25 °C

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Piezas de recambio HYDRO HP3a

Sets de mantenimiento para HYDRO HP3a con piezas de desgaste para válvulas

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula (4 asientos de válvula, 4 bolas de válvula para válvula de bola doble)

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
22, 26	S1	HP3a.100...SST, HP3a.064...SST	1005553
22 *	S1	HP3a.100...SST	1005555
22, 26	H1	HP3a.100...HCT, HP3a.064...HCT	1009573
32, 38	S1	HP3a.040...SST, HP3a.025...SST	1005557
32, 38	H1	HP3a.040...HCT, HP3a.025...HCT	1009575

* Émbolo Ø 22 mm, material S1, versión para válvulas de bola doble (opcional)

Sets de mantenimiento HYDRO HP3a con válvulas compl.

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 válvula de aspiración, 1 válvula de dosificación, 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
22, 26	S1	HP3a.100...SST, HP3a.064...SST	1005554
22, 26	P1	HP3a.100...PVT, HP3a.064...PVT	1005552
32, 38	S1	HP3a.040...SST, HP3a.025...SST	1005558
32, 38	P1	HP3a.040...PVT, HP3a.025...PVT	1005556

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para HYDRO HP3a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
22, 26	S1	HP3a.100...SST, HP3a.064...SST	1005546
22, 26	P1	HP3a.100...PVT, HP3a.064...PVT	1122579
32, 38	S1	HP3a.040...SST, HP3a.025...SST	1005547
32, 38	P1	HP3a.040...PVT, HP3a.025...PVT	1122580

Membrana de dosificación PTFE/Hastelloy C recubierta para HYDRO HP3a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
22, 26	H1	HP3a.100...HCT, HP3a.064...HCT	1006482
32, 38	H1	HP3a.040...HCT, HP3a.025...HCT	1006483

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico HYDRO HP3a

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilube 1SHC 75W-90, 1 l	Simplex (V, H) - 3,5 l	1006010
	Cabezal doble (D) - 4,0 l	
	Duplex (U) - 2 x 3,5 l	
	Triplex (T) - 3 x 3,5 l	



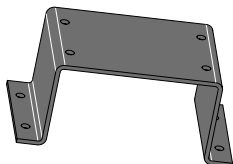
2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Zócalo para bombas dosificadoras de membrana hidráulicas Hydro

N.º de refe-
rencia

Zócalo para HYDRO HP3a, dimensiones: 324 x 180 x 128 mm (LxAxAI)

1005661



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.1.3

Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HP4a

Datos técnicos de HYDRO HP4a

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60 Hz			Altura de succión	Presión máx. admitida en aspirac.	Conexión lado de aspiración/impulsión	Peso bomba	Émbolo Ø
			Frecuencia de impulsos máx.				Frecuencia de impulsos máx.					
	l/h	bar	ml/car- rera	Imp./min	psi	l/h / gph (US)	Imp./min	m.c.a.	bar	G-DN	kg	mm
400071	71	40	25,1	71	580	85/22	86	3	5	G 1 1/2-25	69	40
400105	105	40	25,1	103	580	126/33	124	3	5	G 1 1/2-25	69	40
400140	140	40	25,1	136	580	168/44	164	3	5	G 1 1/2-25	69	40
400190	190	40	25,1	188	580	188/49	225	3	5	G 1 1/2-25	69	40
400220	220	40	25,1	214	580	-	-	3	5	G 1 1/2-25	69	40
250130	130	25	42,4	71	363	155/41	86	3	5	G 1 1/2-25	69	52
250190	190	25	42,4	103	363	230/61	124	3	5	G 1 1/2-25	69	52
250250	250	25	42,4	136	363	300/79	164	3	5	G 1 1/2-25	69	52
250350	350	25	42,4	188	363	420/111	225	3	5	G 1 1/2-25	69	52
250400	400	25	42,4	214	-	-	-	3	5	G 1 1/2-25	69	52
160210	210	16	62,3	71	232	250/66	86	3	5	G 1 1/2-25	76	63
160300	300	16	62,3	103	232	360/95	124	3	5	G 1 1/2-25	76	63
160400	400	16	62,3	136	232	480/127	164	3	5	G 1 1/2-25	76	63
160550	550	16	62,3	188	232	660/174	225	3	5	G 1 1/2-25	76	63
160625	625	16	62,3	214	-	-	-	3	5	G 1 1/2-25	76	63
100330	330	10	100,4	71	145	400/106	86	3	5	G 2-32	87	80
100480	480	10	100,4	103	145	580/153	124	3	5	G 2-32	87	80
100635	635	10	100,4	136	145	760/201	164	3	5	G 2-32	87	80
100880	880	10	100,4	188	145	1.050/277	225	3	5	G 2-32	87	80
101000	1.000	10	100,4	214	-	-	-	3	5	G 2-32	87	80
070465	465	7	138,7	71	102	560/148	86	3	5	G 2 1/4-40	96	94
070670	670	7	138,7	103	102	805/213	124	3	5	G 2 1/4-40	96	94
070890	890	7	138,7	136	102	1.070/283	164	3	5	G 2 1/4-40	96	94
071230	1.230	7	138,7	188	102	1.450/383	225	3	5	G 2 1/4-40	96	94
071400	1.400	7	138,7	214	-	-	-	3	5	G 2 1/4-40	96	94

Versión PVDF, máx. 25 bar, PTFE + 25 % de carbono; PTFE máx. 16 bar

Materiales en contacto con el medio HYDRO HP4a

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Juntas	Asientos de válvula	Bolas de válvula hasta DN 25	Placas de válvula/resorte de válvula
SCT	Acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 1.4581	PTFE	acero inoxidable 1.4404	cerámica	Acero inoxidable 1.4404/ Hastelloy C
PVT *	PVDF	PVDF	PTFE	PTFE + 25 % de carbono	Vidrio	Cerámica/E-CTFE
SST	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	PTFE	PTFE	Acero inoxidable 1.4401	Acero inoxidable 1.4404/ Hastelloy C
TTT	PTFE + 25 % de carbono	PVDF (polifluoruro de vinilideno)	PTFE	PTFE + 25 % de carbono	Vidrio	Cerámica/E-CTFE

* No para zonas Ex



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos de motor HYDRO HP4a

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)		Alimentación eléc- trica			Observaciones
S	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	1,1 kW	
T	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 265 V/460 V	50 Hz 60 Hz	1,1 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
R	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	1,5 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente monofásico 230 V; 50/60 Hz
V0	trifásico, IP 55 *	400 V	50 Hz	1,5 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
L2	trifásico, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V	50 Hz	1,1 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
P2	trifásico, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V	60 Hz	1,1 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. Versiones 265/460V - 60Hz, disponemos de motores o bridas de motor especiales a petición del cliente.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) HYDRO HP4a

HP4a	Forma de impulsión									
H	Accionamiento principal									
D	Accionamiento principal, versión con doble cabezal									
E	Accionamiento principal para Accionamiento adicional									
F	Accionamiento principal, versión con doble cabezal para accionamiento adicional									
A	Accionamiento adicional									
B	Accionamiento adicional, versión con doble cabezal									
T	Triplex, compuesta por 3 accionamientos y 3 cabezales idénticos									
Tipo		Potencia								
400071		40 bar	71 l/h							
400105		40 bar	105 l/h							
400140		40 bar	140 l/h							
400190		40 bar	190 l/h							
400220		40 bar	220 l/h							
250130		25 bar	130 l/h							
250190		25 bar	190 l/h							
250250		25 bar	250 l/h							
250350		25 bar	350 l/h							
250400		25 bar	400 l/h							
160210		16 bar	210 l/h							
160300		16 bar	300 l/h							
160400		16 bar	400 l/h							
160550		16 bar	550 l/h							
160625		16 bar	625 l/h							
100330		10 bar	330 l/h							
100480		10 bar	480 l/h							
100635		10 bar	635 l/h							
100880		10 bar	880 l/h							
101000		10 bar	1.000 l/h							
070465		7 bar	465 l/h							
070670		7 bar	670 l/h							
070890		7 bar	890 l/h							
071230		7 bar	1.230 l/h							
071400		7 bar	1.400 l/h							
Material		cabezal dosificador								
SS		acero inoxidable								
PV		PVDF, máx. 25 bar								
TT		PTFE + 25 % carbono, máx. 10 bar								
SC		Acero inoxidable 316L								
Material de empaquetadura										
T		PTFE								
		Membrana								
0		Membrana compuesta con indicador de rotura								
		Versión del cabezal dosificador								
0		Sin muelles en las válvulas (Standard)								
1		Con muelles en las válvulas								
		Conectores hidráulicos								
0		conexión roscada estándar								
E		Con brida DIN ISO								
F		Con brida ANSI								
		Versión								
0		Con logotipo ProMinent								
1		Sin logotipo ProMinent								
3		con logo ProMinent®, con indicación de sobrepresión eléctrica								
M		Modificada								
		Suministro de corriente (motor)								
S		trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 1,1 kW								
T		trifásico, 230 V/400 V, 50/60 Hz, con CPT, 1,1 kW								
R		Motor regulador de revoluciones trifásico, 230/400 V, 1,5 kW								
V-0		Motor de velocidad regulada con VF, monofásico, 230/400 V, 50 Hz, 1,5 kW integrado								
L		Trifásico, 230/400 V 50 Hz (Exe, Exd), 1,1 kW								
P		Trifásico, 265/440 V 60 Hz (Exe, Exd), 1,1 kW								
1		Sin motor, con brida de motor 250								
3		Sin motor, con brida de motor B5, tamaño 200								
4		Sin motor, con brida de motor NEMA 143/145 TC								
0		Accionamiento adicional								
		Rango de protección								
0		IP 55 (Standard) ISO Clase F								
2		Versión Exd ATEX-T4 (L2, P2)								
A		Accionamiento ATEX								
		Sensor de impulsos								
0		Sin sensor de impulsos (Standard)								
1		Con sensor de impulsos (Namur) para área EX								



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Piezas de recambio HYDRO HP4a

Sets de mantenimiento para HYDRO HP4a con piezas de desgaste para válvulas

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
40, 52	S1	HP4a.025...SST	1040812
40, 52	H1	HP4a.025...HCT	1040860
40, 52	P1	HP4a.025...PVT	1043763
63	S1	HP4a.016...SST	1040824
63	H1	HP4a.016...HCT	1040861
63	P1	HP4a.016...PVT	1043775
80	S1	HP4a.010...SST	1040826
80	H1	HP4a.010...HCT	1040864
80	P1	HP4a.010...PVT	1043776
94	S1	HP4a.007...SST	1040828
94	H1	HP4a.007...HCT	1040867
94	P1	HP4a.007...PVT	1043777

Juego de recambios para HYDRO HP4a con válvulas compl.

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 válvula de aspiración, 1 válvula de dosificación, 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
40, 52	S1	HP4a.025...SST	1040813
40, 52	P1	HP4a.025...PVT	1023057
63	S1	HP4a.016...SST	1040825
63	P1	HP4a.016...PVT	1040863
80	S1	HP4a.010...SST	1040827
80	P1	HP4a.010...PVT	1040866
94	S1	HP4a.007...SST	1040829
94	P1	HP4a.007...PVT	1040869

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para HYDRO HP4a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
40, 52	S1	HP4a.040...SST, HP4a.052...SST	1040808
40, 52	P1	HP4a.040...PVT, HP4a.052...PVT	1122581
63	S1	HP4a.016...SST	1040809
63	P1	HP4a.016...PVT	1122582
80	S1	HP4a.010...SST	1040810
80	P1	HP4a.010...PVT	1122583
94	S1	HP4a.007...SST	1040811
94	P1	HP4a.007...PVT	1122594

Membrana de dosificación PTFE/Hastelloy C recubierta para HYDRO HP4a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
40, 52	H1	HP4a.040...HCT, HP4a.025...HCT	1040874
63	H1	HP4a.016...HCT	1040875
80	H1	HP4a.010...HCT	1040876
94	H1	HP4a.007...HCT	1040877



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

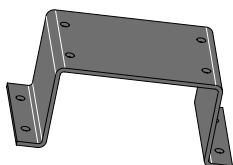
Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico HYDRO HP4a

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilube 1SHC 75W-90, 1 l	Simplex (V, H) - 5,8 l	1006010
	Cabezal doble (D) - 6,8 l	
	Duplex (U) - 2 x 5,8 l	
	Triplex (T) - 3 x 5,8 l	

Zócalo para bombas dosificadoras de membrana hidráulicas Hydro

	N.º de referencia
Zócalo para HYDRO HP4a, dimensiones: 344 x 250 x 120 mm (LxAxAI)	1051421



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.2

Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO API

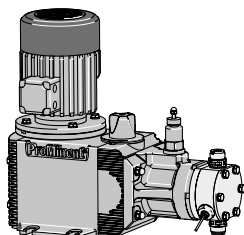
Para tareas de dosificación flexibles con una alta seguridad de proceso en el rango de presiones medio.

Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 7 – 1.506 l/h, 100 – 7 bar



La HYDRO API serie 675 es una bomba dosificadora de membrana hidráulica muy robusta que cumple con los requisitos de seguridad más estrictos y está diseñada según la norma API 675. De ello se encargan, por ejemplo, la membrana multicapa de PTFE con control de membrana, el Full-motion Drive y la purga de aire automática. Su diseño modular le confiere una gran flexibilidad en el campo de aplicación.

Las bombas dosificadoras de membrana hidráulica HYDRO API 675 forman una familia de productos universal con longitudes de carrera de 15 y 20 mm. Así, equipadas con el Full-motion Drive y con la purga de aire automática, cubren el rango de capacidad de 7 a 1.506 l/h a presiones de 100 – 7 bar. Además, cumplen con los requisitos de la API 675.



HYDRO Simplex (vertical)

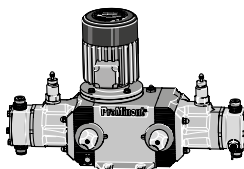
Ventajas clave

Elevada seguridad de proceso:

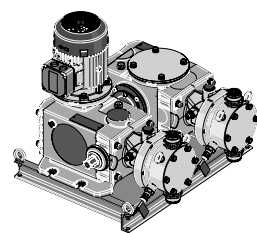
- Membrana multicapa de PTFE con control de membrana integrado y señalización de estado
- Válvula de rebose hidráulica integrada con función de purga
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de volumen desplazado 10-100 %.

Elevada flexibilidad:

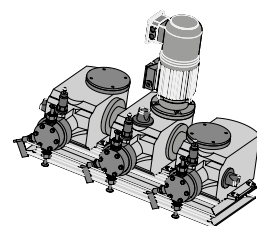
- El diseño modular con versiones de cabezal simple y doble permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones; la versión de cabezal doble funciona en fase invertida (principio bóxer)
- En sistemas con bombas múltiples es posible combinar hasta 5 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas
- Disponible con reductoras con 5 relaciones diferentes
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente



Bomba de cabezal doble HYDRO



Bomba accesoria HYDRO



Bomba triplex HYDRO

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 15 mm (HA1a, HA2a, HA3a), 20 mm (HA4a)
- Fuerza de émbolo: 2.000 N (HA1a, HA2a), 4.200 N (HA3a), 5.800 N (HA4a)
- Rango de ajuste del volumen desplazado: 0 – 100 %
- Ajuste del volumen desplazado: manual con mando giratorio graduado (opcionalmente con actuador o actuador regulado eléctrico)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de volumen desplazado 10– 100 %
- Membrana multicapa de PTFE con control de membrana eléctrico y señalización de estado por contacto
- Válvula hidráulica de purga de aire y rebose integrada
- Full-motion Drive
- Materiales en contacto con el medio: PVDF, PTFE+25 % de carbono, acero inoxidable 1.4571, Hastelloy C
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados o estándar y motores para el uso en zonas Ex, diferentes modelos de brida para los motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Diseño conforme a API 675

Campo de aplicación

- Industria petrolera y del gas
- Dosificación proporcional a la cantidad de sustancias químicas/aditivos en el tratamiento del agua de alimentación de calderas
- Dosificación de reactantes y catalizadores en la industria química
- Dosificación dependiente del nivel de aditivos en la producción industrial, p. ej. dosificación de cera caliente en la fabricación de cintas adhesivas



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.2.1

Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HA1a

Datos técnicos de HYDRO HA1a (50 Hz)

Émbo- lo Ø	Pre- sión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen despla- zado teórico	Altura de suc- ción	Conexión del lado de aspiraci- ón/impulsión	Peso bomba
		60 l/h	125 l/h	150 l/h	187 l/h	214 l/h				
mm	bar						ml/car- rera	m.c.a.	G-DN	kg
9	100	[0.8]	[1.5]	[1.9]	[2.5]	[3.0]	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
9	64	(1.3) – 1.3	(2.9) – 2.9	(3.1) – 3.1	(4.0) – 4.8	(4.8) – 5.3	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
9	40	(1.7) – 1.8	(2.7) – 3.9	(3.6) – 4.7	(4.0) – 6.0	(5.5) – 6.8	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
9	25	(1.7) – 2.1	(2.8) – 4.5	(3.8) – 5.6	(4.6) – 7.0	(5.5) – 8.0	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
9	10	(1.7) – 2.5	(2.8) – 5.2	(3.8) – 6.3	(4.6) – 7.8	(5.5) – 9.1	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
12	100	(2.9) – 2.9	(5.5) – 6.0	(7.4) – 7.4	(8.0) – 9.3	(9.0) – 10.1	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31
12	64	(2.8) – 3.6	(4.5) – 7.7	(7.0) – 9.1	(8.0) – 11.4	(9.0) – 13.0	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31
12	40	(2.5) – 4.1	(4.5) – 8.7	(6.0) – 10.4	(7.0) – 13.0	(9.0) – 14.7	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31
12	25	(2.3) – 4.5	(4.8) – 9.4	(6.0) – 11.1	(7.0) – 13.8	(9.0) – 15.9	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31
12	10	(2.5) – 4.8	(4.8) – 10.1	(6.0) – 12.1	(7.0) – 15.1	(9.0) – 17.1	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31

* Válvula de bola doble con rosca interior

En la selección de la bomba según los criterios de API 675 (rango de regulación 1:10), el caudal nominal se puede establecer dentro del rango indicado.

La capacidad en litros marcada [...] es la capacidad máxima en litros con un intervalo de control válido de 1:5 y, por lo tanto, no cumple la norma API 675.

Ejemplo: con un émbolo de 12 mm, una presión de 40 bar y una frecuencia de carrera de 125 carr./min se dan (4,5) - 8,7, es decir, para el caudal nominal de entre 4,5 l/h y 8,7 l/h se cumple el rango de regulación de 1:10.

Datos técnicos de HYDRO HA1a (60 Hz)

Émbo- lo Ø	Pre- sión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen despla- zado teórico	Altura de suc- ción	Conexión del lado de aspiraci- ón/impulsión	Peso bomba
		59 l/h	72 l/h	149 l/h	180 l/h	224 l/h				
mm	bar						ml/car- rera	m.c.a.	G-DN	kg
9	100	[0.5]	[0.8]	[1.8]	[2.0]	[3.0]	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
9	64	[1.2]	(1.6) – 1.6	(3.3) – 3.3	(3.7) – 3.7	(4.8) – 5.7	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
9	40	(1.7) – 1.7	(2.0) – 2.1	(3.2) – 4.6	(4.3) – 5.6	(4.8) – 7.2	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
9	25	(2.0) – 2.1	(2.0) – 2.5	(3.4) – 5.4	(4.5) – 6.7	(5.5) – 8.4	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
9	10	(2.0) – 2.5	(2.0) – 3.0	(3.4) – 6.2	(4.5) – 7.5	(5.5) – 9.3	0,9	3,0	NPT 1/4 – DN 3 *	31
12	100	(2.8) – 2.8	(3.5) – 3.5	(6.6) – 7.2	(8.8) – 8.8	(9.6) – 11.1	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31
12	64	(2.4) – 3.6	(3.4) – 4.3	(5.4) – 9.2	(8.4) – 10.9	(9.6) – 13.6	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31
12	40	(2.6) – 4.0	(3.0) – 4.9	(5.4) – 10.4	(7.2) – 12.4	(8.4) – 15.6	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31
12	25	(2.6) – 4.4	(3.0) – 5.4	(5.7) – 11.2	(7.2) – 13.3	(8.4) – 16.5	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31
12	10	(2.6) – 4.4	(3.0) – 5.7	(5.7) – 12.1	(7.2) – 14.5	(8.4) – 18.1	1,7	3,0	NPT 1/4 – DN 6 *	31

* Válvula de bola doble con rosca interior

Émbolo Ø 9 y 12, versión para válvulas de bola doble.

Materiales en contacto con el medio HYDRO HA1a

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de aspiración/ impulsión del cabezal dosificador	Juntas/asiento de la bola	Bolas
S1	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/acero inoxidable 1.4404	cerámica

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos de motor HYDRO HA1a

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)		Alimentación eléc- trica			Observaciones
S	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	
T	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 265 V/460 V	50 Hz 60 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
R	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente monofásico 230 V; 50/60 Hz
V	monofásico, IP 55 *	230 V	50 Hz	0,37 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
L	trifásico, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
Q	trifásico, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V	60 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. A petición disponemos de motores o bridas de motor especiales.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) HYDRO HA1a

HA1a	Forma de impulsión	
V	Simplex (vertical)	
D	Simplex cabezal doble	
U	Duplex	
T	Triplex	
Émbolos		
009	Émbolo de 9 mm	
012	Émbolo de 12 mm	
Frecuencia de carrera		
060	60 carreras/min.; 50 Hz	
125	125 carreras/min.; 50 Hz	
150	150 carreras/min.; 50 Hz	
187	187 carreras/min.; 50 Hz	
214	214 carreras/min.; 50 Hz	
059	59 carreras/min.; 60 Hz	
072	72 carreras/min.; 60 Hz	
149	149 carreras/min.; 60 Hz	
180	180 carreras/min.; 60 Hz	
224	224 carreras/min.; 60 Hz	
Rango de presión		
A	10 bar	
D	25 bar	
E	40 bar	
H	64 bar	
J	100 bar	
Material cabezal dosificador		
S1	Estándar acero inoxidable; PTFE	
Versión de válvula		
0	Estándar	
Control de membrana		
0	Estándar	
1	Sin	
2	Indicación visual	
Conexión hidráulica		
0	Estándar	
F	Brida ANSI	
N	conexión de NPT	
Conexión eléctrica		
S	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,37 kW	
T	trifásico, 230/400 V, 50/60 Hz, 0,37 kW, con PTC	
L	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,37 kW, (Exde) T4	
Q	trifásico, 265/460 V, 60 Hz, 0,37 kW, (Exde) T4	
R	Motor de velocidad regulada, trifásico, 230/ 400 V, 50 Hz, 0,37 kW	
V	Motor regulable con variador de frecuencia integrado, monofásico, 230 V, 50 Hz, 0,37 kW	
1	sin motor, con brida 200/80	
2	Sin motor, con brida 160/71	
3	sin motor, con brida 56C	
4	sin motor, con brida 200/80 ATEX	
5	sin motor, con brida 160/71 ATEX	
6	sin motor, con brida NEMA ATEX	
Ajuste del recorrido automático		
0	Ajuste de la longitud de la carrera estándar	
A	Motor de carrera regulada 0-20 mA, 230 V, 50/60 Hz	
B	Motor de carrera regulada 4-20 mA, 230 V, 50/60 Hz	
C	Motor de carrera regulada 0-20 mA, 115 V, 60 Hz	
D	Motor de carrera regulada 4-20 mA, 115 V, 60 Hz	
Temperatura (entorno/fluido)		
0	-20 °C ... +40 °C / -20 °C ... +90 °C (SS; HC) o +50 °C (PTFE) o +65 °C (PVDF)	
Pintura		
0P	C3 pintura texturizada estándar - RAL 2003	
1P	C3 pintura lisa estándar - RAL 2003	
2P	C4 outdoor - RAL 2003	
3P	C5 offshore - RAL 2003	
Inspecciones		
S1	Prueba de rendimiento estándar	
S2	Prueba de rendimiento estándar con certificado 3.1	
S3	como S1 + certificado de material 3.1	
S4	como S2 + certificado de material 3.1	
A1	Ensayo API completo incl. certificado 3.1	
A2	como A1 + NPSH	
A3	como A1 + NPIP	
A4	como A1 + certificado de material 3.1	

ProMinent®

[illegible]

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Piezas de recambio HYDRO HA1a

Sets de mantenimiento HYDRO HA1a con válvulas compl.

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 válvula de aspiración, 1 válvula de dosificación, 1 juego de juntas, 4 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
9	S1	HA1a.009....S1	1119517
12	S1	HA1a.012....S1	1128389

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para HYDRO HA1a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
9, 12	S1	HA1a.009....S1, HA1a.012....S1	1005545

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico HYDRO HA1a

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilube 1SHC 75W-90, 1 l	Simplex (V, H) - 2,5 l	1006010
	Cabezal doble (D) - 2,9 l	
	Duplex (U) - 2 x 2,5 l	
	Triplex (T) - 3 x 2,5 l	



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.2.2 Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HA2a

Datos técnicos de HYDRO HA2a 50 Hz

Émbolo Ø	Presión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen desplaza- do teórico	Altura de succión	Conexión del lado de aspira- ción/impulsión	Peso bomba
		60	125	150	187	214				
mm	bar	l/h	l/h	l/h	l/h	l/h	ml/carrera	m.c.a.	G-DN	kg
16	100	[3.0]	[6.5]	(8.5) – 8.5	(10) – 11	(12) – 13	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
16	64	[4.0]	(10) – 10	(10) – 13	(12) – 16.5	(14) – 18.5	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
16	40	[5.5]	(10) – 13	(12) – 15.5	(14) – 19.5	(16) – 23.5	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
16	25	[6.5]	(12) – 14.5	(14) – 17.5	(17) – 22.5	(20) – 26.5	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
16	10	(7) – 7.5	(13) – 16.5	(15) – 19.5	(18) – 24.5	(22) – 29.5	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
18	64	[6.5]	(12) – 15.5	(18.5) – 18.5	(24.5) – 24.5	(26) – 26.5	3,8	3,0	G 3/4 – DN 10	31
18	40	(7) – 8	(13) – 18.5	(22) – 22	(26) – 28.5	(26) – 32.5	3,8	3,0	G 3/4 – DN 10	31
18	25	(8) – 9	(16) – 19.5	(23) – 24.5	(26) – 30.5	(28) – 35.5	3,8	3,0	G 3/4 – DN 10	31
18	10	(8) – 10	(16) – 21.5	(23) – 26.5	(29) – 33.5	(28) – 37.5	3,8	3,0	G 3/4 – DN 10	31
22	40	(7) – 7.5	(20) – 25.5	(27) – 28.5	(37) – 42.5	(44) – 48	5,7	3,0	G 3/4 – DN 10	31
22	25	(7) – 8.5	(20) – 25.5	(25) – 33.5	(35) – 43.5	(40) – 51	5,7	3,0	G 3/4 – DN 10	31
22	10	(8) – 10	(17) – 28.5	(25) – 36.5	(30) – 47	(40) – 54	5,7	3,0	G 3/4 – DN 10	31
26	25	(20) – 22	(35) – 49	(40) – 59	(65) – 72	(50) – 83	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	31
26	10	(20) – 23.5	(30) – 51	(35) – 61	(40) – 76	(45) – 86	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	31

* Válvula de bola doble con rosca interior

En la selección de la bomba según los criterios de API 675 (rango de regulación 1:10), el caudal nominal se puede establecer dentro del rango indicado.

La capacidad en litros marcada [...] es la capacidad máxima en litros con un intervalo de control válido de 1:5 y, por lo tanto, no cumple la norma API 675.

Ejemplo: con un émbolo de 16 mm, una presión de 25 bar y una frecuencia de carrera de 150 carr./min se dan (14) – 17,5, es decir, para el rated flow de entre 14 l/h y 17,5 l/h se cumple con el rango de regulación de 1:10.

Versión PVDF máx. 25 bar, PTFE + 25 % de carbono; PTFE hasta 16 bar

Datos técnicos de HYDRO HA2a 60 Hz

Émbolo Ø	Presión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min				Volumen desplaza- do teórico	Altura de succión	Conexión del lado de aspiración/im- pulsión	Peso bomba
		72	149	180	224				
mm	bar	l/h	l/h	l/h	l/h	ml/carrera	m.c.a.	G-DN	kg
16	100	[3.5]	[7.5]	(10) – 10	(12) – 13	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
16	64	[4.5]	(10) – 11.5	(12) – 15.5	(14.5) – 19.5	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
16	40	[6.5]	(12) – 15.5	(14.5) – 18.5	(16.5) – 23	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
16	25	[7.5]	(14.5) – 17	(16.5) – 21	(20.5) – 27	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
16	10	(8.5) – 9	(15.5) – 19.5	(18) – 23	(21.5) – 29	3,0	3,0	Rp 1/4 – DN 6 *	31
18	64	[7.5]	(14.5) – 18.5	(22) – 22	(29) – 29	3,8	3,0	G 3/4 – DN 10	31
18	40	(8.5) – 9.5	(15.5) – 22	(26) – 26	(31) – 34	3,8	3,0	G 3/4 – DN 10	31
18	25	(9.5) – 10.5	(19.5) – 23	(27.5) – 29	(31) – 36.5	3,8	3,0	G 3/4 – DN 10	31
18	10	(9.5) – 12	(19.5) – 25.5	(27.5) – 31.5	(34.5) – 40	3,8	3,0	G 3/4 – DN 10	31
22	40	(8.5) – 9	(24) – 30	(32.5) – 34	(44) – 50.5	5,7	3,0	G 3/4 – DN 10	31
22	25	(8.5) – 10	(24) – 30	(30) – 40	(42) – 52	5,7	3,0	G 3/4 – DN 10	31
22	10	(9.5) – 12	(20) – 34	(36) – 43	(44) – 50.5	5,7	3,0	G 3/4 – DN 10	31
26	25	(24) – 26	(42) – 58	(48) – 70.5	(78) – 86	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	31
26	10	(24) – 28	(36) – 60.5	(42) – 73	(48) – 91	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	31

* Válvula de bola doble con rosca interior



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Materiales en contacto con el medio HYDRO HA2a

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Juntas/asiento de la bola	Bolas
P1	PVDF	PVDF	PTFE/PTFE + 25 % de carbono	cerámica
S1	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/acero inoxidable 1.4404	cerámica
T1	PTFE + 25 % de carbono	PVDF	PTFE/PTFE + 25 % de carbono	cerámica

Datos de motor HYDRO HA2a

Característica del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléctrica	Observaciones
S trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 50 Hz 0,37 kW	
T trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 50 Hz 0,37 kW 265 V/460 V 60 Hz	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
R trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 50 Hz 0,45 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente monofásico 230 V; 50/60 Hz
V monofásico, IP 55 *	230 V 50 Hz 0,37 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
L trifásico, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V 50 Hz 0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
Q trifásico, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V 60 Hz 0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. Versiones 265/460V - 60Hz, disponemos de motores o bridas de motor especiales a petición del cliente.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) HYDRO HA2a

HA2a	Forma de impulsión	
V	Simplex (vertical)	
D	Simplex cabezal doble	
U	Duplex	
T	Triplex	
Émbolos		
016	Émbolo de 16 mm	
018	Émbolo de 18 mm	
022	Émbolo de 22 mm	
026	Émbolo de 26 mm	
Frecuencia de carrera		
060	60 carreras/min.; 50 Hz	
125	125 carreras/min.; 50 Hz	
150	150 carreras/min.; 50 Hz	
187	187 carreras/min.; 50 Hz	
214	214 carreras/min.; 50 Hz	
072	72 carreras/min.; 60 Hz	
149	149 carreras/min.; 60 Hz	
180	180 carreras/min.; 60 Hz	
224	224 carreras/min.; 60 Hz	
Rango de presión		
A	10 bar	
D	25 bar	
E	40 bar	
H	64 bar	
J	100 bar	
Material		
S1	Estándar acero inoxidable; PTFE	
P1	PVDF con membrana de PTFE, hasta 25 bar	
T1	PTFE + 25 % carbono; PTFE hasta 16 bar	
Versión de válvula		
0	Estándar	
1	Con muelles en las válvulas	
Indicación de rotura de membrana		
0	Estándar (eléctrico)	
1	Sin	
2	Indicación visual	
Conexión hidráulica		
0	Estándar	
E	Brida DIN	
F	Brida ANSI	
Conexión eléctrica		
S	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,37 kW	
T	trifásico, 230/400 V, 50/60 Hz, 0,37 kW, con PTC	
L	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,37 kW, (Exde) T4	
Q	trifásico, 265/460 V, 60 Hz, 0,37 kW, (Exde) T4	
R	Motor de velocidad regulada, monofásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,45 kW	
V	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia, monofásico, 230 V, 50 Hz, 0,37 kW integrado	
1	Sin motor, con brida de motor 200/80	
2	Sin motor, con brida de motor 160/71	
3	Sin motor, con brida de motor 56C	
4	Sin motor, con brida de motor 200/80 ATEX	
5	Sin motor, con brida de motor 160/71 ATEX	
6	Sin motor, con brida de motor 56C ATEX	
Ajuste del recorrido automático		
0	Ajuste de la longitud de la carrera estándar	
A	Motor de carrera regulada 0-20 mA, 230 V, 50/60 Hz	
B	Motor de carrera regulada 4-20 mA, 230 V, 50/60 Hz	
C	Motor de carrera regulada 0-20 mA, 115 V, 60 Hz	
D	Motor de carrera regulada 4-20 mA, 115 V, 60 Hz	
Temperatura (entorno/fluido)		
0	-20 °C ... +40 °C / -20 °C ... +90 °C (SS; HC) / +50 °C (PTFE) / +65 °C (PVDF)	
1	-10 °C ... +50 °C / -20 °C ... +90 °C (SS; HC) / +50 °C (PTFE) / +65 °C (PVDF)	
2	-25 °C ... +40 °C / -25 °C ... +90 °C (SS; HC) / +50 °C (PTFE) / +65 °C (PVDF)	
Pintura		
0P	C3 pintura texturizada estándar - RAL 2003	
1P	C3 pintura lisa estándar - RAL 2003	
2P	C4 outdoor - RAL 2003	
3P	C5 - offshore - RAL 2003	
Inspecciones		
S1	Prueba de rendimiento estándar	

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

	S2	Prueba de rendimiento estándar con certificado 3.1
	S3	como S1 + certificado de material 3.1
	S4	como S2 + certificado de material 3.1
	A1	Ensayo API completo incl. certificado 3.1
	A2	como A1 + NPSH
	A3	como A1 + NPIP
	A4	como A1 + certificado de material 3.1
		Aplicaciones
	0	CE
	1	CE + ATEX
	2	CE + EAC
	3	CE + EAC + ATEX
	4	CE + UKCA
	5	CE + UKCA + ATEX
		Documentación
	DE	Alemán
	EN	Inglés
	FR	Francés
	ES	Español
	RU	Ruso
	M0	Modificada
		Unidad de medida
		0 bar, l/h
		1 psi, gph
		2 kPa, l/h

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Piezas de recambio HYDRO HA2a

Sets de mantenimiento para HYDRO HA2a con piezas de desgaste para válvulas

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula (4 asientos de válvula, 4 bolas de válvula para válvula de bola doble)

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
16 *	S1	HA2a.016....S1	1029260
16, 18	H1	HA2a.016....H1, HA2a.018....H1	1009571
18	S1	HA2a.018....S1	1005549
22, 26	S1	HA2a.022....S1, HA2a.026....S1	1005553
22, 26	H1	HA2a.022....H1, HA2a.026....H1	1009573

* Émbolo Ø 16 mm, material S1, versión para válvulas de bola doble

Sets de mantenimiento HYDRO HA2a con válvulas compl.

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 válvula de aspiración, 1 válvula de dosificación, 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
16, 18	P1	HA2a.016....P1, HA2a.018....P1	1005548
18	S1	HA2a.018....S1	1005550
22, 26	S1	HA2a.022....S1, HA2a.026....S1	1005554
22, 26	P1	HA2a.022....P1, HA2a.026....P1	1005552

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para HYDRO HA2a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
16, 18	S1	HA2a.016....S1, HA2a.018....S1	1005545
16, 18	P1	HA2a.016....P1, HA2a.018....P1	1122578
22, 26	S1	HA2a.022....S1, HA2a.026....S1	1005546
22, 26	P1	HA2a.022....P1, HA2a.026....P1	1122579

Membrana de dosificación PTFE/Hastelloy C recubierta para HYDRO HA2a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
16, 18	H1	HA2a.016....H1, HA2a.018....H1	1006481
22, 26	H1	HA2a.022....H1, HA2a.026....H1	1006482

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico HYDRO HA2a

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilube 1SHC 75W-90, 1 l	Simplex (V, H) - 2,5 l	1006010
	Cabezal doble (D) - 2,9 l	
	Duplex (U) - 2 x 2,5 l	
	Triplex (T) - 3 x 2,5 l	



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.2.3

Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HA3a

Datos técnicos de HYDRO HA3a 50 Hz

Émbolo Ø	Pre- sión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen desplaza- do teórico ml/carrera	Altura de succión m.c.a.	Conexión del lado de aspiración/im- pulsión G-DN	Peso bomba kg
		60 l/h	125 l/h	150 l/h	187 l/h	214 l/h				
mm	bar									
22	100	[9.0]	[19.0]	[25.0]	[30.5]	[32.0]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
22	64	[11.0]	[26.0]	[31.5]	[40.0]	[46.0]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
22	40	[12.0]	[28.5]	[35.5]	[45.0]	[51.5]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
22	25	[12.5]	[30.5]	[37.0]	[47.0]	[55.0]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
22	10	[13.5]	[31.5]	[39.0]	[50.0]	[57.5]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
26	64	(18) – 19	(35) – 43.5	(40) – 51.5	(55) – 63	(65) – 73	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	41
26	40	(18) – 21	(37) – 45.5	(40) – 55	(50) – 71	(70) – 81	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	41
26	25	(15) – 21	(30) – 49.5	(40) – 59	(55) – 74	(70) – 84	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	41
26	10	(15) – 22	(30) – 49.5	(35) – 61	(50) – 77	(80) – 87	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	41
32	40	(25) – 25.5	(50) – 66	(70) – 80	(65) – 101.5	(70) – 116.5	12,0	3,0	G 1 – DN 15	41
32	25	(25) – 26.5	(50) – 69	(65) – 83	(65) – 105.5	(70) – 122.5	12,0	3,0	G 1 – DN 15	41
32	10	(22) – 31.5	(50) – 74	(70) – 90	(60) – 112.5	(65) – 129	12,0	3,0	G 1 – DN 15	41
38	25	(25) – 50.5	(70) – 110.5	(80) – 126	(150) – 166	(180) – 187	17,0	3,0	G 1 – DN 15	41
38	10	(30) – 51.5	(80) – 111.5	(90) – 135	(150) – 168	(180) – 191	17,0	3,0	G 1 – DN 15	41

* Válvula de bola doble con rosca interior

En la selección de la bomba según los criterios de API 675 (rango de regulación 1:10), el caudal nominal se puede establecer dentro del rango indicado.

La capacidad en litros marcada [...] es la capacidad máxima en litros con un intervalo de control válido de 1:5 y, por lo tanto, no cumple la norma API 675.

Ejemplo: con un émbolo de 26 mm, una presión de 25 bar y una frecuencia de carrera de 150 carr./min se dan (40) – 59, es decir, para el caudal nominal de entre 40 l/h y 59 l/h se cumple el rango de regulación de 1:10.

Versión PVDF máx. 25 bar, PTFE + 25 % de carbono; PTFE hasta 16 bar

Datos técnicos de HYDRO HA3a 60 Hz

Émbolo Ø	Presión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min				Volumen desplaza- do teórico ml/carrera	Altura de succión m.c.a.	Conexión del lado de aspiración/im- pulsión G-DN	Peso bomba kg
		72 l/h	149 l/h	180 l/h	224 l/h				
mm	bar								
22	64	[13.0]	[30.5]	[38.0]	[47.5]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
22	40	[14.5]	[34.0]	[42.5]	[53.5]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
22	25	[15.0]	[36.5]	[44.5]	[56.0]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
22	10	[16.0]	[37.5]	[47.0]	[59.5]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
22	100	[10.0]	[22.0]	[29.5]	[36.5]	5,7	3,0	Rp 3/8 – DN 8 *	41
26	64	(21.5) – 22.5	(42) – 51.5	(48) – 61.5	(66) – 75	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	41
26	40	(21.5) – 25	(44) – 54	(48) – 66	(60) – 85	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	41
26	25	(18) – 25	(36) – 59	(48) – 70.5	(66) – 88.5	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	41
26	10	(18) – 26	(36) – 59	(42) – 73	(60) – 92	7,9	3,0	G 3/4 – DN 10	41
32	40	(30) – 30.5	(60) – 78.5	(84) – 96	(78) – 121	12,0	3,0	G 1 – DN 15	41
32	25	(30) – 31.5	(60) – 82	(78) – 99.5	(78) – 126	12,0	3,0	G 1 – DN 15	41
32	10	(26.5) – 37.5	(60) – 88	(84) – 108	(72) – 134.5	12,0	3,0	G 1 – DN 15	41
38	25	(30) – 60.5	(84) – 131	(96) – 151	(180) – 198	17,0	3,0	G 1 – DN 15	41
38	10	(36) – 61.5	(96) – 132	(108) – 162	(180) – 201	17,0	3,0	G 1 – DN 15	41

* Válvula de bola doble con rosca interior

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Materiales en contacto con el medio HYDRO HA3a

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Juntas/asiento de la bola	Bolas
P1	PVDF	PVDF	PTFE/PTFE + 25 % de carbono	cerámica
S1	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/ZrO ₂ (DN 15/DN20–acero inoxidable 1.4404)	cerámica
T1	PTFE + 25 % de carbono	PVDF	PTFE/PTFE + 25 % de carbono	cerámica

Datos de motor HYDRO HA3a

Característica del código de identificación (Ident-code)		Alimentación eléctrica			Observaciones
S	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	
T	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 265 V/460 V	50 Hz 60 Hz	0,75 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
R	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente monofásico 230 V; 50/60 Hz
V	monofásico, IP 55 *	230 V	50 Hz	0,75 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
L	trifásico, II 2G Ex de IIC T4	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
Q	trifásico, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V	60 Hz	0,75 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. Versiones 265/460V - 60Hz, disponemos de motores o bridas de motor especiales a petición del cliente.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) HYDRO HA3a

HA3a	Forma de impulsión	
V	Simplex (vertical)	
D	Simplex cabezal doble	
U	Duplex	
T	Triplex	
Émbolos		
022	Émbolo de 22 mm	
026	Émbolo de 26 mm	
032	Émbolo de 32 mm	
038	Émbolo de 38 mm	
Frecuencia de carrera		
060	60 carreras/min.; 50 Hz	
125	125 carreras/min.; 50 Hz	
150	150 carreras/min.; 50 Hz	
187	187 carreras/min.; 50 Hz	
214	214 carreras/min.; 50 Hz	
072	72 carreras/min.; 60 Hz	
149	149 carreras/min.; 60 Hz	
180	180 carreras/min.; 60 Hz	
224	224 carreras/min.; 60 Hz	
Rango de presión		
A	10 bar	
D	25 bar	
E	40 bar	
H	64 bar	
J	100 bar	
Material		
S1	Estándar acero inoxidable; PTFE	
P1	PVDF con membrana de PTFE, hasta 25 bar	
T1	PTFE + 25 % carbono; PTFE hasta 16 bar	
Versión de válvula		
0	Estándar	
1	Con muelles en las válvulas	
D	Válvula de bola doble	
Indicación de rotura de membrana		
0	Estándar (eléctrico)	
1	Sin	
2	Indicación visual	
Conexión hidráulica		
0	Estándar	
E	Brida DIN	
F	Brida ANSI	
Conexión eléctrica		
S	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,75 kW	
T	trifásico, 230/400 V, 50/60 Hz, 0,75 kW, mit PTC	
L	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,75 kW, (Exde) T4	
Q	trifásico, 265/460 V, 60 Hz, 0,75 kW, (Exde) T4	
R	Motor de velocidad regulada, trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,75 kW	
V	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia, monofásico, 230 V, 50 Hz, 0,75kW integrado	
1	Sin motor, con brida de motor 200/80	
2	Sin motor, con brida de motor 160/71	
3	Sin motor, con brida de motor 56C	
4	Sin motor, con brida de motor 200/80 ATEX	
5	Sin motor, con brida de motor 160/71 ATEX	
6	Sin motor, con brida de motor 56C ATEX	
Ajuste del recorrido automático		
0	Ajuste de la longitud de la carrera estándar	
A	Motor de carrera regulada, 0-20 mA, 230 V, 50/60 Hz	
B	Motor de carrera regulada, 4-20 mA, 230 V, 50/60 Hz	
C	Motor de carrera regulada, 0-20 mA, 115 V, 60 Hz	
D	Motor de carrera regulada, 4-20 mA, 115 V, 60 Hz	
Temperatura (entorno/fluido)		
0	-20 °C ... +40 °C / -20 °C ... +90 °C (SS; HC) / +50 °C (PTFE) / +65 °C (PVDF)	
1	-10 °C ... +50 °C / -20 °C ... +90 °C (SS; HC) / +50 °C (PTFE) / +65 °C (PVDF)	
2	-25 °C ... +40 °C / -25 °C ... +90 °C (SS; HC) / +50 °C (PTFE) / +65 °C (PVDF)	
Pintura		
0P	C3 pintura texturizada estándar - RAL 2003	
1P	C3 pintura lisa estándar - RAL 2003	
2P	C4 outdoor - RAL 2003	
3P	C5 offshore - RAL 2003	
Inspecciones		
S1	Prueba de rendimiento estándar	

ProMinent®

Preparador de polimeros de proceso



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Piezas de recambio HYDRO HA3a

Sets de mantenimiento para HYDRO HA3a con piezas de desgaste para válvulas

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula (4 asientos de válvula, 4 bolas de válvula para válvula de bola doble)

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
22, 26	S1	HA3a.022....S1, HA3a.026....S1	1005553
22	S1	HA3a.022....S1	1005555
22, 26	H1	HA3a.022....H1, HA3a.026....H1	1009573
32, 38	S1	HA3a.032....S1, HA3a.038....S1	1005557
32, 38	H1	HA3a.032....H1, HA3a.038....H1	1009575

Sets de mantenimiento para HYDRO HA3a con válvula compl.

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 válvula de aspiración, 1 válvula de dosificación, 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
22, 26	S1	HA3a.022....S1, HA3a.026....S1	1005554
22, 26	P1	HA3a.022....P1, HA3a.026....P1	1005552
32, 38	S1	HA3a.032....S1, HA3a.038....S1	1005558
32, 38	P1	HA3a.032....P1, HA3a.038....P1	1005556

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para HYDRO HA3a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
22, 26	S1	HA3a.022....S1, HA3a.026....S1	1005546
22, 26	P1	HA3a.022....P1, HA3a.026....P1	1122579
32, 38	S1	HA3a.032....S1, HA3a.038....S1	1005547
32, 38	P1	HA3a.032....P1, HA3a.038....P1	1122580

Membrana de dosificación PTFE/Hastelloy C recubierta para HYDRO HA3a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
22, 26	H1	HA3a.022....H1, HA3a.026....H1	1006482
32, 38	H1	HA3a.032....H1, HA3a.038....H1	1006483

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico HYDRO HA3a

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilube 1SHC 75W-90, 1 l	Simplex (V, H) - 3,5 l	1006010
	Cabezal doble (D) - 4,0 l	
	Duplex (U) - 2 x 3,5 l	
	Triplex (T) - 3 x 3,5 l	



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.2.4

Bomba dosificadora de membrana hidráulica HYDRO HA4a

Datos técnicos de HYDRO HA4a 50 Hz

Émbolo Ø	Pre-sión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen desplazado teórico	Altura de succión	Conexión del lado de aspiración/impulsión	Peso bomba
		71 l/h	103 l/h	136 l/h	188 l/h	214 l/h				
mm	bar						ml/carrera	m.c.a.	G-DN	kg
40	40	[79]	[118]	(150) – 154	(200) – 211	(220) – 242	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
40	25	[80]	[121]	(150) – 160	(200) – 219	(220) – 250	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
40	16	[82]	[125]	[162]	(200) – 225	(220) – 254	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
40	10	[83]	(100) – 125	(150) – 166	(200) – 228	(220) – 256	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
40	7	[84]	(100) – 127	(150) – 167	(200) – 230	(220) – 261	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
52	25	[142]	(200) – 204	(200) – 271	(370) – 372	[425]	42,4	3	G 1 1/2 – DN 25	69
52	16	[143]	(190) – 205	(200) – 274	(370) – 376	[425]	42,4	3	G 1 1/2 – DN 25	69
52	10	[144]	(180) – 207	(200) – 276	(370) – 379	[426]	42,4	3	G 1 1/2 – DN 25	69
52	7	[145]	(180) – 209	(200) – 277	[380]	[426]	42,4	3	G 1 1/2 – DN 25	69
63	16	(200) – 212	(280) – 306	(390) – 401	[562]	[635]	62,3	3	G 1 1/2 – DN 25	76
63	10	(210) – 215	(280) – 311	(380) – 407	[562]	[638]	62,3	3	G 1 1/2 – DN 25	76
63	7	(210) – 216	(280) – 312	(370) – 408	[564]	[648]	62,3	3	G 1 1/2 – DN 25	76
80	10	(280) – 350	(420) – 509	(580) – 657	(890) – 914	(1.050) – 1.056	100,4	3	G 2 – DN 32	87
80	7	(270) – 352	(420) – 513	(590) – 683	(890) – 947	(1.050) – 1.080	100,4	3	G 2 – DN 32	87
94	7	(350) – 493	(500) – 710	(820) – 936	(1.000) – 1.258	(1.400) – 1.440	138,7	3	G 2 1/4 – DN 40	96

En la selección de la bomba según los criterios de API 675 (rango de regulación 1:10), el caudal nominal se puede establecer dentro del rango indicado.

La capacidad en litros marcada [...] es la capacidad máxima en litros con un intervalo de control válido de 1:5 y, por lo tanto, no cumple la norma API 675.

Ejemplo: con un émbolo de 52 mm, una presión de 10 bar y una frecuencia de carrera de 136 carr./min se dan (200) - 276, es decir, para el caudal nominal de entre 200 l/h y 276 l/h se cumple el rango de regulación de 1:10.

Versión PVDF máx. 25 bar, PTFE + 25 % de carbono; PTFE hasta 10 bar

Datos técnicos de HYDRO HA4a 60 Hz

Émbolo Ø	Presión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min				Volumen desplazado teórico	Altura de succión	Conexión del lado de aspiración/impulsión	Peso bomba
		86 l/h	124 l/h	164 l/h	225 l/h				
mm	bar					ml/carrera	m.c.a.	G-DN	kg
40	40	[95]	[142]	(180) – 185	(240) – 252	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
40	25	[96]	[145]	(180) – 192	(240) – 262	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
40	16	[99]	[150]	[195]	(240) – 269	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
40	10	[100]	(120) – 150	(180) – 200	(240) – 272	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
40	7	[101]	(120) – 152	(180) – 201	(240) – 275	25,1	3	G 1 1/2 – DN 25	69
52	25	[171]	(240) – 245	(240) – 327	(440) – 445	42,4	3	G 1 1/2 – DN 25	69
52	16	[172]	(230) – 246	(240) – 330	(450) – 450	42,4	3	G 1 1/2 – DN 25	69
52	10	[174]	(220) – 249	(240) – 333	(450) – 455	42,4	3	G 1 1/2 – DN 25	69
52	7	[176]	(220) – 251	(240) – 334	[454]	42,4	3	G 1 1/2 – DN 25	69
63	16	(245) – 256	(340) – 368	(470) – 483	[672]	62,3	3	G 1 1/2 – DN 25	76
63	10	(255) – 260	(340) – 374	(460) – 490	[672]	62,3	3	G 1 1/2 – DN 25	76
63	7	(260) – 262	(340) – 375	(445) – 491	[674]	62,3	3	G 1 1/2 – DN 25	76
80	10	(340) – 424	(505) – 613	(700) – 792	(1.065) – 1.094	100,4	3	G 2 – DN 32	87
80	7	(330) – 426	(505) – 618	(711) – 823	(1.065) – 1.133	100,4	3	G 2 – DN 32	87
94	7	(430) – 597	(600) – 854	(990) – 1.128	(1.200) – 1.506	138,7	3	G 2 1/4 – DN 40	96



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Materiales en contacto con el medio HYDRO HA4a

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Juntas	Asientos de válvula	Bolas de válvula hasta DN 25	Placas de válvula/resorte de válvula
P1	PVDF	PVDF	PTFE	PTFE + 25 % de carbono	Vidrio	Cerámica/E-CTFE
S1	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	PTFE	PTFE	Acero inoxidable 1.4401	Acero inoxidable 1.4404/ Hastelloy C
T1	PTFE + 25 % de carbono	PVDF	PTFE	PTFE + 25 % de carbono	Vidrio	Cerámica/E-CTFE
V1	PVC	PVDF	PTFE	PTFE	Vidrio	Cerámica/E-CTFE
Y1	PPT	PVDF	PTFE	PTFE	Vidrio	Cerámica/E-CTFE

Datos de motor HYDRO HA4a

Característica del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléctrica	Observaciones
S trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 50 Hz 1,1 kW	
T trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 50 Hz 1,1 kW 265 V/460 V 60 Hz	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
R trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 50 Hz 1,5 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente monofásico 230 V; 50/60 Hz
V trifásico, IP 55 *	400 V 50 Hz 1,5 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
L trifásico, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V 50 Hz 1,1 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
Q trifásico, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V 60 Hz 1,1 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. Versiones 265/460V - 60Hz, disponemos de motores o bridas de motor especiales a petición del cliente.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) HYDRO HA4a

HA4a	Forma de impulsión	
V	Simplex (vertical)	
D	Simplex cabezal doble	
U	Duplex	
T	Triplex	
Émbolos		
040	Émbolo d 40	
052	Émbolo d 52	
063	Émbolo d 63	
080	Émbolo d 80	
094	Émbolo d 94	
Frecuencia de carrera		
071	71 carreras/min.; 50 Hz	
103	103 carreras/min.; 50 Hz	
136	136 carreras/min.; 50 Hz	
188	188 carreras/min.; 50 Hz	
214	214 carreras/min.; 50 Hz	
086	86 carreras/min.; 60 Hz	
124	124 carreras/min.; 60 Hz	
164	164 carreras/min.; 60 Hz	
225	225 carreras/min.; 60 Hz	
Rango de presión		
Z	7 bar	
A	10 bar	
B	16 bar	
D	25 bar	
E	40 bar	
Material		
S1	Estándar acero inoxidable; PTFE	
P1	PVDF con membrana de PTFE, hasta 25 bar	
T1	PTFE + carbono; PTFE hasta 10 bar	
V1	PVC con membrana de PTFE, hasta 10 bar	
Y1	PP con membrana de PTFE, hasta 10 bar	
Versión de válvula		
0	sin resorte	
1	con resorte	
Control de membrana		
0	Estándar	
1	Sin	
2	Indicación visual	
A	Estándar con indicación de sobrepresión eléctrica	
B	sin control de membrana, con indicación de sobrepresión eléctrica	
C	Indicación visual con indicación de sobrepresión eléctrica	
Conexión hidráulica		
0	Estándar	
E	Brida DIN	
F	Brida ANSI	
Conexión eléctrica		
S	trifásico 230/400 V , 50 Hz, 1,1 kW	
T	trifásico 230/400 V, 50/60 Hz, 1,1 kW con PTC	
L	trifásico 230/400 V, 50 Hz, 1,1 kW (Exde) T4	
Q	trifásico 265/460 V; 60 Hz, 1,1 kW (Exde) T4	
R	Motor de velocidad regulada trifásico 1,5 kW, 230/400 V	
V	Motor regulable con variador de frecuencia, trifásico, 400 V, 50 Hz, 1,5 kW integrado	
1	Sin motor, con brida 200/90	
2	Sin motor, con brida 250/100	
3	Sin motor, con brida NEMA	
4	sin motor, con brida 200/90 ATEX	
5	sin motor, con brida 250/100 ATEX	
6	sin motor, con brida NEMA ATEX	
Ajuste del recorrido automático		
0	Ajuste de la longitud de la carrera estándar	
K	Ajuste de la longitud de la carrera acero inoxidable	
A	Motor de carrera regulada, 0-20 mA; 230 V; 50/60 Hz	
B	Motor de carrera regulada, 4-20 mA; 230 V; 50/60 Hz	
C	Motor de carrera regulada 0-20 mA, 115 V; 60 Hz	
D	Motor de carrera regulada 4-20 mA, 115 V; 60 Hz	
Temperatura (entorno/fluido)		
0	-20 °C...+40 °C / -20 °C...+90 °C (SS; HC) +50 °C (PTFE) +65 °C (PVDF)	
1	-10 °C...+50 °C / -20 °C...+90 °C (SS; HC) +50 °C (PTFE) +65 °C (PVDF)	
2	-25 °C...+40 °C / -25 °C...+90 °C (SS; HC) +50 °C (PTFE) +65 °C (PVDF)	
Pintura		



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

0P	C3 pintura texturizada estándar - RAL2003
1P	C3 pintura lisa estándar - RAL2003
2P	C4 Outdoor - RAL2003
3P	C5 Offshore - RAL2003
Inspecciones	
S1	Prueba de rendimiento estándar
S2	Prueba de rendimiento estándar con certificado 3.1
S3	como S1 + certificado de material 3.1
S4	como S2 + certificado de material 3.1
A1	API prueba completa
A2	como A1 + NPSH
A3	como A1 + NPIP
A4	como A1 + certificado de material 3.1
Aplicaciones	
0	CE
1	CE + ATEX
2	CE + EAC
3	CE + EAC+ ATEX
4	CE + UKCA
5	CE + UKCA + ATEX
Documentación	
DE	Alemán
EN	Inglés
FR	Francés
ES	Español
RU	Ruso
MO	Modificada
Unidad de medida	
0	bar, l/h
1	psi, gph
2	kPa, l/h

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sets de mantenimiento para HYDRO HA4a con piezas de desgaste para válvulas

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
40, 52	S1	HA4a.040....S1, HA4a.052....S1	1040812
40, 52	H1	HA4a.040....H1, HA4a.052....H1	1040860
40, 52	P1	HA4a.040....P1, HA4a.052....P1, HA4a.040....V1, HA4a.052....V1, HA4a.040....Y1, HA4a.052....Y1	1043763
63	S1	HA4a.063....S1	1040824
63	H1	HA4a.063....H1	1040861
63	P1	HA4a.063....P1, HA4a.063....V1, HA4a.063....Y1	1043775
80	S1	HA4a.080....S1	1040826
80	H1	HA4a.080....H1	1040864
80	P1	HA4a.080....P1, HA4a.080....V1, HA4a.080....Y1	1043776
94	S1	HA4a.094....S1	1040828
94	H1	HA4a.094....H1	1040867
94	P1	HA4a.094....P1, HA4a.094....V1, HA4a.094....Y1	1043777

Sets de mantenimiento HYDRO HA4a con válvulas compl.

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 válvula de aspiración, 1 válvula de dosificación, 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
40, 52	S1	HA4a.040....S1, HA4a.052....S1	1040813
40, 52	P1	HA4a.040....P1, HA4a.052....P1, HA4a.040....V1, HA4a.052....V1, HA4a.040....Y1, HA4a.052....Y1	1023057
63	S1	HA4a.063....S1	1040825
63	P1	HA4a.063....P1, HA4a.063....V1, HA4a.063....Y1	1040863
80	S1	HA4a.080....S1	1040827
80	P1	HA4a.080....P1, HA4a.080....V1, HA4a.080....Y1	1040866
94	S1	HA4a.026....S1	1040829
94	P1	HA4a.094....P1, HA4a.094....V1, HA4a.094....Y1	1040869

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para HYDRO HA4a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
40, 52	S1	HA4a.040....S1, HA4a.052....S1	1040808
40, 52	P1	HA4a.040....P1, HA4a.052....P1, HA4a.040....V1, HA4a.052....V1, HA4a.040....Y1, HA4a.052....Y1	1122581
63	S1	HA4a.063....S1	1040809
63	P1	HA4a.063....P1, HA4a.063....V1, HA4a.063....Y1	1122582
80	S1	HA4a.080....S1	1040810
80	P1	HA4a.080....P1, HA4a.080....V1, HA4a.080....Y1	1122583
94	S1	HA4a.094....S1	1040811
94	P1	HA4a.094....P1, HA4a.094....V1, HA4a.094....Y1	1122594

Membrana de dosificación PTFE/Hastelloy C recubierta para HYDRO HA4a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
40, 52	H1	HA4a.040....H1, HA4a.052....H1	1040874
63	H1	HA4a.063....H1	1040875
80	H1	HA4a.080....H1	1040876
94	H1	HA4a.094....H1	1040877



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico HYDRO HA4a

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilube 1SHC 75W-90, 1 l	Simplex (V, H) - 5,8 l	1006010
	Cabezal doble (D) - 6,8 l	
	Duplex (U) - 2 x 5,8 l	
	Triplex (T) - 3 x 5,8 l	



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.3

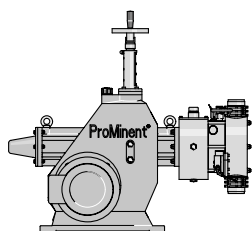
Bomba dosificadora de membrana hidráulica MAKRO M5Ha

Grandes volúmenes de bombeo a baja presión

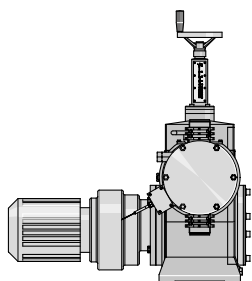
Rango de capacidad de la bomba simple: 450 – 6.108 l/h, 25 – 6 bar



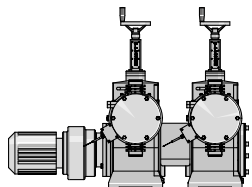
La robusta bomba dosificadora de membrana hidráulica Makro/ 5 garantiza una alta seguridad de proceso. Su diseño modular le confiere una gran flexibilidad y se ofrece con una gran variedad de accionamientos.



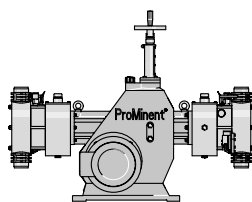
MAKRO M5Ha



MAKRO M5Ha



Bomba accesoria MAKRO



Bomba de cabezal doble MAKRO

La bomba dosificadora de membrana hidráulica MAKRO (M5Ha) forma junto con las bombas dosificadoras de membrana y de émbolo MAKRO una familia de productos universal con longitudes de carrera de 20 y 50 mm. Cubre el rango de capacidad de 38 a 6.108 l/h con 320 – 4 bar. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas Ex con homologación ATEX. La familia de productos MAKRO está diseñada conforme a la norma API 675, entre otras.

Ventajas clave

Elevada seguridad de proceso:

- Membrana multicapa de PTFE con advertencia/indicación de rotura de la membrana integrada
- Válvula de rebose hidráulica integrada
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %.

Elevada flexibilidad:

- El diseño modular con versiones de cabezal simple y doble permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones; la versión de cabezal doble funciona en fase invertida (principio bóxer)
- En sistemas con bombas múltiples es posible combinar hasta 4 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas
- Disponible con reductoras con 5 relaciones diferentes
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 0 – 50 mm, fuerza de émbolo: 10.000 N
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 %
- Ajuste de la longitud de carrera: manual con volante e indicador graduado (opcionalmente con actuador o actuador regulado eléctrico)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %
- Membrana multicapa de PTFE con advertencia/indicación de rotura de la membrana eléctrica mediante contacto
- Válvula hidráulica de purga de aire y rebose integrada
- Materiales en contacto con el medio: PVDF, PTFE+25 % de carbono, acero inoxidable 1.4571 (materiales especiales disponibles a petición del cliente)
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, motores para el uso en zonas EX, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Versión conforme a API 675, entre otros

Campo de aplicación

- Industria petrolera y del gas.
- Dosificación proporcional a la cantidad de sustancias químicas/aditivos en el tratamiento del agua de alimentación de calderas
- Dosificación de reactantes y catalizadores en la industria química
- Dosificación dependiente del nivel de aditivos en la producción industrial, p. ej. dosificación de cera caliente en la fabricación de cintas adhesivas

Control de bombas dosificadoras de membrana hidráulicas MAKRO

Actuador regulado de la longitud de carrera MAKRO M5Ha

Ajuste de la longitud de carrera mediante una señal normalizada. Tiempo de ajuste de aprox. 100 segundos para el 100 % de la longitud de carrera, con 2 interruptores de fin de carrera para ajuste mín./máx., tipo de protección IP 54. Conexión eléctrica 230 V (± 10 %), 50/60 Hz, aprox. 40 W, indicador mecánico de posición de carrera disponible en el accionamiento Makro/ 5.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Tensión de alimentación especial/tipo de protección mayor/protección contra explosiones a petición.

Versión con:

Entrada de señal normalizada 0/4 – 20 mA correspondiente a una longitud de carrera de 0 – 100 %, selector interno de modo manual/automático, pulsador para el ajuste de la carrera en modo manual. Salida de valor real 0/4 – 20 mA para indicación remota.

Regulación de velocidad con variador de frecuencia (característica del código de identificación (Ident-code) Z)

La regulación de velocidad completa consta de un variador de frecuencia y un motor con velocidad variable (véase también la característica del código de identificación (Ident-code) R). Variador de frecuencia montado en una carcasa de protección IP 55 con unidad de mando integrada e interruptor principal para una potencia de motor máx. de 0,37/0,75/1,1 kW.

Posibilidad de control externo con 0/4 - 20 mA o 0 – 10 V correspondiente a la frecuencia de salida de 0 – 50 (60) Hz.

Variador de frecuencia para la regulación de velocidad: ver página → PL

Sensor de carrera con señal Namur

Montaje en el mecanismo de manivela del engranaje de la MAKRO. Para el registro exacto de cada carrera de dosificación, compuesto por levas de gobierno y un interruptor de proximidad inductivo, señal de manobra según Namur. Adecuado en combinación con contadores de preselección electrónicos para dosificación de lotes o dosificación proporcional en combinación con el mando proporcional.

El montaje posterior solo puede realizarse en la fábrica.

Homologado para funcionamiento en entornos Ex con tipo de protección EEx ia II C T6.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos técnicos de MAKRO M5Ha

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60 Hz				Altura de succión	Conexión lado de aspiración/impulsión	Peso bomba	Émbolo Ø
	l/h	bar	ml/car-rera	Frecuencia de impulsos máx. Imp./min	l/h	psi	gph (US)	Frecuencia de impulsos máx. Imp./min				
250450	450	25	125,0	60	537	362	142	72	3,0	G 2-32	320	60
250562	562	25	125,0	75	671	362	177	89	3,0	G 2-32	320	60
250772	772	25	125,0	103	922	362	244	123	3,0	G 2-32	320	60
250997	997	25	125,0	133	1.191	362	315	159	3,0	G 2-32	320	60
251170	1.170	25	125,0	156	-	-	-	-	-	G 2-32	320	60
160616	616	16	171,2	60	736	232	194	72	3,0	G 2 1/4-40	320	70
160770	770	16	171,2	75	920	232	243	89	3,0	G 2 1/4-40	320	70
161058	1.058	16	171,2	103	1.264	232	334	123	3,0	G 2 1/4-40	320	70
161366	1.366	16	171,2	133	1.633	232	431	159	3,0	G 2 1/4-40	320	70
161602	1.602	16	171,2	156	-	-	-	-	3,0	G 2 1/4-40	320	70
120716	716	12	199,0	60	855	174	226	72	3,0	G 2 1/4-40	320	75
120895	895	12	199,0	75	1.069	174	282	89	3,0	G 2 1/4-40	320	75
121229	1.229	12	199,0	103	1.469	174	388	123	3,0	G 2 1/4-40	320	75
121588	1.588	12	199,0	133	1.898	174	501	159	3,0	G 2 1/4-40	320	75
121862	1.862	12	199,0	156	-	-	-	-	3,0	G 2 1/4-40	320	75
120919	919	12	255,3	60	1.098	174	290	72	3,0	G 2 1/4-40	320	85
121148	1.148	12	255,3	75	1.372	174	362	89	3,0	G 2 1/4-40	320	85
121577	1.577	12	255,3	103	1.885	174	498	123	3,0	G 2 1/4-40	320	85
122037	2.037	12	255,3	133	2.435	174	643	159	3,0	G 2 1/4-40	320	85
122389	2.389	12	255,3	156	2.856	-	754	-	3,0	G 2 1/4-40	320	85
101345	1.345	10	374,0	60	1.607	145	425	72	3,0	G 2 3/4-50	330	100
101680	1.680	10	374,0	75	2.008	145	530	89	3,0	G 2 3/4-50	330	100
102310	2.310	10	374,0	103	2.761	145	729	123	3,0	G 2 3/4-50	330	100
102980	2.980	10	374,0	133	3.562	145	941	159	3,0	G 2 3/4-50	330	100
103500	3.500	10	374,0	156	-	-	-	-	3,0	G 2 3/4-50	330	100
062305 *	2.305	6	641,0	60	2.755	87	728	72	3,0	Brida-65	330	130
062880 *	2.880	6	641,0	75	3.443	87	910	89	3,0	Brida-65	330	130
063960 *	3.960	6	641,0	103	4.734	87	1.251	123	3,0	Brida-65	330	130
065110 *	5.110	6	641,0	133	6.108	87	1.614	159	3,0	Brida-65	330	130
066000 *	6.000	6	641,0	156	-	-	-	-	3,0	Brida-65	330	130

* Versión SST con G 2 1/2"

Ejecución de materiales PPT/PCT/TTT máx. 10 bar

Materiales en contacto con el medio MAKRO M5Ha

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Juntas DN 32 - DN 65	Placas de válvula/re-sorte de válvula	Asientos de válvula
SST	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	PTFE	Hastelloy C	PTFE
PCT	PVC	PVC	PTFE	Hastelloy C	PTFE
PPT	Polipropileno	Polipropileno	PTFE	Hastelloy C	PTFE
TTT	PTFE con carbón	PTFE con carbón	PTFE	Hastelloy C	PTFE

Membrana multicapa patentada envasada al vacío

Versiones especiales a petición del cliente

Viton® es una marca comercial registrada de DuPont Dow Elastomers



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) MAKRO M5Ha

M5Ha	Forma de impulsión									
	H	Accionamiento principal								
	A	Accionamiento adicional								
	D	Accionamiento principal doble								
	B	Accionamiento adicional doble								
	Tipo									
	250450									
	250562									
	250772									
	250997									
	251170									
	160616									
	160770									
	161058									
	161366									
	161602									
	120716									
	120895									
	121229									
	121588									
	121862									
	120919									
	121148									
	121577									
	122037									
	122389									
	101345									
	101680									
	102310									
	102980									
	103500									
	062305									
	062880									
	063960									
	065110									
	066000									
	Material cabezal dosificador									
	PC		PVC (máx. 10 bar)							
	PP		Polipropileno (máx. 10 bar)							
	SS		acero inoxidable							
	TT		PTFE + 25 % carbono (máx. 10 bar)							
	Material de las juntas / membrana									
	T		PTFE							
	Elemento de desplazamiento positivo									
	T		Membrana estándar, versión PTFE							
	Versión del cabezal dosificador									
	1		Con muelles en las válvulas							
	Conectores hidráulicos									
	0		Estándar							
	1		Unión hembra con rosca e inserto de PVC							
	2		Tuerca de unión y pieza de ajuste PP							
	3		Unión hembra con rosca e inserto de PVDF							
	4		Unión hembra con rosca e inserto de acero inoxidable							
	Versión									
	0		Con logo ProMinent®, sin soporte base							
	2		Sin logo ProMinent®, sin soporte base							
	A		Con logo ProMinent®, con soporte base simple							
	B		Con logo ProMinent®, con soporte base doble							
	C		Con logo ProMinent®, con soporte base triple							
	D		Con logo ProMinent®, con soporte base cuádruple							
	M		Modificada							
	Suministro de corriente (motor)									
	S		trifásico 230/400 V , 50 Hz, 3,0 kW							
	R		Motor de velocidad regulada, trifásico, 230/ 400V, 50 Hz, 3,0 kW							
	V0		Motor con variador de frecuencia, trifásico, 360 V, 50 Hz, 3,0 kW integrado							
	L		trifásico 230/400 V 50 Hz, 4,0 kW (Exe, Exd)							
	P		trifásico 230/400 V 60 Hz, 4,8 kW (Exe, Exd)							
	5		Sin motor, con caja de engranajes IEC 100							
	6		Sin motor, con caja de engranajes IEC 112							
	0		Sin motor, sin caja de engranajes							
Rango de protección										
0		IP 55 (Standard) ISO Clase F								
2		Exd- versión del motor ATEX T-4								

ProMinent®

								A	Accionamiento ATEX
									Sensor de impulsos
								0	Sin sensor de impulsos
								1	Con sensor de impulsos (Namur)
									Ajuste del recorrido automático
								0	Ajuste manual del recorrido
								3	Servomotor 230 V 0-20 mA
								4	Servomotor 230 V 4-20 mA
								5	Servomotor 115 V 0-20 mA
								6	Servomotor 115 V 4-20 mA
									Aplicación
								0	Estándar
								3	Baja temperatura de -20 °C



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos de motor MAKRO M5Ha

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)		Alimentación eléc- trica			Observaciones
S	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	3 kW	
R	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	3 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
V0	trifásico, IP 55 *	360 V	50 Hz	3 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
L2	trifásico, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V	50 Hz	4 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
P2	trifásico, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V	60 Hz	4,8 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. A petición disponemos de motores o bridas de motor especiales.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sets de mantenimiento para MAKRO M5Ha con piezas de desgaste para válvulas

El set de mantenimiento incluye por lo general las piezas de desgaste de las unidades de bombeo.

Volumen de suministro:

1 membrana de recambio completa, 2 cuerpos y casquillos de cierre, 2 resortes, 1 juego de juntas

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
FMH 60-50	SST	250450, 250562, 250772, 250997, 251170	1008169
FMH 70/75/85-50	SST	160616, 160770, 161058, 161366, 161602, 120716, 120895, 121229, 121588, 121862, 120919, 121148, 121577, 122037 122389	911909
FMH 100-50	SST	101345, 101680, 102310, 102980, 103500	1008249
FMH 130-50	SST	062305, 068380, 063960, 065110, 066000	1008264

Kits de mantenimiento para MAKRO M5Ha con Válvula cpl.

El juego de mantenimiento incluye generalmente las piezas de desgaste de las Unidades de bombeo.

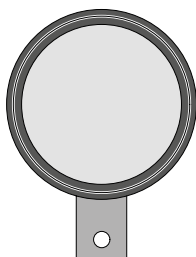
Volumen de suministro:

1 membrana de recambio cpl., 2 Válvulas cpl., 2 Cuerpos de cierre y Casquillos, 2 Muelles, 1 Juego de juntas

Conjunto dosificador	Materiales en contacto con los fluidos químicos	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
FMH 60-50	SST	250450, 250562, 250772, 250997, 251170	1008170
FMH 70/75/85-50	TTT	160616, 160770, 161058, 161366, 161602, 120716, 120895, 121229, 121588, 121862, 120919, 121148, 121577, 122037 122389	911906
FMH 70/75/85-50	SST	160616, 160770, 161058, 161366, 161602, 120716, 120895, 121229, 121588, 121862, 120919, 121148, 121577, 122037 122389	911910
FMH 70/75/85-50	PPT	160616, 160770, 161058, 161366, 161602, 120716, 120895, 121229, 121588, 121862, 120919, 121148, 121577, 122037 122389	911904
FMH 70/75/85-50	PCT	160616, 160770, 161058, 161366, 161602, 120716, 120895, 121229, 121588, 121862, 120919, 121148, 121577, 122037 122389	911902
FMH 100-50	TTT	101345, 101680, 102310, 102980, 103500	1008248
FMH 100-50	SST	101345, 101680, 102310, 102980, 103500	1008250
FMH 100-50	PPT	101345, 101680, 102310, 102980, 103500	1008246
FMH 100-50	PCT	101345, 101680, 102310, 102980, 103500	1008247
FMH 130-50	TTT	062305, 068380, 063960, 065110, 066000	1008253
FMH 130-50	SST	062305, 068380, 063960, 065110, 066000	1008265
FMH 130-50	PPT	062305, 068380, 063960, 065110, 066000	1008251
FMH 130-50	PCT	062305, 068380, 063960, 065110, 066000	1008252

Membrana de dosificación MAKRO M5Ha

Conjunto dosificador	N.º de referencia
FMH 60/70/75/85-50	1007298
FMH 100/130-50	1007852



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico
MAKRO M5Ha

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite hidráulico Mobil DTE 10 Excel, 15,1 l	5 l	1044365
Aceite de engranaje Mobilgear 634 VG 460, 20 litro	16,5 l	1006284



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.4

Bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA Evolution

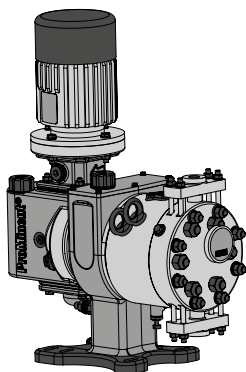
Máxima flexibilidad y seguridad de proceso.

Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 3 – 7.400 l/h, 400 – 10 bar

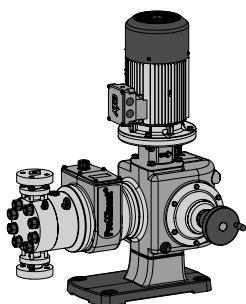


La ORLITA Evolution es una bomba dosificadora de membrana hidráulica que cumple con los requisitos de seguridad más estrictos. Destaca especialmente por su membrana multicapa de PTFE con advertencia/indicación de rotura de la membrana y por el novedoso control de la posición de la membrana.

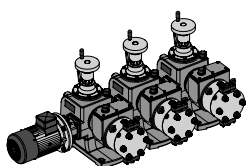
La bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA Evolution (EF4a) forma junto con las bombas EF1a, EF2a y EF3a una familia de productos universal con longitudes de carrera de 15 a 40 mm. Con ello se cubre el rango de capacidad de 3 a 7.400 l/h con 400 – 10 bar. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas Ex 1 o 2 con homologación ATEX. La familia de productos ORLITA Evolution está diseñada conforme a API 675.



ORLITA Evolution EF1a



ORLITA Evolution EF4a



Bomba triplex ORLITA Evolution

Ventajas clave

Máxima seguridad de proceso:

- Membrana multicapa de PTFE con advertencia/indicación de rotura de membrana integrada
- Válvula de rebose hidráulica integrada
- El nuevo control de la posición de la membrana protege de estados de funcionamiento no permitidos (p. ej., no se producen daños si se bloquea el lado de aspiración e impulsión)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %
- La purga de aire continua de la cámara de aceite asegura un funcionamiento fiable

Elevada flexibilidad:

- El diseño modular y compacto con versiones simples y múltiples de bomba permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones; en sistemas de bombas múltiples se pueden combinar hasta 5 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas
- Disponible con reductoras con 7 relaciones diferentes
- Ubicación del accionamiento independiente de la posición (posición vertical u horizontal)
- Además de la versión de membrana hidráulica, disponemos de bombas dosificadoras de émbolo.
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 0 - 16 mm (Evo 1, Evo 2), 0 - 25 mm (Evo 3), 0 - 40 mm (Evo 4)
- Fuerza de émbolo: 2.600 N (Evo 1), 5.400 N (Evo 2), 8.000 N (Evo 3), 15.700 N (Evo 4)
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 %. Ajuste de la longitud de carrera: manual con volante e indicador graduado (opcionalmente con actuador o actuador regulado eléctrico). También está disponible una variante de carrera fija conforme a API 674
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %
- Membrana multicapa de PTFE con advertencia/indicación de rotura de la membrana eléctrica mediante contacto
- Válvula hidráulica de purga de aire y rebose integrada
- Materiales en contacto con el medio: Acero inoxidable 1.4404, versiones especiales a petición, plásticos PVC, PVDF, versiones especiales a petición
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, también para el uso en zonas EX, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Versión conforme a API 675/ API 674, entre otras

Campo de aplicación

- Industria petrolera y del gas
- Dosificación de reactantes y catalizadores en la industria química
- Dosificación proporcional a la cantidad de sustancias químicas/aditivos en el tratamiento del agua de alimentación de calderas
- Dosificación dependiente del nivel de aditivos en la producción industrial, p. ej. dosificación de cera caliente en la fabricación de cintas adhesivas



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.4.1

ORLITA Evolution EF1a

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution EF1a 50 Hz

Ém- bolo Ø	Presión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min							Volumen de desplazamiento teórico	Altura de suc- ción	Conexión del lado de aspiración/ impulsión	Peso bomba
		71	97	116	145	165	181	201				
mm	bar	l/h	l/h	l/h	l/h	l/h	l/h	l/h	ml/car- rera	m.c.a.	G-DN	kg
8	400	1,5	2,0	2,4	3,0	3,4	3,8	4,2	0,80	3,0	DN 3	80
10	337	3,3	4,5	5,3	6,7	7,6	8,3	9,2	1,26	3,0	DN 3	80
11	278	4,6	6,3	7,5	9,4	10,7	11,7	13,0	1,52	3,0	DN 6	80
12	234	5,9	8,1	9,7	12,1	13,8	15,1	16,8	1,81	3,0	DN 6	80
13	200	7,5	10,3	12,3	15,3	17,5	19,1	21,3	2,12	3,0	DN 6	80
14	172	6,5	8,9	10,6	13,3	15,1	16,6	18,4	2,46	3,0	DN 6	80
15	150	8,1	11,0	13,2	16,5	18,8	20,6	22,9	2,83	3,0	DN 6	80
16	132	9,9	13,5	16,1	20,2	22,9	25,2	27,9	3,22	3,0	DN 6	80
17	117	11,9	16,3	19,5	24,3	27,7	30,4	33,7	3,63	3,0	DN 6	80
18	104	14,2	19,4	23,2	29,1	33,1	36,3	40,3	4,07	3,0	DN 6	80
19	93	16,8	23,0	27,5	34,3	39,1	42,9	47,6	4,54	3,0	DN 6	80
20	84	17,8	24,3	29,0	36,3	41,3	45,3	50,3	5,03	3,0	DN 10	80
21	76	20,1	27,4	32,8	41,0	46,6	51,2	56,8	5,54	3,0	DN 10	80
22	70	22,3	30,4	36,4	45,5	51,8	56,8	63,1	6,08	3,0	DN 10	80
23	64	24,6	33,6	40,3	50,3	57,3	62,8	69,8	6,65	3,0	DN 10	80
25	54	30,1	41,1	49,2	61,5	70,0	76,8	85,3	7,85	3,0	DN 10	80
29	40	42,8	58,4	69,9	87,4	99,4	109,0	121,1	10,57	3,0	DN 10	80
32	34	48,8	66,7	79,7	99,6	113,4	124,4	138,1	12,87	3,0	DN 10	80
38	25	71,9	98,2	117,5	146,8	167,1	183,3	203,5	18,15	3,0	DN 10	80
44	17	97,4	133,1	159,2	199,0	226,4	248,4	275,8	24,33	3,0	DN 16	80
47	14	111,2	151,9	181,6	227,0	258,3	283,4	314,7	27,76	3,0	DN 16	80
50	14	127,1	173,7	207,7	259,7	295,5	324,1	359,9	31,42	3,0	DN 16	80
54	12	148,3	202,6	242,3	302,9	344,6	378,1	419,8	36,64	3,0	DN 16	80
58	10	171,1	233,7	279,5	349,4	397,6	436,1	484,3	42,27	3,0	DN 16	80
60	10	183,1	250,1	299,1	373,9	425,5	466,7	518,3	45,24	3,0	DN 16	80

Tipo de válvula: Válvula de bola doble hasta DN 10, válvula de disco a partir de DN 16

Versión PVC, PVDF máx. 16 bar (es posible una pequeña desviación en la capacidad de bombeo)



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution EF1a 60 Hz

Émbolo Ø	Presión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen desplaza- do teórico	Altura de succión	Conexión del lado de aspira- ción/impulsión	Peso bomba
		88	117	140	175	199				
mm	bar	l/h	l/h	l/h	l/h	l/h	ml/carrera	m.c.a.	G-DN	kg
8	400	1,8	2,4	2,9	3,6	4,1	0,80	3,0	DN 3	80
10	337	4,1	5,4	6,4	8,1	9,2	1,26	3,0	DN 3	80
11	278	5,7	7,6	9,1	11,3	12,9	1,52	3,0	DN 6	80
12	234	7,4	9,8	11,7	14,6	16,6	1,81	3,0	DN 6	80
13	200	9,3	12,4	14,8	18,5	21,1	2,12	3,0	DN 6	80
14	172	8,1	10,7	12,8	16,0	18,2	2,46	3,0	DN 6	80
15	150	10,0	13,3	15,9	19,9	22,6	2,83	3,0	DN 6	80
16	132	12,2	16,3	19,5	24,3	27,7	3,22	3,0	DN 6	80
17	117	14,8	19,6	23,5	29,4	33,4	3,63	3,0	DN 6	80
18	104	17,6	23,4	28,0	35,1	39,9	4,07	3,0	DN 6	80
19	93	20,8	27,7	33,2	41,4	47,1	4,54	3,0	DN 6	80
20	84	22,0	29,3	35,1	43,8	49,8	5,03	3,0	DN 10	80
21	76	24,9	33,1	39,6	49,5	56,2	5,54	3,0	DN 10	80
22	70	27,6	36,7	43,9	54,9	62,5	6,08	3,0	DN 10	80
23	64	30,5	40,6	48,6	60,7	69,1	6,65	3,0	DN 10	80
25	54	37,3	49,6	59,4	74,2	84,4	7,85	3,0	DN 10	80
29	40	53,0	70,5	84,3	105,4	119,9	10,57	3,0	DN 10	80
32	34	60,5	80,4	96,2	120,3	136,7	12,87	3,0	DN 10	80
38	25	89,1	118,5	141,8	177,2	201,5	18,15	3,0	DN 10	80
44	17	120,8	160,5	192,1	240,1	273,1	24,33	3,0	DN 16	80
47	14	137,8	183,2	219,1	274,0	311,6	27,76	3,0	DN 16	80
50	14	157,6	209,5	250,7	313,4	356,4	31,42	3,0	DN 16	80
54	12	183,8	244,4	292,4	365,5	415,7	36,64	3,0	DN 16	80
58	10	212,0	281,9	337,3	421,7	479,5	42,27	3,0	DN 16	80
60	10	226,9	301,7	361,0	451,3	513,2	45,24	3,0	DN 16	80

Tipo de válvula: Válvula de bola doble hasta DN 10, válvula de disco a partir de DN 16

Nota:

Breve representación de nuestra gama completa. Otros tipos disponibles a petición

Materiales en contacto con el medio Evolution EF1a

Código de identificaci- ón material	Cabezal dosifi- cador	Membrana/Tor- nillo de sujeción de la membrana	Conexión de succión e impulsión	Juntas	Asientos de válvula	Bolas de válvula hasta DN 10	Placa de vál- vula/resorte de válvula a partir de DN 16
S2	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	PTFE / Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxida- ble 1.4404	acero inoxida- ble 1.4404	Cerámica de Al ₂ O ₃	Acero inoxidable 1.4462
P1	PVDF	PTFE / Hastelloy C	PVDF	PTFE	PTFE	Vidrio	Cerámica / E- CTFE
V1	PVC	PTFE / Hastelloy C	PVDF	PTFE	PTFE	Vidrio	Cerámica / E- CTFE

Datos del motor EVOLUTION EF1a bomba de un cabezal

Característica del código de identificación	Alimentación eléctrica			Observaciones	
S	trifásico, IP 55	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
T	trifásico, IP 55	230 V/400 V 265 V/460 V	50 Hz 60 Hz	0,37 kW	
L	trifásico, IP 55, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
Q	trifásico, IP 55, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V	60 Hz	0,45 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
V	monofásico, IP 55	230 V	50 Hz	0,75 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Evolution EF1a

EF1a	Forma de impulsión	
V	Simplex (vertical)	
H	Simplex (horizontal)	
U	Duplex - 2 accionamientos / 2 cabezales	
T	Triplex - 3 accionamientos / 3 cabezales	
Émbolos		
008	Émbolo de 8 mm	
010	Émbolo de 10 mm	
011	Émbolo de 11 mm	
012	Émbolo de 12 mm	
013	Émbolo de 13 mm	
014	Émbolo de 14 mm	
015	Émbolo de 15 mm	
016	Émbolo de 16 mm	
017	Émbolo de 17 mm	
018	Émbolo de 18 mm	
019	Émbolo de 19 mm	
020	Émbolo de 20 mm	
021	Émbolo de 21 mm	
022	Émbolo de 22 mm	
023	Émbolo de 23 mm	
025	Émbolo de 25 mm	
029	Émbolo de 29 mm	
032	Émbolo de 32 mm	
038	Émbolo de 38 mm	
044	Émbolo de 44 mm	
047	Émbolo de 47 mm	
050	Émbolo de 50 mm	
054	Émbolo de 54 mm	
058	Émbolo de 58 mm	
060	Émbolo de 60 mm	
Frecuencia de carrera		
071	71 carreras/min.; 50 Hz	
097	97 carreras/min.; 50 Hz	
116	116 carreras/min.; 50 Hz	
145	145 carreras/min.; 50 Hz	
165	165 carreras/min.; 50 Hz	
181	181 carreras/min.; 50 Hz	
201	201 carreras/min.; 50 Hz	
088	88 carreras/min.; 60 Hz	
117	117 carreras/min.; 60 Hz	
140	140 carreras/min.; 60 Hz	
175	175 carreras/min.; 60 Hz	
199	199 carreras/min.; 60 Hz	
Rango de presión		
A	400 bar	
B	337 bar	
C	278 bar	
D	234 bar	
E	200 bar	
F	172 bar	
G	150 bar	
H	132 bar	
I	117 bar	
J	104 bar	
K	93 bar	
L	84 bar	
M	76 bar	
N	70 bar	
O	64 bar	
P	54 bar	
Q	40 bar	
R	34 bar	
S	25 bar	
T	17 bar	
U	14 bar	
V	12 bar	
W	10 bar	
Material		
S2	Estándar acero inoxidable; acero inoxidable	
P1	PVDF con membrana de PTFE	
V1	PVC con membrana de PTFE	
Versión de válvula		
0	Estándar	

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

4	Válvula de bola
5	Válvula de bola con resorte
6	Válvula de bola doble
7	Válvula de disco con resorte
8	Válvula cónica
9	Válvula cónica con resorte
Control de membrana	
1	sin control de la membrana
2	Indicación visual
3	Manómetro de contacto
4	Presostato eléctrico
Conexión hidráulica	
0	Estándar
E	Brida DIN
F	Brida ANSI
N	conexión de NPT
Conexión eléctrica	
S	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,37 kW
T	trifásico, 230/400 V, 50/60 Hz, 0,37 kW, con PTC
L	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,37 kW (Exde) T4
Q	trifásico, 265/460 V, 60 Hz, 0,45 kW (Exde) T4
V	Motor regulable con variador de frecuencia integrado monofásico, 230 V, 50 Hz, 0,75 kW
1	Sin motor, con brida 160/71
2	Sin motor, con brida 200/90
3	sin motor, con brida Nema 56/143
4	sin motor, con brida 160/71 ATEX
5	sin motor, con brida 200/90 ATEX
6	sin motor, con brida Nema 56/143 ATEX
Ajuste del recorrido automático	
0	Ajuste de la longitud de la carrera estándar
1	Ajuste de la longitud de carrera aluminio
2	Ajuste de la longitud de la carrera acero inoxidable
A	Motor de carrera regulada 0-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
B	Motor de carrera regulada 4-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
C	Motor de carrera regulada 0-20 mA, 115 V, 60 Hz
D	Motor de carrera regulada 4-20 mA, 115 V, 60 Hz
E	Motor de carrera regulada Exd 0-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
F	Motor de carrera regulada Exd 4-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
G	Motor de carrera regulada Exe 4-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
H	Motor de carrera regulada Exe 4-20 mA, 115 V, 50/60 Hz
Z	Carrera fija
Temperatura (entorno)	
0	-20 °C ... +40 °C
1	-10 °C ... +50 °C
2	-25 °C ... +40 °C
5	-10 °C ... +60 °C
Pintura	
0P	C3 pintura texturizada estándar - RAL 2003
1P	C3 pintura lisa estándar - RAL 2003
2P	C4 outdoor - RAL 2003
3P	C5 offshore - RAL 2003
Inspecciones	
S1	Prueba de rendimiento estándar
S2	Prueba de rendimiento con certificado 3.1
S3	como S1 + certificado de material 3.1
S4	como S2 + certificado de material 3.1
A1	Ensayo API completo con certificado de material 3.1
A2	como A1 + NPSH
A3	como A1 + NPIP
A4	como A1 + certificado de material 3.1
Aplicaciones	
0	CE
1	CE + ATEX
2	CE + EAC
3	CE + EAC + ATEX
4	CE + UKCA
5	CE + UKCA + ATEX
Documentación	
DE	Alemán
X	EN=inglés, FR=francés, ES=español, RU=ruso
M0	modificado
Unidad de medida	
0	bar, l/h
1	psi, gph
2	kPa, l/h



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Juegos de piezas de recambio ORLITA Evolution EF1a

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
8-10	S1	EF1a.008....S1, EF1a.009....S1, EF1a.010....S1	1125626
11-13	S1	EF1a.011....S1, EF1a.012....S1, EF1a.013....S1	1125627
14-19	S1	EF1a.014....S1, EF1a.015....S1, EF1a.016....S1, EF1a.017....S1, EF1a.018....S1, EF1a.019....S1	1125628
20-30	S1	EF1a.020....S1, EF1a.021....S1, EF1a.022....S1, EF1a.023....S1, EF1a.024....S1, EF1a.025....S1, EF1a.026....S1, EF1a.027....S1, EF1a.028....S1, EF1a.029....S1, EF1a.030....S1	1125630
31-40	S1	EF1a.031....S1, EF1a.032....S1, EF1a.033....S1, EF1a.034....S1, EF1a.035....S1, EF1a.036....S1, EF1a.037....S1, EF1a.038....S1, EF1a.039....S1, EF1a.040....S1	1125631
41-60	S1	EF1a.041....S1, EF1a.042....S1, EF1a.043.... S1, EF1a.044....S1, EF1a.045....S1, EF1a.046.... S1, EF1a.047....S1, EF1a.048....S1, EF1a.049.... S1, EF1a.050....S1, EF1a.051....S1, EF1a.052.... S1, EF1a.053....S1, EF1a.054....S1, EF1a.055.... S1, EF1a.056....S1, EF1a.057....S1, EF1a.058....S1, EF1a.059....S1, EF1a.059....S1	1125632

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para Evolution EF1a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
8-10	S1	EF1a.008....S1, EF1a.009....S1, EF1a.010....S1	1051826
11-13	S1	EF1a.011....S1, EF1a.012....S1, EF1a.013....S1	1051756
14-19	S1	EF1a.014....S1, EF1a.015....S1, EF1a.016....S1, EF1a.017....S1, EF1a.018....S1, EF1a.019....S1	1051827
20-30	S1	EF1a.020....S1, EF1a.021....S1, EF1a.022....S1, EF1a.023....S1, EF1a.024....S1, EF1a.025....S1, EF1a.026....S1, EF1a.027....S1, EF1a.028....S1, EF1a.029....S1, EF1a.030....S1	1051776
31-40	S1	EF1a.031....S1, EF1a.032....S1, EF1a.033....S1, EF1a.034....S1, EF1a.035....S1, EF1a.036....S1, EF1a.037....S1, EF1a.038....S1, EF1a.039....S1, EF1a.040....S1	1051828
41-60	S1	EF1a.041....S1, EF1a.042....S1, EF1a.043.... S1, EF1a.044....S1, EF1a.045....S1, EF1a.046.... S1, EF1a.047....S1, EF1a.048....S1, EF1a.049.... S1, EF1a.050....S1, EF1a.051....S1, EF1a.052.... S1, EF1a.053....S1, EF1a.054....S1, EF1a.055.... S1, EF1a.056....S1, EF1a.057....S1, EF1a.058....S1, EF1a.059....S1, EF1a.059....S1	1060332

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico Evolution EF1a

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite hidráulico Shell Tellus S2V32, 1 l	1,3 - 2,0 l	1050416
Aceite de engranaje Renolin PG 220, 1 l	2,2 l	1101750

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.4.2

ORLITA Evolution EF2a

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution EF2a 50 Hz

Ém- bolo Ø	Presión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min							Volu- men de- spla- zado teórico	Altura de suc- ción	Conexión del lado de aspiración/ impulsión	Peso bomba
mm	bar	71 l/h	97 l/h	116 l/h	145 l/h	165 l/h	181 l/h	201 l/h	ml/car- rera	m.c.a.	G-DN	kg
11	400	3,9	5,2	6,2	7,8	8,9	10,1	10,8	1,52	3,0	DN 6	95
12	400	5,5	7,3	8,7	10,9	12,4	14,0	15,1	1,81	3,0	DN 6	95
13	400	7,3	9,8	11,7	14,6	16,6	18,8	20,2	2,12	3,0	DN 6	95
14	400	3,8	5,1	6,0	7,6	8,5	9,7	10,4	2,46	3,0	DN 6	95
15	351	5,4	7,1	8,5	10,7	12,1	13,7	14,8	2,83	3,0	DN 6	95
16	309	7,3	9,7	11,6	14,5	16,5	18,7	20,1	3,22	3,0	DN 6	95
17	274	9,5	12,4	15,3	18,9	21,6	24,4	26,3	3,63	3,0	DN 6	95
18	244	12,2	16,2	19,4	24,2	27,6	31,2	33,6	4,07	3,0	DN 6	95
19	219	15,2	20,3	24,2	30,3	34,4	39,0	42,0	4,54	3,0	DN 6	95
20	198	16,1	21,4	26,5	31,9	36,3	41,2	44,3	5,03	3,0	DN 10	95
21	179	18,2	24,2	28,9	36,1	41,1	46,6	50,1	5,54	3,0	DN 10	95
22	163	20,5	27,2	32,5	40,6	46,2	52,4	56,3	6,08	3,0	DN 10	95
23	149	22,9	30,4	36,4	45,5	51,8	58,7	63,1	6,65	3,0	DN 10	95
25	127	28,4	37,7	45,1	56,3	64,1	72,7	78,1	7,85	3,0	DN 10	95
29	94	41,7	55,4	66,3	82,8	94,3	106,8	114,8	10,57	3,0	DN 10	95
32	77	42,9	57,0	68,1	85,2	96,9	109,9	118,1	12,87	3,0	DN 10	95
38	55	69,1	91,9	109,9	137,3	156,3	177,1	190,4	18,15	3,0	DN 10	95
44	41	95,6	127,0	151,9	189,9	216,1	244,9	263,2	24,33	3,0	DN 16	95
47	36	110,0	146,2	174,8	218,5	248,7	281,8	302,9	27,76	3,0	DN 16	95
50	32	125,4	166,6	199,3	249,1	283,5	321,3	345,3	31,42	3,0	DN 16	95
54	27	148,0	196,7	235,2	294,0	334,5	379,1	407,5	36,64	3,0	DN 16	95
58	24	172,4	229,0	273,9	342,4	389,6	441,6	474,6	42,27	3,0	DN 16	95
60	22	185,7	246,7	295,0	368,8	419,6	475,6	511,2	45,24	3,0	DN 16	95
65	19	217,7	289,3	346,0	432,5	492,1	557,8	599,5	53,09	3,0	DN 20	95
70	16	254,7	338,5	404,8	506,0	575,8	652,6	701,4	61,58	3,0	DN 20	95
76	14	303,2	402,9	481,8	602,2	685,3	776,7	834,8	72,58	3,0	DN 20	95
78	13	320,4	425,8	509,2	636,4	724,2	820,8	882,2	76,45	3,0	DN 20	95
80	12	338,2	449,3	537,4	671,7	764,4	866,3	931,1	80,42	3,0	DN 20	95

Tipo de válvula: Válvula de bola doble hasta DN 10, válvula de disco a partir de DN 16

Versión PVC, PVDF máx. 16 bar (es posible una pequeña desviación en la capacidad de bombeo)



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution EF2a 60 Hz

Émbolo Ø	Presión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen desplaza- do teórico	Altura de succión	Conexión del lado de aspira- ción/impulsión	Peso bomba
mm	bar	88 l/h	117 l/h	140 l/h	175 l/h	199 l/h	ml/carrera	m.c.a.	G-DN	kg
11	400	4,7	6,3	7,5	9,4	10,7	1,52	3,0	DN 6	95
12	400	6,6	8,8	10,5	13,1	14,9	1,81	3,0	DN 6	95
13	400	8,8	11,8	14,1	17,6	20,0	2,12	3,0	DN 6	95
14	400	4,6	6,1	7,4	9,2	10,5	2,46	3,0	DN 6	95
15	351	6,5	8,6	10,3	12,9	14,6	2,83	3,0	DN 6	95
16	309	8,8	11,7	14,0	17,4	19,8	3,22	3,0	DN 6	95
17	274	11,4	15,3	18,3	22,9	26,0	3,63	3,0	DN 6	95
18	244	14,6	19,5	23,4	29,2	33,2	4,07	3,0	DN 6	95
19	219	18,2	24,4	29,2	36,5	41,5	4,54	3,0	DN 6	95
20	198	19,3	25,8	30,8	38,5	43,8	5,03	3,0	DN 10	95
21	179	21,8	29,2	34,9	43,6	49,6	5,54	3,0	DN 10	95
22	163	24,6	32,8	39,2	49,0	55,8	6,08	3,0	DN 10	95
23	149	27,5	36,7	43,9	54,9	62,5	6,65	3,0	DN 10	95
25	127	34,1	45,5	54,4	68,0	77,3	7,85	3,0	DN 10	95
29	94	50,0	66,8	80,0	100,0	113,7	10,57	3,0	DN 10	95
32	77	51,5	68,7	82,2	102,8	116,9	12,87	3,0	DN 10	95
38	55	82,9	110,8	132,6	165,7	188,5	18,15	3,0	DN 10	95
44	41	114,7	153,2	183,3	229,2	260,6	24,33	3,0	DN 16	95
47	36	132,0	176,3	211,0	263,7	299,9	27,76	3,0	DN 16	95
50	32	150,5	201,0	240,5	300,6	341,9	31,42	3,0	DN 16	95
54	27	177,6	237,2	251,1	413,8	403,5	36,64	3,0	DN 16	95
58	24	206,9	276,3	330,6	413,2	469,9	42,27	3,0	DN 16	95
60	22	222,8	297,6	356,1	445,1	506,1	45,24	3,0	DN 16	95
65	19	261,2	349,0	417,6	522,0	593,6	53,09	3,0	DN 20	95
70	16	305,6	408,3	488,6	610,7	694,4	61,58	3,0	DN 20	95
76	14	363,8	485,9	581,5	726,8	826,5	72,58	3,0	DN 20	95
78	13	384,5	513,5	614,5	768,1	873,5	76,45	3,0	DN 20	95
80	12	405,8	542,0	648,5	810,7	921,9	80,42	3,0	DN 20	95

Tipo de válvula: Válvula de bola doble hasta DN 10, válvula de disco a partir de DN 16

Nota:

Breve representación de nuestra gama completa. Otros tipos disponibles a petición

Materiales en contacto con el medio Evolution EF2a

Código de identificaci- ón material	Cabezal dosifi- cador	Membrana/Tor- nillo de sujeción de la membrana	Conexión de succión e impulsión	Juntas	Asientos de válvula	Bolas de válvula hasta DN 10	Placa de vál- vula/resorte de válvula a partir de DN 16
S2	acero inoxidable 1.4404	PTFE / Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxida- ble 1.4404	acero inoxida- ble 1.4404	Cerámica de Al ₂ O ₃	Acero inoxidable 1.4462
P1	PVDF	PTFE / Hastelloy C	PVDF	PTFE	PTFE	Vidrio	Cerámica / E- CTFE
V1	PVC	PTFE / Hastelloy C	PVDF	PTFE	PTFE	Vidrio	Cerámica / E- CTFE

Datos del motor EVOLUTION EF2a bomba de un cabezal

Característica del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléctrica	Observaciones
S	trifásico, IP 55 230 V/400 V 50 Hz 1,1 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
T	trifásico, IP 55 230 V/400 V 50 Hz 1,1 kW 265 V/460 V 60 Hz	
L	trifásico, IP 55, II 2G Ex de IIC T4 Gb 230 V/400 V 50 Hz 1,1 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
Q	trifásico, IP 55, II 2G Ex de IIC T4 265 V/460 V 60 Hz 1,1 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
V	trifásico, IP 55 230 V 50 Hz 1,5 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Evolution EF2a

EF2a	Forma de impulsión	
V	Simplex (vertical)	
H	Simplex (horizontal)	
U	Duplex - 2 accionamientos / 2 cabezales	
T	Triplex - 3 accionamientos / 3 cabezales	
Émbolos		
011	Émbolo de 11 mm	
012	Émbolo de 12 mm	
013	Émbolo de 13 mm	
014	Émbolo de 14 mm	
015	Émbolo de 15 mm	
016	Émbolo de 16 mm	
017	Émbolo de 17 mm	
018	Émbolo de 18 mm	
019	Émbolo de 19 mm	
020	Émbolo de 20 mm	
021	Émbolo de 21 mm	
022	Émbolo de 22 mm	
023	Émbolo de 23 mm	
025	Émbolo de 25 mm	
029	Émbolo de 29 mm	
032	Émbolo de 32 mm	
038	Émbolo de 38 mm	
044	Émbolo de 44 mm	
047	Émbolo de 47 mm	
050	Émbolo de 50 mm	
054	Émbolo de 54 mm	
058	Émbolo de 58 mm	
060	Émbolo de 60 mm	
065	Émbolo de 65 mm	
070	Émbolo de 70 mm	
076	Émbolo de 76 mm	
078	Émbolo de 78 mm	
080	Émbolo de 80 mm	
Frecuencia de carrera		
071	71 carreras/min.; 50 Hz	
097	97 carreras/min.; 50 Hz	
116	116 carreras/min.; 50 Hz	
145	145 carreras/min.; 50 Hz	
165	165 carreras/min.; 50 Hz	
181	181 carreras/min.; 50 Hz	
201	201 carreras/min.; 50 Hz	
088	88 carreras/min.; 60 Hz	
117	117 carreras/min.; 60 Hz	
140	140 carreras/min.; 60 Hz	
175	175 carreras/min.; 60 Hz	
199	199 carreras/min.; 60 Hz	
Rango de presión		
A	400 bar	
B	337 bar	
C	278 bar	
D	234 bar	
E	200 bar	
F	172 bar	
G	150 bar	
H	132 bar	
I	117 bar	
J	104 bar	
K	93 bar	
L	84 bar	
M	76 bar	
N	70 bar	
O	64 bar	
P	54 bar	
Q	40 bar	
R	34 bar	
S	25 bar	
T	17 bar	
U	14 bar	
V	12 bar	
W	10 bar	
Material		
S2	Estándar acero inoxidable; acero inoxidable	
P1	PVDF con membrana de PTFE	
V1	PVC con membrana de PTFE	

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Versión de válvula	
0	Estándar
4	Válvula de bola
5	Válvula de bola con resorte
6	Válvula de bola doble
7	Válvula de disco con resorte
8	Válvula cónica
9	Válvula cónica con resorte
Control de membrana	
2	Indicación visual
1	sin control de la membrana
3	Manómetro de contacto
4	Presostato eléctrico
Conexión hidráulica	
0	Estándar
E	Brida DIN
F	Brida ANSI
N	conexión de NPT
Conexión eléctrica	
S	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 1,1 kW
T	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 1,1 kW, con CPT
L	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 1,1 kW (Exde) T4
Q	trifásico, 265/460 V, 60 Hz, 1,1 kW (Exde) T4
V	Motor regulable con variador de frecuencia integrado trifásico, 230 V, 50 Hz, 1,5 kW
1	Sin motor, con brida 160/71
2	Sin motor, con brida 200/90
3	sin motor, con brida Nema 56/143
4	sin motor, con brida 160/71 ATEX
5	sin motor, con brida 200/90 ATEX
6	sin motor, con brida Nema 56/143 ATEX
Ajuste del recorrido automático	
0	Ajuste de la longitud de la carrera estándar
1	Ajuste de la longitud de carrera aluminio
2	Ajuste de la longitud de la carrera acero inoxidable
A	Motor de carrera regulada 0-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
B	Motor de carrera regulada 4-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
C	Motor de carrera regulada 0-20 mA, 115 V, 60 Hz
D	Motor de carrera regulada 4-20 mA, 115 V, 60 Hz
E	Motor de carrera regulada Exd 0-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
F	Motor de carrera regulada Exd 4-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
G	Motor de carrera regulada Exe 4-20 mA, 230 V, 50/60 Hz
H	Motor de carrera regulada Exe 4-20 mA, 115 V, 50/60 Hz
Z	Carrera fija
Temperatura (entorno)	
0	-20 °C ... +40 °C
1	-10 °C ... +50 °C
2	-25 °C ... +40 °C
5	-10 °C ... +60 °C
Pintura	
0P	C3 pintura texturizada estándar - RAL 2003
1P	C3 pintura lisa estándar - RAL 2003
2P	C4 outdoor - RAL 2003
3P	C5 offshore - RAL 2003
Inspecciones	
S1	Prueba de rendimiento estándar
S2	Prueba de rendimiento con certificado 3.1
S3	como S1 + certificado de material 3.1
S4	como S2 + certificado de material 3.1
A1	Ensayo API completo con certificado de material 3.1
A2	como A1 + NPSH
A3	como A1 + NPIP
A4	como A1 + certificado de material 3.1
Aplicaciones	
0	CE
1	CE + ATEX
2	CE + EAC
3	CE + EAC + ATEX
4	CE + UKCA
5	CE + UKCA + ATEX
Documentación	
DE	Alemán
EN	Inglés
FR	Francés
ES	Español
RU	Ruso
M0	modificado

ProMinent®

Preparador de polimeros de proceso



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Juegos de piezas de recambio ORLITA Evolution EF2a

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
11-13	S1	EF2a.011....S1, EF2a.012....S1, EF2a.013....S1	1125627
14-19	S1	EF2a.014....S1, EF2a.015....S1, EF2a.016....S1, EF2a.017....S1, EF2a.018....S1, EF2a.019....S1	1125628
20-30	S1	EF2a.020....S1, EF2a.021....S1, EF2a.022....S1, EF2a.023....S1, EF2a.024....S1, EF2a.025....S1, EF2a.026....S1, EF2a.027....S1, EF2a.028....S1, EF2a.029....S1, EF2a.030....S1	1125630
31-40	S1	EF2a.031....S1, EF2a.032....S1, EF2a.033....S1, EF2a.034....S1, EF2a.035....S1, EF2a.036....S1, EF2a.037....S1, EF2a.038....S1, EF2a.039....S1, EF2a.040....S1	1125631
41-60	S1	EF2a.041....S1, EF2a.042....S1, EF2a.043.... S1, EF2a.044....S1, EF2a.045....S1, EF2a.046.... S1, EF2a.047....S1, EF2a.048....S1, EF2a.049.... S1, EF2a.050....S1, EF2a.051....S1, EF2a.052.... S1, EF2a.053....S1, EF2a.054....S1, EF2a.055.... S1, EF2a.056....S1, EF2a.057....S1, EF2a.058....S1, EF2a.059....S1, EF2a.060....S1	1125632
61-80	S1	EF2a.061....S1, EF2a.062....S1, EF2a.063.... S1, EF2a.064....S1, EF2a.065....S1, EF2a.066.... S1, EF2a.067....S1, EF2a.068....S1, EF2a.069.... S1, EF2a.070....S1, EF2a.071....S1, EF2a.072.... S1, EF2a.073....S1, EF2a.074....S1, EF2a.075.... S1, EF2a.076....S1, EF2a.077....S1, EF2a.078....S1, EF2a.079....S1, EF2a.080....S1	1125633

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para Evolution EF2a

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
11-13	S1	EF2a.011....S1, EF2a.012....S1, EF2a.013....S1	1051756
14-19	S1	EF2a.014....S1, EF2a.015....S1, EF2a.016....S1, EF2a.017....S1, EF2a.018....S1, EF2a.019....S1	1051827
20-30	S1	EF2a.020....S1, EF2a.021....S1, EF2a.022....S1, EF2a.023....S1, EF2a.024....S1, EF2a.025....S1, EF2a.026....S1, EF2a.027....S1, EF2a.028....S1, EF2a.029....S1, EF2a.030....S1	1051776
31-40	S1	EF2a.031....S1, EF2a.032....S1, EF2a.033....S1, EF2a.034....S1, EF2a.035....S1, EF2a.036....S1, EF2a.037....S1, EF2a.038....S1, EF2a.039....S1, EF2a.040....S1	1051828
41-60	S1	EF2a.041....S1, EF2a.042....S1, EF2a.043.... S1, EF2a.044....S1, EF2a.045....S1, EF2a.046.... S1, EF2a.047....S1, EF2a.048....S1, EF2a.049.... S1, EF2a.050....S1, EF2a.051....S1, EF2a.052.... S1, EF2a.053....S1, EF2a.054....S1, EF2a.055.... S1, EF2a.056....S1, EF2a.057....S1, EF2a.058....S1, EF2a.059....S1, EF2a.060....S1	1060332
61-80	S1	EF2a.061....S1, EF2a.062....S1, EF2a.063.... S1, EF2a.064....S1, EF2a.065....S1, EF2a.066.... S1, EF2a.067....S1, EF2a.068....S1, EF2a.069.... S1, EF2a.070....S1, EF2a.071....S1, EF2a.072.... S1, EF2a.073....S1, EF2a.074....S1, EF2a.075.... S1, EF2a.076....S1, EF2a.077....S1, EF2a.078....S1, EF2a.079....S1, EF2a.080....S1	1051815

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico Evolution EF2a

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite hidráulico Shell Tellus S2V32, 1 l	1,3 - 2,0 l	1050416
Aceite de engranaje Renolin PG 220, 1 l	2,9 l	1101750



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.4.3

ORLITA Evolution EF3a

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution EF3a 50 Hz SST

Émbolo Ø mm	Volumen desplazado teórico ml/carrera	Capacidad de bombeo teórica en l/h con carreras/min							Presión máx. bar	Coeficiente de rendimiento		Calibre nominal
		73 [2] l/h	97 [3] l/h	116 [4] l/h	145 [5] l/h	165 [6] l/h	181 [7] l/h	201 [8] l/h		al 100 % de presión	al 50 % de presión	
17	5,67	24	33	39	49	56	61	68	397	0,72	0,80	DN 6
22	9,50	41	55	66	82	94	103	114	237	0,87	0,93	DN 6
25	12,27	53	71	85	106	121	133	148	183	0,83	0,85	DN 10
30	17,67	77	102	123	153	174	191	213	127	0,92	0,95	DN 10
34	22,70	99	132	158	197	224	246	273	99	0,90	0,94	DN 16
38	28,35	124	165	197	246	280	307	341	79	0,93	0,95	DN 16
44	38,01	166	221	264	330	376	412	458	59	0,95	0,97	DN 20
50	49,09	215	285	341	427	486	533	592	46	0,97	0,98	DN 20
58	66,05	289	384	459	574	653	717	796	34	0,98	0,99	DN 20
63	77,93	341	453	542	678	771	846	939	29	0,97	0,98	DN 25
70	96,21	421	559	669	837	952	1.044	1.160	23	0,97	0,98	DN 25
75	110,45	483	642	768	960	1.093	1.199	1.332	20	0,98	0,98	DN 25
100	196,35	860	1.142	1.366	1.708	1.943	2.132	2.368	11	0,99	0,98	DN 40

Versión PVC, PVDF máx. 16 bar

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution EF3a 60 Hz SST

Émbolo Ø mm	Volumen desplazado teórico ml/carrera	Capacidad de bombeo teórica en l/h con carreras/min					Presión máx. bar	Coeficiente de rendimiento		Calibre nominal
		88 [2] l/h	117 [3] l/h	140 [4] l/h	175 [5] l/h	199 [6] l/h		al 100 % de presión	al 50 % de presión	
17	5,67	30	39	47	59	67	397	0,72	0,77	DN 6
22	9,50	50	66	79	99	113	237	0,83	0,85	DN 6
25	12,27	64	86	103	128	146	183	0,83	0,85	DN 10
30	17,67	93	124	148	185	211	127	0,87	0,89	DN 10
34	22,70	119	159	190	238	271	99	0,88	0,89	DN 16
38	28,35	149	199	238	297	338	79	0,89	0,90	DN 16
44	38,01	200	266	319	399	453	59	0,90	0,91	DN 20
50	49,09	259	344	412	515	586	46	0,91	0,91	DN 20
58	66,05	348	463	554	693	788	34	0,92	0,92	DN 20
63	77,93	411	547	654	818	930	29	0,92	0,93	DN 25
70	96,21	508	675	808	1.010	1.148	23	0,93	0,94	DN 25
75	110,45	583	775	927	1.159	1.318	20	0,94	0,95	DN 25
100	196,35	1.036	1.378	1.649	2.061	2.344	11	0,96	0,96	DN 40

Aviso:

Representación abreviada de nuestra gama completa. Otros diámetros de émbolo (14-100 mm) a petición.

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Materiales en contacto con el medio Evolution EF3a

Cabezal dosificador compl.

Cabezal dosificador	Tornillo de sujeción de la membrana	Membrana
acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4462	Membrana multicapa de PTFE

Válvula de bola DN 6 - DN 10

Calibre nominal	Conexión de succión e impulsión	Junta válvula/cabezal	Bolas de las válvulas	Asientos de válvula	Carcasa de la válvula	Anillo de apriete
DN 6	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Cerámica SiN	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Hastelloy C
DN 10	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Cerámica de Al ₂ O ₃	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Hastelloy C

Válvula de disco DN 16 - DN 25

Calibre nominal	Conexión de succión e impulsión	Junta válvula/cabezal	Placa de la válvula	Asientos de válvula	Carcasa de la válvula	Anillo de apriete
DN 16	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Hastelloy C
DN 20	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Hastelloy C
DN 25	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Hastelloy C

Otros materiales y características disponibles a petición del cliente.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.4.4

ORLITA Evolution EF4a

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution EF4a 50 Hz SST

Émbolo Ø mm	Volumen desplazado teórico ml/carrera	Capacidad de bombeo teórica en l/h con carreras/min							Presión máx. bar	Coeficiente de rendimiento		Calibre nominal
		73 [2] l/h	97 [3] l/h	116 [4] l/h	145 [5] l/h	165 [6] l/h	181 [7] l/h	201 [8] l/h		al 100 % de presión	al 50 % de presión	
22	15,21	66	88	105	132	150	165	183	400	0,64	0,67	DN 16
25	19,63	86	114	136	170	194	213	236	368	0,67	0,74	DN 16
30	28,27	123	164	196	246	279	307	341	255	0,70	0,76	DN 16
34	36,32	159	211	252	316	359	394	438	199	0,81	0,84	DN 16
38	45,36	198	264	315	394	449	492	547	159	0,82	0,84	DN 20
44	60,82	266	354	423	529	602	660	733	119	0,87	0,88	DN 20
50	78,54	344	457	546	683	777	852	947	92	0,90	0,92	DN 25
60	113,10	495	658	787	983	1.119	1.228	1.364	64	0,91	0,93	DN 32
70	153,94	674	895	1.071	1.339	1.524	1.671	1.856	47	0,91	0,93	DN 40
75	176,71	774	1.028	1.229	1.537	1.749	1.919	2.131	41	0,91	0,93	DN 40
86	232,35	1.017	1.352	1.617	2.021	2.300	2.523	2.802	31	0,93	0,94	DN 50
90	254,47	1.114	1.481	1.771	2.213	2.519	2.763	3.068	28	0,93	0,94	DN 50
100	314,16	1.376	1.828	2.186	2.733	3.110	3.411	3.788	23	0,94	0,94	DN 50
110	380,13	1.665	2.212	2.645	3.307	3.763	4.128	4.584	19	0,95	0,95	DN 50
115	415,48	1.819	2.418	2.891	3.614	4.113	4.512	5.010	17	0,93	0,95	DN 65
130	530,93	2.325	3.090	3.695	4.619	5.256	5.765	6.403	14	0,94	0,95	DN 65
140	615,75	2.697	3.583	4.285	5.357	6.095	6.687	7.426	12	0,95	0,96	DN 65

Versión PVC, PVDF máx. 16 bar

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution EF4a 60 Hz SST

Émbolo Ø mm	Volumen desplazado teórico ml/carrera	Capacidad de bombeo teórica en l/h con carreras/min					Presión máx. bar	Coeficiente de rendimiento		Calibre nominal
		88 [2] l/h	117 [3] l/h	140 [4] l/h	175 [5] l/h	199 [6] l/h		al 100 % de presión	al 50 % de presión	
22	15,21	80	106	127	159	181	400	0,67	0,81	DN 16
25	19,63	103	137	164	206	234	368	0,74	0,85	DN 16
30	28,27	149	198	237	269	337	255	0,76	0,85	DN 16
34	36,32	191	254	305	381	433	199	0,84	0,87	DN 16
38	45,36	239	318	381	476	541	159	0,84	0,90	DN 20
44	60,82	321	427	510	638	726	119	0,88	0,87	DN 20
50	78,54	414	551	659	824	937	92	0,92	0,90	DN 25
60	113,10	597	793	950	1.187	1.350	64	0,93	0,91	DN 32
70	153,94	812	1.080	1.293	1.616	1.838	47	0,93	0,91	DN 40
75	176,71	933	1.240	1.484	1.855	2.110	41	0,93	0,91	DN 40
86	232,35	1.226	1.631	1.951	2.439	2.774	31	0,94	0,93	DN 50
90	254,47	1.343	1.786	2.137	2.671	3.038	28	0,94	0,93	DN 50
100	314,16	1.658	2.205	2.638	3.298	3.751	23	0,94	0,94	DN 50
110	380,13	2.007	2.668	3.193	3.991	4.538	19	0,95	0,95	DN 50
115	415,48	2.193	2.916	3.490	4.362	4.960	17	0,95	0,93	DN 65
130	530,93	2.803	3.727	4.459	5.574	6.339	14	0,95	0,94	DN 65
140	615,75	3.251	4.322	5.172	6.465	7.352	12	0,96	0,96	DN 65

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Materiales en contacto con el medio Evolution EF4a

Cabezal dosificador compl.

Cabezal dosificador	Tornillo de sujeción de la membrana	Membrana
acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4462	Membrana multicapa de PTFE

Válvula de disco

Calibre nominal	Conexión de succión e impulsión	Junta válvula/cabezal	Placa de la válvula	Asientos de válvula	Carcasa de la válvula
DN 16	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4571	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404
DN 20	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4571	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404
DN 25	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4571	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404
DN 32	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4571	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404
DN 40	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4571	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404
DN 50	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4571	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404
DN 65	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4571	Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404

Aviso:

Representación abreviada de nuestra gama completa. Otros diámetros de émbolo (22-140 mm) a petición.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.5

Bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA Evolution E1Sa/E2Sa

Procesos seguros como norma.

Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 0,9 – 134 l/h, 260 – 30 bar



La bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA Evolution E1Sa/E2Sa es extremadamente robusta y cumple con los requisitos de seguridad más elevados. Destaca especialmente por su membrana multicapa de PTFE con indicación de rotura de membrana integrada y por el novedoso sistema de regulación de la posición de la membrana.

Las series ORLITA Evolution E1Sa/E2Sa conforman junto con las series de bombas dosificadoras de membrana hidráulicas ORLITA Evolution EF1a, EF2a, EF3a y EF4a una gama de productos integral con longitudes de carrera de 15 a 40 mm. Con ello se cubre el rango de capacidad de 3 a 7.400 l/h a presiones de 400 - 10 bar. Disponemos de una gran variedad de accionamientos, incluidos accionamientos con homologación ATEX para su uso en zonas con riesgo de explosión de clase 1 o 2. Toda la gama de productos ORLITA Evolution está diseñada conforme a los requisitos de la norma API 675.



Ventajas clave

Máxima seguridad de proceso:

- Rango de capacidad de 0,9 – 134 l/h, 260 – 30 bar
- Membrana multicapa de PTFE con indicación de rotura de membrana integrada
- Válvula hidráulica de sobrepresión integrada
- El nuevo sistema de regulación de la posición de la membrana protege contra estados de funcionamiento no permitidos (p. ej. no se producen daños si se obstruye el lado de aspiración o impulsión)
- En condiciones definidas y con un montaje correcto, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera de 10-100 %.
- La purga de aire continua en la cámara de aceite garantiza un funcionamiento fiable

Detalles técnicos

- Rango de capacidad de la bomba con un cabezal dosificador: E1Sa/E2Sa 0,9 – 134 l/h, 260 – 30 bar
- Longitud de carrera: 0 - 16 mm
- Fuerza de émbolo: 2.000 N (E1Sa) / 4.500 N (E2Sa)
- Rango de ajuste de la longitud de carrera: 0 - 100 %. Ajuste de la longitud de carrera: manual con volante de ajuste e indicador graduado (opcionalmente con actuador eléctrico o actuador regulado). También está disponible una variante de carrera fija conforme a API 674
- En condiciones definidas y con un montaje correcto, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera de 10-100 %
- Membrana multicapa de PTFE con indicación de rotura de membrana óptica o eléctrica mediante contacto
- Válvula hidráulica de ventilación y purga de aire integrada
- Materiales en contacto con el fluido: acero inoxidable 1.4404, materiales especiales a petición
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, incluidos modelos para uso con regulación de velocidad o uso en zonas con riesgo de explosión, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Versión conforme a API 675 / API 674, ATEX, entre otras

Campo de aplicación

- Industria petrolera y del gas
- Dosificación de reactantes y catalizadores en la industria química
- Dosificación proporcional a la cantidad de sustancias químicas/aditivos en el tratamiento del agua de alimentación de calderas
- Dosificación dependiente del nivel de aditivos en la producción industrial, p. ej. dosificación de cera caliente en la fabricación de cintas adhesivas

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.5.1

ORLITA Evolution E1Sa

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution E1Sa 50 Hz

Ém- bolo Ø	Pre- sión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min						Volu- men despla- zado teórico	Altu- ra de suc- ción	Conexión del lado de aspiración/ impulsión	Peso bomba
mm	bar	93 l/h	112 l/h	140 l/h	159 l/h	175 l/h	194 l/h	ml/car- rera	m.c.a.	G-DN	kg
6	260	(0,8) – 0,9	(0,9) – 1,0	(1,2) – 1,3	(1,3) – 1,5	(1,4) – 1,6	(1,6) – 1,8	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
6	240	(0,9) – 1,0	(1,0) – 1,1	(1,3) – 1,4	(1,5) – 1,6	(1,6) – 1,8	(1,8) – 2,0	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
6	190	(1,1) – 1,2	(1,3) – 1,4	(1,6) – 1,8	(1,9) – 2,1	(2,0) – 2,3	(2,3) – 2,5	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
6	160	(1,2) – 1,3	(1,5) – 1,6	(1,8) – 2,0	(2,1) – 2,3	(2,3) – 2,6	(2,6) – 2,8	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
6	120	(1,4) – 1,5	(1,7) – 1,9	(2,1) – 2,3	(2,4) – 2,7	(2,6) – 2,9	(2,9) – 3,3	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	260	(1,9) – 2,1	(2,3) – 2,5	(2,9) – 3,2	(3,3) – 3,6	(3,6) – 4,0	(4,0) – 4,5	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	240	(2,0) – 2,3	(2,4) – 2,7	(3,1) – 3,4	(3,5) – 3,9	(3,9) – 4,3	(4,3) – 4,8	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	190	(2,4) – 2,6	(2,8) – 3,2	(3,6) – 4,0	(4,1) – 4,5	(4,5) – 5,0	(5,0) – 5,5	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	160	(2,6) – 2,8	(3,1) – 3,4	(3,9) – 4,3	(4,4) – 4,9	(4,8) – 5,4	(5,4) – 6,0	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	120	(2,8) – 3,1	(3,4) – 3,8	(4,3) – 4,7	(4,8) – 5,4	(5,3) – 5,9	(5,9) – 6,6	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	90	(3,0) – 3,4	(3,6) – 4,0	(4,6) – 5,1	(5,2) – 5,8	(5,7) – 6,3	(6,3) – 7,1	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
10	260	(2,9) – 3,2	(3,4) – 3,8	(4,3) – 4,8	(4,9) – 5,5	(5,4) – 6,0	(6,0) – 6,7	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	240	(3,0) – 3,4	(3,6) – 4,0	(4,5) – 5,1	(5,2) – 5,7	(5,7) – 6,3	(6,3) – 7,0	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	190	(3,4) – 3,8	(4,1) – 4,5	(5,1) – 5,7	(5,8) – 6,5	(6,4) – 7,1	(7,1) – 7,9	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	160	(3,6) – 4,0	(4,4) – 4,8	(5,5) – 6,1	(6,2) – 6,9	(6,8) – 7,6	(7,6) – 8,4	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	120	(3,9) – 4,4	(4,7) – 5,2	(5,9) – 6,6	(6,7) – 7,5	(7,4) – 8,2	(8,2) – 9,1	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	90	(4,2) – 4,6	(5,0) – 5,6	(6,2) – 6,9	(7,1) – 7,9	(7,8) – 8,7	(8,7) – 9,7	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
13	160	(6,7) – 7,5	(8,1) – 9,0	(10,1) – 11,2	(11,5) – 12,8	(12,6) – 14,0	(14,0) – 15,6	1,96	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
13	120	(7,3) – 8,1	(8,7) – 9,7	(10,9) – 12,1	(12,4) – 13,8	(13,6) – 15,2	(15,2) – 16,9	1,96	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
13	90	(7,7) – 8,5	(9,2) – 10,2	(11,5) – 12,8	(13,1) – 14,5	(14,4) – 16,0	(16,0) – 17,8	1,96	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
15	120	(8,0) – 8,9	(9,6) – 10,6	(12,0) – 13,3	(13,6) – 15,1	(15,0) – 16,7	(16,7) – 18,5	2,83	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
15	90	(9,0) – 10,1	(10,9) – 12,1	(13,6) – 15,1	(15,5) – 17,2	(17,0) – 18,9	(18,9) – 21,0	2,83	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
15	64	(10,0) – 11,1	(12,0) – 13,3	(15,0) – 16,7	(17,0) – 18,9	(18,8) – 20,8	(20,8) – 23,2	2,83	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
17	90	(13,1) – 14,5	(15,7) – 17,4	(19,6) – 21,8	(22,3) – 24,8	(24,6) – 27,3	(27,3) – 30,3	3,78	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
17	64	(14,2) – 15,7	(17,0) – 18,9	(21,3) – 23,6	(24,2) – 26,9	(26,6) – 29,6	(29,6) – 32,9	3,78	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
19	64	(18,6) – 20,7	(22,3) – 24,8	(27,9) – 31,1	(31,8) – 35,3	(34,9) – 38,8	(38,8) – 43,2	4,64	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
19	51	(19,3) – 21,5	(23,2) – 25,8	(29,0) – 32,2	(32,9) – 36,6	(36,2) – 40,3	(40,3) – 44,7	4,64	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
22	51	(24,7) – 27,4	(29,6) – 32,9	(37,0) – 41,1	(42,1) – 46,7	(46,3) – 51,4	(51,4) – 57,1	6,28	3,0	G 1/4 - DN 10	46
22	30	(27,0) – 30,0	(32,4) – 36,0	(40,5) – 45,0	(46,0) – 51,1	(50,6) – 56,2	(56,2) – 62,5	6,28	3,0	G 1/4 - DN 10	46
30	30	(53,0) – 58,9	(63,6) – 70,6	(79,5) – 88,3	(90) – 100	(99) – 110	(110) – 122	11,31	3,0	G 1/4 - DN 10	46

* Válvula de bola doble con rosca interior

Otras capacidades y materiales disponibles a petición.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution E1Sa 60 Hz

Émbolo Ø	Pre- sión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen despla- zado teórico	Altura de succión	Conexión del lado de aspiración/ impulsión	Peso bomba
mm	bar	113 l/h	136 l/h	170 l/h	193 l/h	213 l/h	ml/car- rera	m.c.a.	G-DN	kg
6	260	(0,9) – 1,0	(1,1) – 1,3	(1,4) – 1,6	(1,6) – 1,8	(1,8) – 2,0	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
6	240	(1,1) – 1,2	(1,3) – 1,4	(1,6) – 1,7	(1,8) – 2,0	(2,0) – 2,2	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
6	190	(1,3) – 1,5	(1,6) – 1,8	(2,0) – 2,2	(2,3) – 2,5	(2,5) – 2,8	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
6	160	(1,5) – 1,6	(1,8) – 2,0	(2,2) – 2,5	(2,5) – 2,8	(2,8) – 3,1	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
6	120	(1,7) – 1,9	(2,0) – 2,3	(2,6) – 2,9	(2,9) – 3,3	(3,2) – 3,6	0,49	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	260	(2,3) – 2,6	(2,8) – 3,1	(3,5) – 3,9	(4,0) – 4,4	(4,4) – 4,9	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	240	(2,5) – 2,8	(3,0) – 3,3	(3,7) – 4,2	(4,3) – 4,7	(4,7) – 5,2	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	190	(2,9) – 3,2	(3,5) – 3,9	(4,3) – 4,8	(4,9) – 5,5	(5,4) – 6,0	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	160	(3,1) – 3,5	(3,8) – 4,2	(4,7) – 5,2	(5,3) – 5,9	(5,9) – 6,5	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	120	(3,4) – 3,8	(4,1) – 4,6	(5,2) – 5,8	(5,9) – 6,6	(6,5) – 7,2	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
8	90	(3,7) – 4,1	(4,4) – 4,9	(5,5) – 6,2	(6,3) – 7,0	(6,9) – 7,7	0,80	3,0	G 1/4 - DN 3 *	31
10	260	(3,5) – 3,9	(4,2) – 4,7	(5,2) – 5,8	(6,0) – 6,6	(6,6) – 7,3	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	240	(3,7) – 4,1	(4,4) – 4,9	(5,5) – 6,1	(6,3) – 7,0	(6,9) – 7,7	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	190	(4,1) – 4,6	(5,0) – 5,5	(6,2) – 6,9	(7,1) – 7,9	(7,8) – 8,7	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	160	(4,4) – 4,9	(5,3) – 5,9	(6,6) – 7,4	(7,5) – 8,4	(8,3) – 9,2	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	120	(4,8) – 5,3	(5,7) – 6,4	(7,2) – 8,0	(8,2) – 9,1	(9,0) – 10,0	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
10	90	(5,1) – 5,6	(6,1) – 6,7	(7,6) – 8,4	(8,6) – 9,6	(9,5) – 10,6	1,25	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
13	160	(8,2) – 9,2	(9,8) – 10,9	(12,3) – 13,6	(13,9) – 15,5	(15,3) – 17,1	1,96	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
13	120	(8,8) – 9,8	(10,6) – 11,8	(13,2) – 14,7	(15,1) – 16,7	(16,6) – 18,4	1,96	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
13	90	(9,3) – 10,3	(11,2) – 12,4	(14,0) – 15,5	(15,9) – 17,7	(17,5) – 19,4	1,96	3,0	G 1/4 - DN 6 *	35
15	120	(9,7) – 10,8	(11,6) – 12,9	(14,6) – 16,2	(16,6) – 18,4	(18,2) – 20,2	2,83	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
15	90	(11,0) – 12,2	(13,2) – 14,7	(16,5) – 18,4	(18,8) – 20,9	(20,7) – 23,0	2,83	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
15	64	(12,1) – 13,5	(14,6) – 16,2	(18,2) – 20,3	(20,7) – 23,0	(22,8) – 25,3	2,83	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
17	90	(15,9) – 17,7	(19,1) – 21,2	(23,9) – 26,5	(27,1) – 30,1	(29,8) – 33,1	3,78	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
17	64	(17,2) – 19,1	(20,7) – 23,0	(25,8) – 28,7	(29,4) – 32,6	(32,3) – 35,9	3,78	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
19	64	(22,6) – 25,1	(27,1) – 30,2	(33,9) – 37,7	(38,6) – 42,9	(42,4) – 47,2	4,64	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
19	51	(23,3) – 25,8	(27,9) – 31,0	(34,9) – 38,8	(39,7) – 44,1	(43,6) – 48,5	4,64	3,0	G 1/4 - DN 6 *	39
22	51	(29,9) – 33,3	(35,9) – 39,9	(44,9) – 49,9	(51,1) – 56,8	(56,2) – 62,4	6,28	3,0	G 1/4 - DN 10	46
22	30	(32,7) – 36,4	(39,3) – 43,7	(49,1) – 54,6	(55,9) – 62,1	(61,4) – 68,3	6,28	3,0	G 1/4 - DN 10	46
30	30	(64,3) – 71,5	(77,2) – 85,8	(96,5) – 107,2	(109,7) – 121,9	(120,6) – 134,1	11,31	3,0	G 1/4 - DN 10	46

* Válvula de bola doble con rosca interior

Otras capacidades y materiales disponibles a petición.

Materiales en contacto con el medio Evolution E1Sa

Código de identifica- ción material	Cabezal dosificador	Membrana/Tornillo de sujeción de la membrana	Conexión de succión e impulsión	Juntas	Asientos de válvula	Bolas de válvula hasta DN 10
S2	acero inoxidable 1.4404	PTFE / Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Cerámica de Al ₂ O ₃
S3	acero inoxidable 1.4404	PTFE / Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Cerámica de Al ₂ O ₃

Datos del motor EVOLUTION E1Sa bomba de un cabezal

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléc- trica			Observaciones	
S	trifásico, IP 55	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
T	trifásico, IP 55	230 V/400 V 265 V/460 V	50 Hz 60 Hz	0,37 kW	
L	trifásico, IP 55, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V	50 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
V	trifásico, IP 55	230 V	50 Hz	0,75 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Evolution E1Sa

E1Sa	Forma de impulsión
V	Simplex (vertical)
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Émbolos
006	Émbolo de 6 mm
008	Émbolo de 8 mm
010	Émbolo de 10 mm
013	Émbolo de 13 mm
015	Émbolo de 15 mm
017	Émbolo de 17 mm
019	Émbolo de 19 mm
022	Émbolo de 22 mm
030	Émbolo de 30 mm
	Frecuencia de carrera
93	93 carreras/min.; 50 Hz
112	112 carreras/min.; 50 Hz
140	140 carreras/min.; 50 Hz
159	159 carreras/min.; 50 Hz
175	175 carreras/min.; 50 Hz
194	194 carreras/min.; 50 Hz
113	113 carreras/min.; 60 Hz
136	136 carreras/min.; 60 Hz
170	170 carreras/min.; 60 Hz
193	193 carreras/min.; 60 Hz
213	213 carreras/min.; 60 Hz
	Rango de presión
A	260 bar
B	240 bar
C	190 bar
D	160 bar
E	120 bar
F	90 bar
G	64 bar
H	51 bar
I	30 bar
J	12 bar
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Material
S2	Estándar acero inoxidable; acero inoxidable - DIN EN
S3	Acero inoxidable estándar; acero inoxidable - AISI
XX	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Versión de válvula
0	Estándar
4	Válvula de bola
6	Válvula de bola doble
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Control de membrana
1	sin control de la membrana
2	Indicación visual
3	Manómetro de contacto
4	Presostato eléctrico
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Conexión hidráulica
0	Estándar
E	Brida DIN
F	Brida ANSI
N	conexión de NPT
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Conexión eléctrica
S	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,37 kW
T	trifásico, 230/400 V, 50/60 Hz, 0,37 kW con CPT
L	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,37 kW (Exde) T4
V	Motor regulable con variador de frecuencia integrado monofásico, 230 V, 50 Hz, 0,75 kW
1	Sin motor, con brida 160/71
2	sin motor, con brida 200/80
3	sin motor, con brida Nema 56/143
4	sin motor, con brida 160/71 ATEX
5	sin motor, con brida 200/80 ATEX
6	sin motor, con brida Nema 56/143 ATEX
X	sin motor, sin brida
	Ajuste del recorrido automático
0	Ajuste de la longitud de la carrera estándar
A	Motor de carrera regulada 0-20 mA; 230 V
B	Motor de carrera regulada 4-20 mA; 230 V

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

C	Motor de carrera regulada 0-20 mA; 115 V
D	Motor de carrera regulada 4-20 mA; 115 V
E	Motor de carrera regulada EXd; 0-20 mA; 230 V
F	Motor de carrera regulada EXd; 4-20 mA; 230 V
G	Motor de carrera regulada EXd; 0-20 mA; 115 V
H	Motor de carrera regulada EXd; 4-20 mA; 115 V
Temperatura (entorno)	
0	-20 °C ... +40 °C
1	-10 °C ... +50 °C
Pintura	
0P	C3 pintura texturizada estándar - RAL 2003
1P	C3 pintura lisa estándar - RAL 2003
2P	C4 outdoor - RAL 2003
3P	C5 offshore - RAL 2003
XX	Accionamiento sin pintura con protección contra el óxido
Inspecciones	
S1	Prueba de rendimiento estándar
S2	Prueba de rendimiento con certificado 3.1
S3	como S1 + certificado de material 3.1
S4	como S2 + certificado de material 3.1
A1	Ensayo API completo incl. certificado
A2	como A1 + NPSH
A3	como A1 + NPIP
A4	como A1 + certificado de material 3.1
XX	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
Aplicaciones	
0	CE
1	CE + ATEX
2	CE + EAC
3	CE + EAC + ATEX
4	CE + UKCA
5	CE + UKCA + ATEX
N	sin homologación
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
Documentación	
DE	Alemán
EN	Inglés
FR	Francés
ES	Español
RU	Ruso
ZH	Chino
XX	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
M0	modificado
Unidad de medida	
0	bar, l/h
1	psi, gph
2	kPa, l/h
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Juegos de piezas de recambio ORLITA Evolution E1Sa

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
6, 8	S1	E1Sa.006....S1, E1Sa.008....S1	1125625
10, 13	S1	E1Sa.010....S1, E1Sa.013....S1	1125627
15, 17, 19	S1	E1Sa.015....S1, E1Sa.017....S1, E1Sa.019....S1	1125628
22, 30	S1	E1Sa.022....S1, E1Sa.030....S1	1125629

Membrana de dosificación PTFE/1.4404 para Evolution E1Sa

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
6, 8	S1	E1Sa.006....S1, E1Sa.008....S1	1129176
10, 13	S1	E1Sa.010....S1, E1Sa.013....S1	1129268
15, 17, 19	S1	E1Sa.015....S1, E1Sa.017....S1, E1Sa.019....S1	1129197
22, 30	S1	E1Sa.022....S1, E1Sa.030....S1	1129201

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico Evolution E1Sa

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilube 1SHC 75W-90, 1 l	2 l	1006010



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.5.2

ORLITA Evolution E2Sa

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution E2Sa 50 Hz

Émbolo Ø mm	Pre- sión máx. bar	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen despla- zado teórico ml/car- rera	Altura de succión m.c.a.	Conexión del lado de aspiración/ impulsión G-DN	Peso bomba kg
		112 l/h	140 l/h	159 l/h	175 l/h	194 l/h				
10	260	(3,4) – 3,8	(4,3) – 4,8	(4,9) – 5,5	(5,4) – 6,0	(6,0) – 6,7	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	240	(3,6) – 4,0	(4,5) – 5,1	(5,2) – 5,7	(5,7) – 6,3	(6,3) – 7,0	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	190	(4,1) – 4,5	(5,1) – 5,7	(5,8) – 6,5	(6,5) – 7,1	(7,1) – 7,9	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	160	(4,4) – 4,8	(5,5) – 6,1	(6,2) – 6,9	(6,8) – 7,6	(7,6) – 8,4	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	120	(4,7) – 5,2	(5,9) – 6,6	(6,7) – 7,5	(7,4) – 8,2	(8,2) – 9,1	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	90	(5,0) – 5,6	(6,2) – 6,9	(7,1) – 7,9	(7,8) – 8,7	(8,7) – 9,7	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	260	(7,7) – 8,5	(9,6) – 10,7	(10,9) – 12,1	(12,0) – 13,3	(13,3) – 14,8	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	240	(7,9) – 8,8	(9,9) – 11,2	(11,2) – 12,5	(12,4) – 13,7	(13,7) – 15,3	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	190	(8,5) – 9,4	(10,6) – 11,8	(12,0) – 13,4	(13,3) – 14,7	(14,7) – 16,4	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	160	(8,8) – 9,8	(11,0) – 12,3	(12,5) – 13,9	(13,8) – 15,3	(15,3) – 17,0	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	120	(9,3) – 10,3	(11,6) – 12,9	(13,2) – 14,7	(14,5) – 16,1	(16,1) – 17,9	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	90	(9,9) – 10,7	(12,0) – 13,4	(13,7) – 15,2	(15,0) – 16,7	(16,7) – 18,6	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
15	260	(9,9) – 11,0	(12,4) – 13,7	(14,0) – 15,6	(15,5) – 17,2	(17,2) – 19,1	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	240	(10,2) – 11,4	(12,8) – 14,2	(14,6) – 16,2	(16,0) – 17,8	(17,8) – 19,8	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	190	(11,2) – 12,4	(14,0) – 15,5	(15,9) – 17,7	(17,5) – 19,4	(19,4) – 21,6	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	160	(11,7) – 13,0	(14,7) – 16,3	(16,7) – 18,5	(18,4) – 20,4	(20,4) – 22,7	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	120	(12,5) – 13,9	(15,6) – 17,3	(17,7) – 19,7	(19,5) – 21,7	(21,7) – 24,1	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	90	(13,0) – 14,5	(16,3) – 18,1	(18,5) – 20,6	(20,4) – 22,7	(22,7) – 25,2	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
17	190	(16,0) – 17,7	(20,2) – 22,2	(22,7) – 25,2	(25,0) – 27,8	(27,8) – 30,8	3,78	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
17	160	(16,6) – 18,5	(20,8) – 23,1	(23,6) – 26,3	(26,0) – 28,9	(28,9) – 32,1	3,78	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
17	120	(17,5) – 19,5	(21,9) – 24,3	(24,9) – 27,6	(27,4) – 30,4	(30,4) – 33,8	3,78	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
17	90	(18,2) – 20,2	(22,7) – 25,2	(25,8) – 28,7	(28,4) – 31,6	(31,6) – 35,1	3,78	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
19	160	(22,4) – 24,9	(28,0) – 31,1	(31,8) – 35,4	(35,0) – 38,9	(38,9) – 43,2	4,64	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
19	120	(23,1) – 25,7	(28,9) – 32,1	(32,8) – 36,5	(36,1) – 40,1	(40,1) – 44,6	4,64	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
19	90	(23,6) – 26,3	(29,6) – 32,8	(33,6) – 37,3	(37,0) – 41,1	(41,1) – 45,6	4,64	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
22	120	(30,7) – 34,2	(38,4) – 42,7	(43,7) – 48,5	(48,0) – 53,4	(53,4) – 59,3	6,28	3,0	G 1/4 – DN 10	52
22	90	(32,1) – 35,7	(40,1) – 44,6	(45,6) – 50,7	(50,2) – 55,7	(55,7) – 61,9	6,28	3,0	G 1/4 – DN 10	52
22	64	(33,3) – 37,0	(41,6) – 46,2	(47,3) – 52,5	(52,0) – 57,8	(57,8) – 64,2	6,28	3,0	G 1/4 – DN 10	52
30	64	(60,1) – 66,8	(75,2) – 83,6	(85,5) – 95,0	(94,0) – 104,5	(104,5) – 116,1	11,31	3,0	G 1/4 – DN 10	52
30	51	(61,4) – 68,3	(76,8) – 85,3	(87,3) – 97,0	(96,0) – 106,7	(106,7) – 118,6	11,31	3,0	G 1/4 – DN 10	52

* Válvula de bola doble con rosca interior

Otras capacidades y materiales disponibles a petición.

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos técnicos de la bomba de un cabezal Evolution E2Sa 60 Hz

Émbolo Ø mm	Pre- sión máx. bar	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min					Volumen despla- zado teórico ml/car- rera	Altura de succión m.c.a.	Conexión del lado de aspiración/ impulsión G-DN	Peso bomba kg
		113 l/h	136 l/h	170 l/h	193 l/h	213 l/h				
10	260	(3,5) – 3,9	(4,2) – 4,7	(5,2) – 5,8	(6,0) – 6,6	(6,6) – 7,3	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	240	(3,7) – 4,1	(4,4) – 4,9	(5,5) – 6,1	(6,3) – 7,0	(6,9) – 7,7	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	190	(4,1) – 4,6	(5,0) – 5,5	(6,2) – 6,9	(7,1) – 7,9	(7,8) – 8,7	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	160	(4,4) – 4,9	(5,3) – 5,9	(6,6) – 7,4	(7,5) – 8,4	(8,3) – 9,2	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	120	(4,8) – 5,3	(5,7) – 6,4	(7,2) – 8,0	(8,2) – 9,1	(9,0) – 10,0	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
10	90	(5,1) – 5,6	(6,1) – 6,7	(7,6) – 8,4	(8,6) – 9,6	(9,5) – 10,6	1,25	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	260	(7,8) – 8,6	(9,3) – 10,4	(11,7) – 13,0	(13,2) – 14,7	(14,6) – 16,2	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	240	(8,0) – 8,9	(9,6) – 10,7	(12,0) – 13,3	(13,6) – 15,2	(15,0) – 16,7	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	190	(8,6) – 9,5	(10,3) – 11,4	(12,9) – 14,3	(14,6) – 16,3	(16,1) – 17,9	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	160	(8,9) – 9,9	(10,7) – 11,9	(13,4) – 14,9	(15,2) – 16,9	(16,8) – 18,6	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	120	(9,4) – 10,4	(11,3) – 12,5	(14,4) – 15,7	(16,0) – 17,8	(17,6) – 19,6	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
13	90	(9,7) – 10,8	(11,7) – 13,0	(14,6) – 16,2	(16,6) – 18,5	(18,3) – 20,3	1,96	3,0	G 1/4 – DN 6 *	42
15	260	(10,0) – 11,1	(12,0) – 13,3	(15,0) – 16,7	(17,1) – 19,0	(18,8) – 20,9	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	240	(10,4) – 11,5	(12,4) – 13,8	(15,6) – 17,3	(17,7) – 19,7	(19,5) – 21,6	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	190	(11,3) – 12,6	(13,6) – 15,1	(17,0) – 18,9	(19,3) – 21,5	(21,2) – 23,6	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	160	(11,9) – 13,2	(14,3) – 15,8	(17,8) – 19,8	(20,3) – 22,5	(22,3) – 24,8	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	120	(12,6) – 14,0	(15,2) – 16,8	(19,0) – 21,1	(21,5) – 23,9	(23,7) – 26,3	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
15	90	(13,2) – 14,7	(15,8) – 17,6	(19,8) – 22,0	(22,5) – 25,0	(24,8) – 27,5	2,83	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
17	190	(16,2) – 18,0	(19,4) – 21,6	(24,3) – 27,0	(27,6) – 30,6	(30,3) – 33,7	3,78	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
17	160	(16,8) – 18,7	(20,4) – 22,4	(25,3) – 28,1	(28,7) – 31,9	(31,6) – 35,1	3,78	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
17	120	(17,7) – 19,7	(21,3) – 23,6	(26,6) – 29,5	(30,2) – 33,6	(33,2) – 36,9	3,78	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
17	90	(18,4) – 20,4	(22,1) – 24,5	(27,6) – 30,7	(31,4) – 34,8	(34,5) – 38,3	3,78	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
19	160	(22,7) – 25,2	(27,2) – 30,2	(34,0) – 37,8	(38,7) – 43,0	(42,5) – 47,3	4,64	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
19	120	(23,4) – 26,0	(28,1) – 31,2	(35,1) – 39,0	(39,9) – 44,3	(43,9) – 48,7	4,64	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
19	90	(23,9) – 26,6	(28,7) – 31,9	(35,9) – 39,9	(40,8) – 45,3	(44,9) – 49,9	4,64	3,0	G 1/4 – DN 6 *	46
22	120	(31,1) – 34,6	(37,3) – 41,5	(46,7) – 51,9	(53,0) – 58,9	(58,4) – 64,8	6,28	3,0	G 1/4 – DN 10	52
22	90	(32,5) – 36,1	(39,0) – 43,3	(48,7) – 54,1	(55,4) – 61,5	(60,9) – 67,7	6,28	3,0	G 1/4 – DN 10	52
22	64	(33,7) – 37,4	(40,4) – 44,9	(50,5) – 56,1	(57,4) – 63,8	(63,1) – 70,2	6,28	3,0	G 1/4 – DN 10	52
30	64	(60,9) – 67,6	(73,0) – 81,2	(91,3) – 101,5	(103,8) – 115,3	(114,2) – 126,9	11,31	3,0	G 1/4 – DN 10	52
30	51	(62,2) – 69,1	(74,6) – 82,9	(93,3) – 103,6	(106,0) – 117,8	(116,6) – 129,6	11,31	3,0	G 1/4 – DN 10	52

* Válvula de bola doble con rosca interior

Otras capacidades y materiales disponibles a petición.

Materiales en contacto con el medio Evolution E2Sa

Código de identifica- ción material	Cabezal dosificador	Membrana/Tornillo de sujeción de la membrana	Conexión de succión e impulsión	Juntas	Asientos de válvula	Bolas de válvula hasta DN 10
S2	acero inoxidable 1.4404	PTFE / Acero inoxidable 1.4462	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Cerámica de Al ₂ O ₃

Datos del motor EVOLUTION E2Sa bomba de un cabezal

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléc- trica			Observaciones	
S	trifásico, IP 55	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
T	trifásico, IP 55	230 V/400 V 265 V/460 V	50 Hz 60 Hz	0,75 kW	
L	trifásico, IP 55, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V	50 Hz	0,75 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
Q	trifásico, IP 55, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V	60 Hz	0,75 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
V	trifásico, IP 55	230 V	50 Hz	0,75 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Evolution E2Sa

E2Sa	Forma de impulsión	
V	Simplex (vertical)	
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)	
	Émbolos	
	010	Émbolo de 10 mm
	013	Émbolo de 13 mm
	015	Émbolo de 15 mm
	017	Émbolo de 17 mm
	019	Émbolo de 19 mm
	022	Émbolo de 22 mm
	030	Émbolo de 30 mm
	Frecuencia de carrera	
	93	93 carreras/min.; 50 Hz
	112	112 carreras/min.; 50 Hz
	140	140 carreras/min.; 50 Hz
	159	159 carreras/min.; 50 Hz
	175	175 carreras/min.; 50 Hz
	194	194 carreras/min.; 50 Hz
	113	113 carreras/min.; 60 Hz
	136	136 carreras/min.; 60 Hz
	170	170 carreras/min.; 60 Hz
	193	193 carreras/min.; 60 Hz
	213	213 carreras/min.; 60 Hz
	Rango de presión	
	A	260 bar
	B	240 bar
	C	190 bar
	D	160 bar
	E	120 bar
	F	90 bar
	G	64 bar
	H	51 bar
	I	30 bar
	X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Material	
	S2	Estándar acero inoxidable; acero inoxidable - DIN EN
	S3	Acero inoxidable estándar; acero inoxidable - AISI
	XX	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Versión de válvula	
	0	Estándar
	4	Válvula de bola
	6	Válvula de bola doble
	X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Control de membrana	
	1	sin control de la membrana
	2	Indicación visual
	3	Manómetro de contacto
	4	Presostato eléctrico
	X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Conexión hidráulica	
	0	Estándar
	E	Brida DIN
	F	Brida ANSI
	N	conexión de NPT
	X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
	Conexión eléctrica	
	S	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,75 kW
	T	trifásico, 230/400 V, 50/60 Hz, 0,75 kW con CPT
	L	trifásico, 230/400 V, 50 Hz, 0,75 kW (Exde) T4
	Q	trifásico, 265/460 V, 60 Hz, 0,75 kW (Exde) T4
	V	Motor regulable con variador de frecuencia integrado monofásico, 230 V, 50 Hz, 0,75 kW
	1	Sin motor, con brida 160/71
	2	Sin motor, con brida 200/80
	3	sin motor, con brida Nema 56/143
	4	sin motor, con brida 160/71 ATEX
	5	sin motor, con brida 200/80 ATEX
	6	sin motor, con brida Nema 56/143 ATEX
	X	sin motor, sin brida
	Ajuste del recorrido automático	
	0	Ajuste de la longitud de la carrera estándar
	A	Motor de carrera regulada 0-20 mA; 230 V
	B	Motor de carrera regulada 4-20 mA; 230 V
	C	Motor de carrera regulada 0-20 mA; 115 V
	D	Motor de carrera regulada 4-20 mA; 115 V

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

E	Motor de carrera regulada EXd; 0-20 mA; 230 V
F	Motor de carrera regulada EXd; 4-20 mA; 230 V
G	Motor de carrera regulada EXd; 0-20 mA; 115 V
H	Motor de carrera regulada EXd; 4-20 mA; 115 V
Temperatura (entorno)	
0	-20 °C ... +40 °C
1	-10 °C ... +50 °C
Pintura	
0P	C3 pintura texturizada estándar - RAL 2003
1P	C3 pintura lisa estándar - RAL 2003
2P	C4 outdoor - RAL 2003
3P	C5 offshore - RAL 2003
XX	Accionamiento sin pintura con protección contra el óxido
Inspecciones	
S1	Prueba de rendimiento estándar
S2	Prueba de rendimiento con certificado 3.1
S3	como S1 + certificado de material 3.1
S4	como S2 + certificado de material 3.1
A1	Ensayo API completo incl. certificado
A2	como A1 + NPSH
A3	como A1 + NPIP
A4	como A1 + certificado de material 3.1
XX	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
Aplicaciones	
0	CE
1	CE + ATEX
2	CE + EAC
3	CE + EAC + ATEX
4	CE + UKCA
5	CE + UKCA + ATEX
N	sin homologación
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
Documentación	
DE	Alemán
EN	Inglés
FR	Francés
ES	Español
RU	Ruso
ZH	Chino
XX	Accionamiento (sin unidad de bombeo)
M0	modificado
Unidad de medida	
0	bar, l/h
1	psi, gph
2	kPa, l/h
X	Accionamiento (sin unidad de bombeo)



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Juegos de piezas de recambio ORLITA Evolution E2Sa

Volumen de suministro:

1 membrana de repuesto cpl., 1 juego de juntas, 2 asientos de válvula, 2 bolas de válvula

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
10, 13	S1	E2Sa.010....S1, E2Sa.013....S1	1125627
15, 17, 19	S1	E2Sa.015....S1, E2Sa.017....S1, E2Sa.019....S1	1125628
22, 30	S1	E2Sa.022....S1, E2Sa.030....S1	1125629

Membrana de dosificación para mantenimiento completo PTFE/1.4404 para Evolution E2Sa

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
10, 13	S1	E2Sa.010....S1, E2Sa.013....S1	1129268
15, 17, 19	S1	E2Sa.015....S1, E2Sa.017....S1, E2Sa.019....S1	1129197
22, 30	S1	E2Sa.022....S1, E2Sa.030....S1	1129201

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico Evolution E2Sa

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilube 1SHC 75W-90, 1 l	2 l	1006010



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.6

Bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA Evolution mikro

Para dosificar cantidades mínimas a altas presiones

Rango de capacidad de 0,01 - 18 l/h, 250 - 10 bar



La ORLITA Evolution mikro es una bomba innovadora para la dosificación de cantidades muy reducidas a alta presión. Esta bomba dosificadora de membrana hidráulica es la primera de su clase con accionamiento directo lineal regulado electrónicamente. El accionamiento presenta pocos elementos funcionales mecánicos, por lo que está prácticamente exento de mantenimiento.

Con un rango de capacidad de 0,01 - 18 l/h a presiones de hasta 250 bar (400 bar de diseño), la bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA Evolution mikro EMFa es especialmente idónea para tareas muy precisas de microdosificación de aditivos en una amplia variedad de procesos, entre ellos en la industria química y la industria petrolera y del gas. También se utiliza en el ámbito de la I+D para laboratorios de alta presión y plantas piloto y en procesos de llenado. En su versión con membrana de metal, la Evolution mikro puede utilizarse también en la odorización de gases.

La ORLITA Evolution mikro es la primera bomba de su clase con accionamiento directo regulado electrónicamente.

Puede adaptarse de forma óptima a cualquier aplicación gracias a un rango de regulación de 1:200 y a la combinación de perfiles de dosificación independientes con regulación de 3 parámetros.

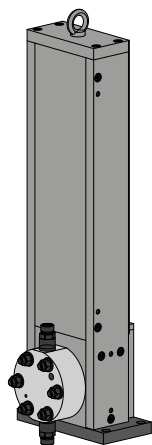
Ventajas clave

Máxima seguridad de proceso:

- Dosificación exacta de cantidades mínimas también a altas presiones
- Sellado hermético mediante membrana de seguridad multicapa de PTFE o membrana de metal
- Larga vida útil gracias a su robusta estructura con accionamiento sin contacto y un desgaste mínimo
- Posicionamiento de alta precisión que garantiza una reproducibilidad superior a $\pm 1\%$

Elevada flexibilidad:

- Rango de regulación muy ampliado de hasta 1:200
- Control universal con seguro electrónico de sobrecarga integrado
- Posibilidad de definir perfiles de dosificación específicos de proceso en combinación con regulación de 3 parámetros
- Solución compacta de fácil instalación
- Perfiles de dosificación con regulación de hasta 3 parámetros. Rango de regulación 1:200



Bomba

Detalles técnicos

- Dosificación precisa de 0,01 l/h a 18 l/h máx. a 250 bar (400 bar de diseño)
- Longitud de carrera: 0 - 60 mm
- Número de carreras: 0 - 200 carreras/min.
- Rango de ajuste de la longitud de carrera 0-100 %, rango de frecuencias de carrera 0-100 %
- La reproducibilidad de la dosificación está por encima del $\pm 1\%$ en condiciones definidas y con un montaje correcto
- Membrana de seguridad multicapa de PTFE con indicación de rotura de membrana integrada o membrana de metal
- Gran rango de regulación del caudal volumétrico real: 1:200
- Materiales en contacto con el fluido: acero inoxidable 1.4404, materiales especiales como Hastelloy C, PVDF, etc. disponibles opcionalmente a petición del cliente
- Opciones de control universales: estándar con señal analógica 0-10 V / 4-20 mA u otras variantes como el control por bus de campo o activación por contacto
- Posibilidad de definir perfiles de dosificación personalizados en función del proceso
- Solución compacta de fácil instalación
- Tipo de protección IP 55
- Versiones conforme con API 675 y ATEX

Campo de aplicación

- Dosificación de aditivos en la industria petrolera, del gas, química y petroquímica
- Procesos de llenado generales en la industria
- Dosificación de aditivos en la industria farmacéutica y alimentaria
- Aplicaciones universales para laboratorio
- Aplicaciones para odorización de gases



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos técnicos ORLITA Evolution Mikro EMFa con carcasa de aluminio

Émbolo Ø	Pre- sión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min									Volumen despla- zado teórico	Altura de succión	Conexión del lado de aspiración/impulsión	Peso bomba
mm	bar	30 l/h	60 l/h	80 l/h	100 l/h	120 l/h	140 l/h	160 l/h	180 l/h	200 l/h	ml/car- rera	m.c.a.	G-DN	kg
3	250	0,3	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	160	0,4	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,7	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	100	0,5	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	80	0,5	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	64	0,5	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	40	0,5	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	25	0,6	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	10	0,6	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
6	40	2,1	4,1	5,5	6,9	8,2	9,6	11,0	12,3	13,7	1,69	1	1/4" NPTi - DN 6 - DKV	25
6	25	2,7	5,4	7,2	9,0	10,8	12,6	14,4	16,2	18,0	1,69	1	1/4" NPTi - DN 6 - DKV	25
6	10	2,8	5,6	7,5	9,4	11,3	13,2	15,0	16,9	18,8	1,69	1	1/4" NPTi - DN 6 - DKV	25

Datos técnicos ORLITA Evolution Mikro EMFa con carcasa de acero inoxidable

Émbolo Ø	Pre- sión máx.	Capacidad de bombeo máx. en l/h con carreras/min									Volumen despla- zado teórico	Altura de succión	Conexión del lado de aspiración/impulsión	Peso bomba
mm	bar	30 l/h	60 l/h	80 l/h	100 l/h	120 l/h	140 l/h	160 l/h	180 l/h	200 l/h	ml/car- rera	m.c.a.	G-DN	kg
3	250	0,3	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	160	0,4	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,7	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	100	0,5	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	80	0,5	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	64	0,5	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	40	0,5	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	25	0,6	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
3	10	0,6	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	0,42	1	1/4" NPTi - DN 3 - DKV	25
6	40	2,6	5,1	6,8	8,6	10,3	12,0	13,7	15,4	17,1	1,69	1	1/4" NPTi - DN 6 - DKV	25
6	25	2,7	5,4	7,2	9,0	10,8	12,6	14,4	16,2	18,0	1,69	1	1/4" NPTi - DN 6 - DKV	25
6	10	2,8	5,6	7,5	9,4	11,3	13,2	15,0	16,9	18,8	1,69	1	1/4" NPTi - DN 6 - DKV	25

Los datos de rendimiento son válidos con temperaturas ambiente de 40 °C, 50 °C y 55 °C y con 24 y 72 V DC. Datos de rendimiento para temperatura ambiente de 60 °C disponibles a petición del cliente.

Datos de rendimiento para temperatura ambiente de 60 °C disponibles a petición.

Datos de rendimiento para 320 y 400 bar (diámetro del émbolo 3 mm) y para 64 bar (diámetro del émbolo 6 mm) a petición del cliente.

Datos de rendimiento para la variante con membrana metálica a petición del cliente.

Carcasa sin pintar



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Materiales en contacto con el medio ORLITA Evolution mikro EMFa



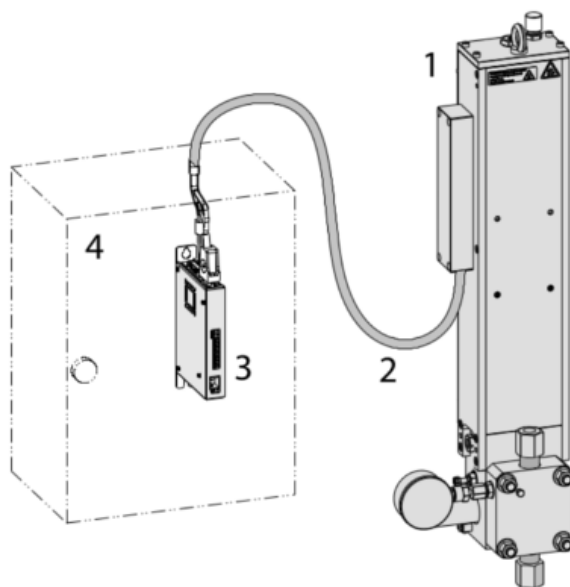
2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Cabezal dosificador	Tornillo de sujeción de la membrana	Membrana			
acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable 1.4462	Membrana multicapa de PTFE			
Código de identificación material	Conexión de succión e impulsión	Junta válvula/cabezal	Bolas de las válvulas	Asientos de válvula	Carcasa de la válvula
DN 3 (bola doble)	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Cerámica de Al_2O_3	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404
DN 6 (bola doble)	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	Cerámica de Al_2O_3	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404

Volumen de suministro

- Bomba
- Cable 2 m
- Drive Control

1: Bomba ORLITA Evolution mikro
 2: Cable universal de 2 m (otras longitudes como opción)
 3: Drive Control
 (4: el armario de distribución lo facilita el cliente, no se incluye en el volumen de suministro)



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Sistema de pedido con código de identificación (Ident-code) ORLITA Evolution mikro EMFa

EMFa	Forma de impulsión	
V	Simplex (vertical)	
P	Bomba de recambio sin cable ni mando	
	Émbolos	
003	Émbolo de 3 mm	
006	Émbolo de 6 mm	
	Frecuencia de carrera	
030	30 carreras/min.	
060	60 carreras/min.	
080	80 carreras/min.	
100	100 carreras/min.	
120	120 carreras/min.	
140	140 carreras/min.	
160	160 carreras/min.	
180	180 carreras/min.	
200	200 carreras/min.	
	Rango de presión	
A	10 bar	
D	25 bar	
E	40 bar	
H	64 bar	
J	80 bar	
K	100 bar	
N	160 bar	
P	250 bar	
	Material	
S2	Estándar acero inoxidable; 1.4404	
	Versión de válvula	
0	Estándar	
	Control de membrana	
1	Sin	
2	Indicación visual	
3	Manómetro de contacto	
4	Presostato eléctrico	
	Conexión hidráulica	
0	Estándar	
	Conexión eléctrica	
G	Motor lineal estándar con cable de 2 metros, 24 V DC	
H	Motor lineal estándar con cable de 4 metros, 24 V DC	
J	Motor lineal estándar sin cable, 24 V DC	
K	Motor lineal ATEX con cable de 2 metros, 24 V DC	
L	Motor lineal ATEX con cable de 4 metros, 24 V DC	
M	Motor lineal ATEX sin cable, 24 V DC	
A	Motor lineal estándar con cable de 2 metros, 72 V DC	
B	Motor lineal estándar con cable de 4 metros, 72 V DC	
C	Motor lineal estándar sin cable, 72 V DC	
D	Motor lineal ATEX con cable de 2 metros, 72 V DC	
E	Motor lineal ATEX con cable de 4 metros, 72 V DC	
F	Motor lineal ATEX sin cable, 72 V DC	
	Variantes de control	
2	analógica - 1 parámetro (frecuencia de carrera, rango de regulación 1: 200)	
P	Bomba de recambio sin cable ni mando	
	Temperatura ambiente	
0	-20 °C ... +40 °C	
3	-10 °C ... +55 °C	
4	0 °C ... +55 °C	
	Pintura / carcasa de la bomba	
0A	sin barnizar - aluminio	
0S	sin barnizar - acero inoxidable	
2S	C5 outdoor RAL 2003 - acero inoxidable	
	Inspecciones	
S1	Prueba de rendimiento estándar	
S2	Prueba de rendimiento con certificado 3.1	
S3	como S1 + certificado de material 3.1	
S4	como S2 + certificado de material 3.1	
A1	Ensayo API completo con certificado 3.1	
A4	como A1 + certificado de material 3.1	
	Aplicaciones	
0	CE	
1	CE + ATEX	
	Documentación	
DE	Aleman	



[illegible]

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Piezas de mantenimiento ORLITA Evolution Mikro

Las piezas de mantenimiento incluyen básicamente las piezas de desgaste de las unidades de bombeo o accionamientos.

Sets de mantenimiento ORLITA Evolution mikro EMFa

Volumen de suministro

1 membrana de recambio completa, 4 bolas de válvula, 2 asientos de válvula, set de juntas

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
3	S2	EMFaV003....S2, EMFaP003....S2	1128659
6	S2	EMFaV006....S2, EMFaP006....S2	1128660

Membrana de dosificación para mantenimiento completo para ORLITA Evolution mikro EMFa

Émbolo Ø mm	Material	compatible con código de identificación (Ident-code)	N.º de referencia
3	S2	EMFaV003....S2, EMFaP003....S2	1128661
6	S2	EMFaV006....S2, EMFaP006....S2	1128662

Piezas de mantenimiento ORLITA Evolution mikro EMFa

se necesitan 2 unidades para cada uno

Émbolo Ø mm	Material		Comentario	N.º de referencia
3	S2	Válvula de bola doble completa DN 3	-	1035931
6	S2	Válvula de bola doble completa DN 6	-	1038943
3, 6	S2	Rodamiento para motor lineal	Solo con ATEX	1113156

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico Evolution mikro

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite hidráulico Shell Tellus S2V32, 1 l	50 ml	1050416

Accesorios ORLITA Evolution mikro

Cable convertidor para labores de mantenimiento, funciones de análisis y ajustes de software.

	N.º de referencia
Cable convertidor USB-RS232 para mando C1100, C1150	1115604



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.7

Bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA MF

Potencia de dosificación fiable también a altas presiones

Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 0 – 9.200 l/h, 400 – 30 bar



La bomba dosificadora de membrana hidráulica ORLITA MF ofrece potencias de dosificación fiables también a altas presiones y su diseño modular le confiere una gran flexibilidad. El principio modular de la bomba le permite satisfacer las necesidades de nuestros clientes incluso cuando precisan capacidades de bombeo muy altas.

Las bombas dosificadoras de membrana hidráulicas ORLITA MF (MFS 35 a MFS 1400) cubren, con una longitud de carrera de 20 a 60 mm, un rango de capacidad de 0 a 9.200 l/h con 400 – 30 bar. Disponemos de una gran variedad de accionamientos, incluidos para el uso en zonas Ex 1 o 2 con homologación ATEX. La familia de productos ORLITA MF está diseñada conforme a API 675. Su diseño modular permite combinar libremente propulsores, accionamientos y cabezales dosificadores, de modo que una sola bomba es suficiente para distintos volúmenes de bombeo y presiones de servicio.



ORLITA MFS 35/30



ORLITA MFS 600b/81



ORLITA MFS 1400/46

Ventajas clave

Alta seguridad de proceso:

- Membrana doble de PTFE con advertencia/indicación de rotura de la membrana integrada que garantiza un funcionamiento preciso con bajo desgaste a pesar de las altas presiones
- Separación hermética entre el espacio del producto y la parte hidráulica.
- Válvula de rebose hidráulica integrada y válvula de purga de aire automática para la cámara hidráulica.
- La anticavitación forzada sin válvulas ni desgaste de las fugas hidráulicas garantiza una óptima precisión de dosificación.
- Válvulas cónicas como válvulas de impulsión y/o de aspiración de desgaste reducido, óptima autolimpieza y escasa pérdida de presión (NPSHR).

Alta flexibilidad:

- El diseño modular permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones. En sistemas con bombas múltiples es posible combinar hasta 6 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas. Ubicación del accionamiento independiente de la posición (posición vertical u horizontal).
- Disponible con reductoras con 10 relaciones diferentes.
- Rango de temperatura de -40 °C a +150 °C
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente.

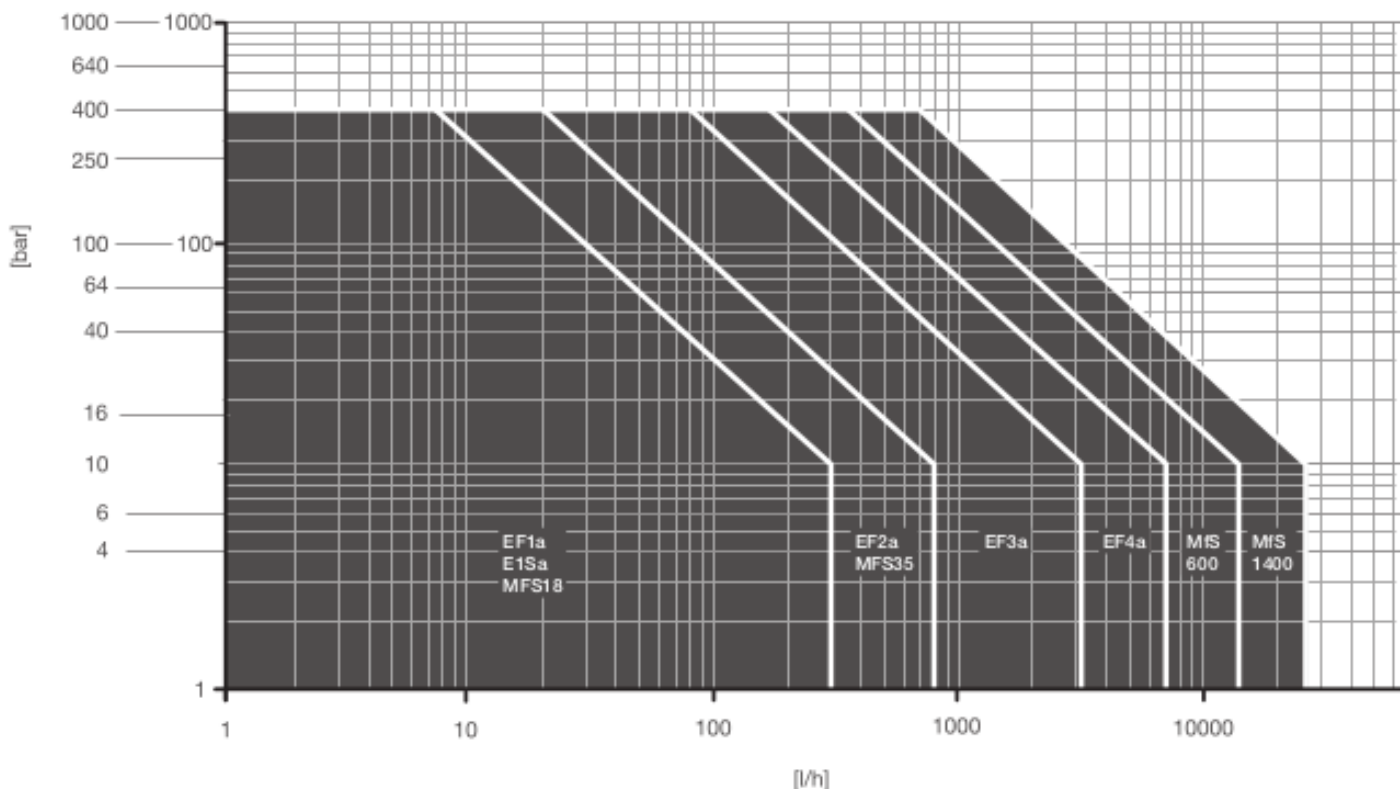
Detalles técnicos

- MfS 35 (MF2a) – Longitud de carrera: 0-20 mm, fuerza de émbolo: 3.500 N
- MfS 600 (MF5b) – Longitud de carrera: 0-40 mm, fuerza de émbolo: 40.000 N
- MfS 1400 (MF6a) – Longitud de carrera: 0-60 mm, fuerza de émbolo: 60.000 N
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 % en funcionamiento y en parada
- Ajuste de la longitud de carrera: manual con volante e indicador graduado (opcionalmente con actuador o actuador regulado eléctrico)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 % (API 675)
- Membrana multicapa de PTFE con advertencia/indicación de rotura de la membrana eléctrica mediante contacto
- Válvula hidráulica de purga de aire y rebose integrada
- Materiales en contacto con el medio: acero inoxidable (versiones especiales disponibles a petición del cliente)
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, motores para el uso en zonas EX, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Rango de temperatura de - 40 °C a + 150 °C
- Altura de aspiración de hasta 8 m
- Versión conforme a API 675, entre otros

Campo de aplicación

- Industria petrolera/del gas (onshore/offshore)
- Refinerías
- Industria química/petroquímica
- Industria farmacéutica y cosmética
- Industria alimentaria

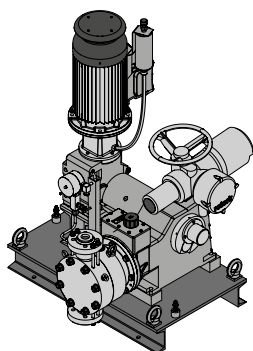
2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica



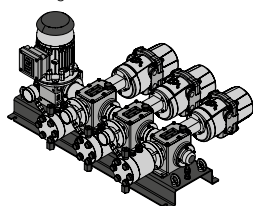
Presión [bar] en función de la cantidad de dosificación [l/h] a 50 Hz

Control de ORLITA MF, MH, PS, DR

Accionador regulado Consiste en un actuador con un servomotor y un regulador por microprocesador integrado para ajustar la longitud de la carrera a través de una señal normalizada. La entrada de señal normalizada 0/4 – 20 mA corresponde a una longitud de carrera de 0 – 100 %; indicador mecánico de posición de la longitud de carrera, salida de valor real de 0/4 – 20 mA para indicación remota. Algunos actuadores regulados también están disponibles con sistema de bus como HART, PROFIBUS®, Fieldbus Foundation, etc.



ORLITA MfS con actuador regulado de la longitud de carrera



ORLITA MFS 35/12-12 con actuadores regulados

Motores con regulación de velocidad con convertidor de frecuencia integrado

Suministro de corriente de 1 fase, 230 V, 50/60 Hz, (hasta 3 kW). Control externo vía señal 0/4-20 mA.

En la tapa de la caja de bornes están integradas las siguientes funciones:

- Interruptor Start/Stop
- Conmutador de funcionamiento manual/externo
- Potenciómetro para el control de la velocidad en modo manual



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA MfS 35 50 Hz

Ém- bolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad de bombeo teórica en l/h con carreras/min							Pre- sión máx.	Coeficiente de rendimiento		Calibre nominal
		36 l/h	58 l/h	73 l/h	91 l/h	112 l/h	145 l/h	207 l/h		al 100 % de presión	al 50 % de presión	
mm	ml/car- rera								bar			
7	0,77	1,7	2,7	3,3	4,2	5,2	6,7	9,6	400	0,50	0,70	DN 3
8	1,01	2,2	3,5	4,4	5,5	6,7	8,7	12,5	400	0,50	0,70	DN 3
10	1,57	3,4	5,5	6,8	8,5	10,5	13,7	19,5	400	0,50	0,70	DN 6
11	1,90	4,1	6,6	8,3	10,3	12,7	16,5	23,6	368	0,65	0,75	DN 6
12	2,26	4,9	7,9	9,8	12,3	15,1	19,7	28,1	309	0,79	0,85	DN 6
14	3,08	6,7	10,7	13,4	16,7	20,6	26,8	38,3	227	0,81	0,85	DN 6
16	4,02	8,7	14,0	17,5	21,9	26,9	35,0	50,0	174	0,83	0,86	DN 6
20	6,28	13,7	21,9	27,3	34,2	42,0	54,7	78,1	111	0,86	0,88	DN 6
22	7,60	16,5	26,5	33,1	41,3	50,9	66,1	94,5	92	0,86	0,88	DN 10
25	9,82	21,4	34,2	42,7	53,4	65,7	85,4	122,0	71	0,87	0,88	DN 10
27	11,45	24,9	39,8	49,8	62,3	76,6	99,6	142,3	61	0,87	0,88	DN 10
30	14,14	30,7	49,2	61,5	76,9	94,6	123,0	175,7	50	0,88	0,89	DN 10
36	20,36	44,3	70,8	88,6	110,7	136,2	177,1	253,0	34	0,88	0,89	DN 16
40	25,13	54,7	87,5	109,3	136,7	168,2	218,7	312,4	28	0,89	0,89	DN 16
44	30,41	66,1	105,8	132,3	165,4	203,5	264,6	378,0	23	0,89	0,89	DN 16
50	39,27	85,4	136,7	170,8	213,5	262,8	341,6	488,1	18	0,89	0,89	DN 16
60	56,55	123,0	196,8	246,0	307,5	378,4	492,0	702,8	12	0,89	0,90	DN 25
65	66,37	144,3	231,0	288,7	360,9	444,1	577,4	824,8	11	0,89	0,90	DN 25

Tipo de válvula: Válvula de bola o de bola doble hasta DN 6, válvula cónica a partir de DN 10

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA MfS 600 50 Hz

Ém- bolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad de bombeo teórica en l/h con carreras/min							Pre- sión máx.	Coeficiente de rendimiento		Calibre nominal
		65 l/h	76 l/h	88 l/h	105 l/h	139 l/h	166 l/h	192 l/h		al 100 % de presión	al 50 % de presión	
mm	ml/car- rera								bar			
33	34,21	133	157	180	215	286	342	395	400	0,76	0,83	DN 16
36	40,72	158	187	214	256	340	407	470	393	0,76	0,83	DN 16
37	43,01	167	197	226	270	359	430	496	372	0,77	0,83	DN 16
38	45,36	176	208	238	285	379	453	523	353	0,78	0,83	DN 16
40	50,27	195	231	264	316	420	502	580	318	0,78	0,84	DN 25
44	60,82	237	279	320	382	508	608	702	263	0,80	0,85	DN 25
46	66,48	259	305	349	418	556	664	767	241	0,81	0,85	DN 25
50	78,54	305	360	413	493	656	784	906	204	0,83	0,86	DN 25
55	95,03	370	436	499	597	794	949	1.097	168	0,84	0,87	DN 32
60	113,10	440	519	594	710	945	1.130	1.305	141	0,84	0,87	DN 32
65	132,73	516	609	697	834	1.109	1.326	1.532	121	0,85	0,87	DN 32
70	153,94	599	706	809	967	1.287	1.538	1.776	104	0,86	0,88	DN 40
75	176,71	687	811	928	1.110	1.477	1.765	2.039	91	0,86	0,88	DN 40
80	201,06	782	923	1.056	1.263	1.680	2.008	2.320	80	0,87	0,88	DN 40
90	254,47	990	1.168	1.337	1.598	2.127	2.542	2.936	63	0,87	0,88	DN 40
100	314,16	1.222	1.442	1.650	1.973	2.626	3.138		51	0,88	0,89	DN 50
115	415,48	1.616	1.906	2.183	2.610	3.472	4.150		39	0,88	0,89	DN 65
125	490,87	1.909	2.252	2.579	3.083	4.102	4.903		33	0,89	0,89	DN 65
130	530,93	2.065	2.436	2.789	3.335	4.437	5.303		30	0,89	0,89	DN 65
135	572,56	2.227	2.627	3.008	3.597	4.785	5.719		28	0,89	0,89	DN 65
142	633,47	2.464	2.907	3.328	3.979	5.294	6.327		25	0,89	0,89	DN 65

Tipo de válvula: Válvula cónica o de disco

Aviso

Todos los datos de potencia se aplican a 50 Hz. Cuando se utiliza un motor de 60 Hz, la potencia aumenta en consecuencia.

Representación abreviada de nuestra gama completa. Otros tipos disponibles a petición.

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA MfS 1400 50 Hz

Ém- bolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad de bombeo teórica en l/h con carreras/min							Pre- sión máx.	Coeficiente de rendimiento		Calibre nominal
		66 l/h	76 l/h	86 l/h	100 l/h	134 l/h	166 l/h	191 l/h		bar	al 100 % de presión	
mm	ml/carrera											
42	83,13	329	380	430	498	670	830	953	433	0,76	0,83	DN 25
44	91,23	361	417	472	547	736	911	1.046	395	0,76	0,83	DN 25
46	99,71	394	456	516	598	804	996	1.143	361	0,76	0,83	DN 25
48	108,57	429	496	562	651	875	1.084	1.245	332	0,78	0,83	DN 25
50	117,81	465,9	538,3	610,1	706,4	949,9	1.167,7	1.350,4	306	0,79	0,84	DN 25
53	132,37	523	605	685	794	1.067	1.322	1.517	272	0,79	0,84	DN 32
57	153,11	605	700	793	918	1.234	1.529	1.755	235	0,81	0,84	DN 32
58	158,52	627	724	821	950	1.278	1.583	1.817	227	0,84	0,85	DN 32
60	169,65	671	775	879	1.017	1.368	1.695	1.945	212	0,82	0,86	DN 32
70	230,91	913	1.055	1.196	1.384	1.862	2.306	2.647	156	0,83	0,87	DN 40
75	265,07	1.048	1.211	1.373	1.589	2.137	2.648	3.038	136	0,84	0,87	DN 40
80	301,59	1.193	1.378	1.562	1.808	2.432	3.012	3.457	119	0,84	0,87	DN 40
85	340,47	1.346	1.556	1.763	2.041	2.745	3.401	3.903	106	0,85	0,87	DN 50
90	381,70	1.509	1.744	1.977	2.289	3.078	3.813	4.375	94	0,88	0,88	DN 50
100	471,24	1.863,5	2.153,2	2.440,3	2.825,5	3.799,6	4.707,0		76	0,86	0,87	DN 65
108	549,65	2.173,6	2.511,5	2.846,4	3.295,6	4.431,9	5.490,2		65	0,88	0,89	DN 65
115	623,21	2.464,5	2.847,7	3.227,4	3.736,7	5.025,0	6.225,0		58	0,88	0,89	DN 65
120	678,58	2.683	3.101	3.514	4.069	5.471	6.778		53	0,88	0,89	DN 80
125	736,31	2.912	3.364	3.813	4.415	5.937	7.355		49	0,88	0,89	DN 80
140	923,63	3.653	4.220	4.783	5.538	7.447	9.226		39	0,89	0,89	DN 80

Tipo de válvula: Válvula de bola o de bola doble hasta DN 6, válvula cónica a partir de DN 10

Aviso

Todos los datos de potencia se aplican a 50 Hz. Cuando se utiliza un motor de 60 Hz, la potencia aumenta en consecuencia.

Representación abreviada de nuestra gama completa. Otros tipos disponibles a petición.



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.8

Bombas dosificadoras de membrana hidráulicas con membrana metálica ORLITA MH

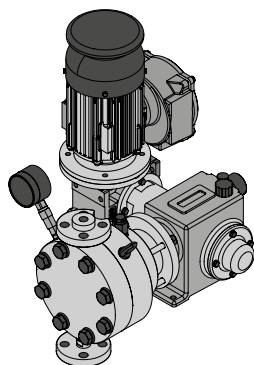
Potencia de dosificación fiable también a muy altas presiones

Rango de capacidad de la bomba simple: hasta 320 l/h, hasta 900 bar

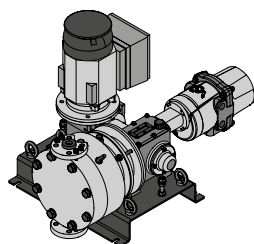


La bomba dosificadora de membrana ORLITA MH posee una membrana de metal robusta. Esto le permite obtener capacidades de bombeo exactas también con una presión muy elevada. La ORLITA MH tiene un diseño modular y por consiguiente es muy flexible. Hay disponibles una gran variedad de accionamientos y los propulsores, accionamientos y cabezales dosificadores se pueden combinar libremente.

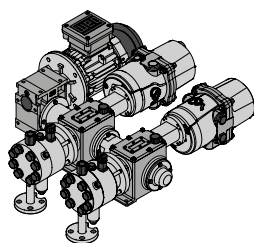
Las bombas dosificadoras de membrana hidráulicas ORLITA MH (MHS 18 a MHS 600) cubren, con una longitud de carrera de 15 a 40 mm, un rango de capacidad de hasta 320 l/h con presiones de hasta 780 bar. Disponemos de una gran variedad de accionamientos, incluidos para el uso en zonas Ex con homologación ATEX. La familia de productos ORLITA MH está diseñada conforme a API 675. Su diseño modular permite combinar libremente propulsores, accionamientos y cabezales dosificadores, de modo que una sola bomba es suficiente para distintos volúmenes de bombeo y presiones de servicio.



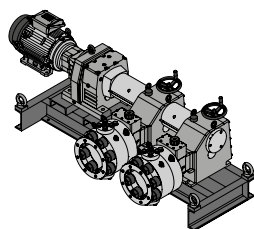
ORLITA MHS 18-20



ORLITA MHS 35/45



ORLITA MHS 35-8



ORLITA MHS 600-28-28

Ventajas clave

Elevada seguridad de proceso:

- Membrana doble de metal con advertencia/indicación de rotura de la membrana integrada que garantiza un funcionamiento preciso con bajo desgaste incluso a altas presiones
- Separación hermética entre el espacio del producto y la parte hidráulica
- Válvula de rebose hidráulica integrada y válvula de purga de aire automática para la cámara hidráulica
- La anticavitación forzada sin válvulas ni desgaste de las fugas hidráulicas garantiza una óptima precisión de dosificación
- Válvulas cónicas como válvulas de impulsión y/o de aspiración de desgaste reducido, óptima autolimpieza y escasa pérdida de presión (NPSHR)

Elevada flexibilidad:

- En sistemas con bombas múltiples es posible combinar hasta 6 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas
- El diseño modular permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones
- Disponible con reductoras con 6 relaciones diferentes
- Ubicación del accionamiento independiente de la posición (posición vertical u horizontal)
- Rango de temperatura de -40 °C a +200 °C
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente

Detalles técnicos

- MHS 18 – Longitud de carrera: 0-15 mm, fuerza de émbolo: 1.800 N
- MHS 35 – Longitud de carrera: 0-20 mm, fuerza de émbolo: 3.500 N
- MHS 600 – Longitud de carrera: 0-40 mm, fuerza de émbolo: 40.000 N
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100% en funcionamiento y en parada
- Ajuste de la longitud de carrera: manual con volante e indicador graduado (opcionalmente con actuador o actuador regulado eléctrico).
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 % (API 675).
- Membrana metálica con control de rotura de la membrana
- Válvula hidráulica de purga de aire y rebose integrada
- Materiales en contacto con el medio: acero inoxidable (versiones especiales disponibles a petición del cliente)
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, motores para el uso en zonas EX, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Rango de temperatura de - 40 °C a + 200 °C
- Versión conforme a API 675, entre otros

Campo de aplicación

- Industria petrolera/del gas (onshore/offshore)
- Industria química/petroquímica
- Industria farmacéutica y cosmética
- Industria alimentaria
- Industria de envases y embalajes (bombas de trasiego)

2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

Datos técnicos ORLITA MhS 18 bomba monocabezal 50 Hz

Émbolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad máx teórica a imp/min en l/h a 50 Hz							Presión máx.	Calibre nominal
		36 l/h	45 l/h	73 l/h	91 l/h	112 l/h	145 l/h	207 l/h		
mm	ml/carrera								bar	
3	0,11	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,9	1,3	100	DN 3
5	0,29	0,6	0,8	1,3	1,6	2,0	2,6	3,7	400	DN 3
6	0,42	0,9	1,2	1,8	2,3	2,8	3,7	5,3	400	DN 3
20	4,71	10,2	12,8	20,5	25,6	31,5	41	58,6	80	DN 6

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA MhS 35 50 Hz

Émbolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad máx teórica a imp/min en l/h a 50 Hz							Presión máx.	Calibre nominal
		36 l/h	45 l/h	73 l/h	91 l/h	112 l/h	145 l/h	207 l/h		
mm	ml/carrera								bar	
7	0,77	1,7	2,1	3,3	4,2	5,2	6,7	9,6	900	DN 3,5
8	1,01	2,2	2,7	4,4	5,5	6,7	8,7	12,5	630	DN 3
10	1,57	3,4	4,3	6,8	8,5	10,5	13,7	19,5	446	DN 6
16	4,02	8,7	10,9	17,5	21,9	26,9	35,0	50,0	174	DN 6
25	9,82	21,4	26,7	42,7	53,4	65,7	85,4	122,0	71	DN 10
45	31,81	69,2	86,5	138,4	173,0	212,9	276,7	395,3	22	DN 16

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA MhS 600 50 Hz

Émbolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad máx teórica a imp/min en l/h a 50 Hz							Presión máx.	Calibre nominal
		65 l/h	76 l/h	105 l/h	121 l/h	139 l/h	166 l/h	192 l/h		
mm	ml/carrera								bar	
26	21,24	83	97	133	154	177	212	245	753	DN 6
28	24,63	96	113	155	179	206	246	284	650	DN 10
29	26,42	103	121	166	192	221	264	305	606	DN 16

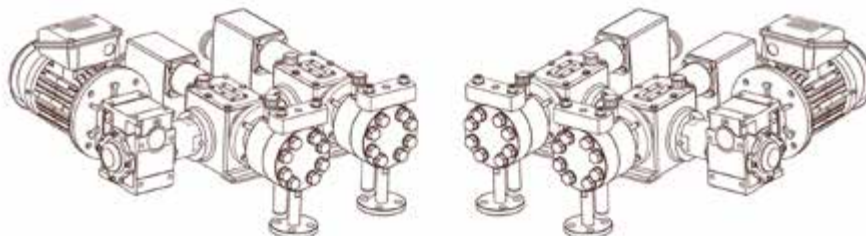
Aviso

Todos los datos de potencia se aplican a 50 Hz. Cuando se utiliza un motor de 60 Hz, la potencia aumenta en consecuencia.

Nota:

Breve representación de nuestra gama completa. Otros tipos disponibles a petición

MhS 35/8-8 LHD y MhS 35/8-8 RHD



Posibilidad de disposición flexible: Accionamiento a la izquierda o a la derecha



2.3 Bombas dosificadoras de membrana hidráulica

2.3.9

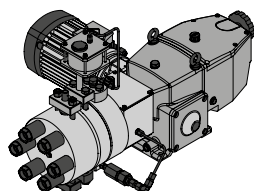
Bomba dosificadora de membrana metálica hidráulica de alta presión ORLITA MHRH

Potencia de dosificación fiable también a máximas presiones

Rango de capacidad de la bomba simple: 3 – 4 l/h, 3.000 bar



Las bombas dosificadoras de membrana metálica ORLITA MHHP son bombas especiales que entregan capacidades de bombeo precisas incluso a presiones máximas de hasta 3.000 bar.



ORLITA MhR 150/7

Las bombas dosificadoras hidráulicas de membrana metálica ORLITA MHRH 150 disponen de una membrana metálica diseñada para dosificar de forma precisa a presiones máximas de hasta 3.000 bar. Solo de esa forma se puede garantizar una alta seguridad de proceso.

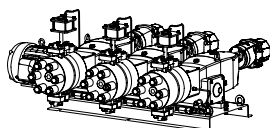
Ventajas clave

Alta fiabilidad del proceso:

- La robusta membrana única permite un Funcionamiento fiable y de bajo mantenimiento, incluso a altas Presoras en Rangos no peligrosos
- Cámara de producto separada herméticamente de la sección hidráulica
- La Precisión de dosificación es mejor que ± 1 % en el rango de longitud de carrera 10-100 % en condiciones definidas y correcta Instalación

Detalles técnicos

- MHRH: Longitud de carrera: 0 – 32 mm, fuerza de émbolo: 15.000 N
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 % en funcionamiento y en parada
- Ajuste de la longitud de carrera: manual con volante e indicador graduado (opcionalmente con accionador o accionador regulado eléctrico)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %
- Membrana metálica
- Materiales en contacto con el medio: acero inoxidable
- Amplia selección de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, motores para el uso en zonas EX, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Rango de temperatura de -10 °C a +60 °C



Mh3R150-7-7-7

Campo de aplicación

- Industria química/petroquímica
- Aplicaciones a presiones máximas de hasta 3.000 bar

Datos técnicos

Tipo bomba	Émbolo Ø	Volumen despla- zado teórico	Capacidad máx teórica a imp/min en l/h a 50 Hz				Presión máx.
	mm	ml/carrera	58 l/h	87 l/h	116 l/h	145 l/h	
MHRH 150/7	7	1,23	4,2	6,4	8,5	10,7	3.000



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

2.4.1

Bomba dosificadora de émbolo Sigma SBKa (básica)

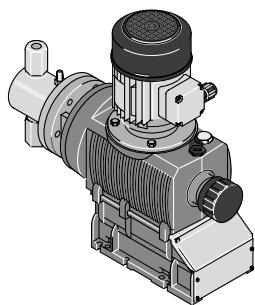
Bomba de émbolo Sigma – duradera y potente

Rango de capacidad 2 – 76 l/h, 320 – 12 bar



La bomba dosificadora de émbolo Sigma SBKa es una bomba dosificadora de émbolo muy robusta con émbolos potentes que permite ajustar la capacidad de bombeo en pasos de 0,2 %. Ofrece una amplia variedad de accionamientos como motores trifásicos o motores de corriente alterna monofásicos también para zonas Exe y Exde con homologación ATEX.

La bomba dosificadora de émbolo Sigma/ 2 (básica) (SBKa) es una bomba dosificadora cuya capacidad de bombeo se puede ajustar de forma exacta en pasos de 0,2 % manualmente o si se prefiere con accionador o accionador regulado eléctrico. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas Ex con homologación ATEX.



Sigma Modelo básico SBKa

Ventajas clave

Alta seguridad de proceso:

- Reproducibilidad de la dosificación en condiciones definidas y con instalación correcta superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %

Adaptación flexible al proceso:

- múltiples opciones de accionamiento también para el uso en zonas Exe y Exde y distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 15 mm
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 %
- Ajuste de la longitud de carrera: manual mediante botón giratorio autoblocante en pasos de 0,2 % (opcionalmente con accionador o accionador regulado eléctrico)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de ajuste del volumen desplazado 10-100 %
- Materiales en contacto con el medio: acero inoxidable 1.4571/1.4404, materiales especiales a petición del cliente
- Émbolo de gran potencia de cerámica de óxidos
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motor trifásico normalizado, motor de corriente alterna monofásica, motores para el uso en zonas EX, diferentes modelos de brida para el empleo de motores específicos del cliente
- Tipo de protección IP 55
- Carcasa de plástico reforzado con fibra de vidrio con una alta resistencia a sustancias químicas
- Por razones técnicas de seguridad, todas las bombas dosificadoras de émbolo deben equiparse con dispositivos de rebose adecuados en el momento de la instalación

Campo de aplicación

- Aporte de sustancias químicas proporcional a la cantidad en el tratamiento de agua de alimentación de calderas
- Dosificación de reactantes y catalizadores en la industria química
- Dosificación dependiente del nivel de aditivos en la producción industrial, p. ej. dosificación de cera caliente en la fabricación de cintas adhesivas



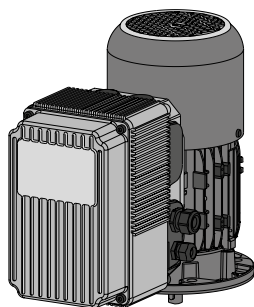
2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Control de bombas Sigma básicas SBKa

Accionador/accionador regulado de longitud de carrera

Accionador para el ajuste automático de la longitud de carrera, tiempo de ajuste aprox. 1 seg. para el 1 % de la longitud de carrera, potenciómetro de respuesta de 1 k Ω , clase de protección IP 54.

Accionador regulado consiste en un accionador con un regulador por microprocesador integrado para ajustar la longitud de carrera a través de una señal normalizada. La entrada de señal normalizada 0/4–20 mA corresponde a una longitud de carrera de 0 – 100 %, selector de modo manual/automático, interruptor pulsador para el ajuste de la carrera en modo manual, indicador mecánico de posición de la longitud de carrera, salida de valor real de 0/4–20 mA para indicación remota.



Motor con regulación de velocidad
con variador de frecuencia integrado

Motores de velocidad variable con el variador de frecuencia integrado (característica del código de identificación (Ident-code) V)

Alimentación eléctrica monofásica, 230 V, 50/60 Hz, 0,37 kW.

Control externo vía señal 0/4-20 mA (véase sección pk_2_103).

(Regulación de velocidad: ver página → PL)

Reguladores de velocidad en carcasa metálica (característica del código de identificación (Ident-code) Z)

La regulación de velocidad completa consta de un variador de frecuencia y de un motor de velocidad variable de 0,37 kW.

(Regulación de velocidad: ver página → PL)



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Datos técnicos de Sigma SBKa

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60 Hz				Altura de succión	Presión máx. admitida en aspirac.	Conexión aspiración / impulsión	Peso bomba	Émbolo Ø
	Frecuencia de impulsos máx.				Frecuencia de impulsos máx.								
	l/h	bar	ml/car- rera	Imp./ min	l/h	psi	gph (US)	Imp./ min					
32002	1,9	320	0,46	71	2,3	4.641	0,61	84	5,0	160	1/4	24	8
23004	4,0	230	0,52	129	4,8	3.336	1,27	154	5,0	115	1/4	24	8
14006	6,1	140	1,42	71	7,1	2.031	1,88	84	4,0	70	1/4	24	12
10006	6,4	100	0,55	195	7,6	1.450	2,01	233	5,0	50	1/4	24	8
10011	11,0	100	1,43	129	13,1	1.450	3,46	153	4,0	50	1/4	24	12
07012	12,4	70	2,90	71	14,8	1.015	3,91	85	4,0	35	1/4	24	17
05016	16,7	50	1,43	195	20,0	725	5,28	233	4,0	25	1/4	24	12
04022	22,4	40	5,26	71	26,5	580	7,00	84	4,0	20	3/8	25	23
04522	22,5	45	2,91	129	26,7	653	7,05	153	4,0	22,5	1/4	24	17
02534	34,1	25	2,92	195	40,8	363	10,78	233	4,0	12,5	1/4	24	17
02541	41,5	25	5,37	129	49,2	363	13,00	153	4,0	12,5	3/8	25	23
01264	64,0	12	5,45	195	76,0	174	20,08	233	4,0	6	3/8	25	23

Materiales en contacto con el medio Sigma SBKa

Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de aspiración/ impulsión del cabezal dosificador DN 25	Juntas/asiento de la bola	Bolas	Asiento de la bola
SST	acero inoxidable 1.4404	acero inoxidable 1.4404	PTFE o PTFE +25 % carbono	cerámica	acero inoxidable 1.4404

Datos del motor Sigma SBKa

Característica del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléctrica				Observaciones
S	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	0,25 kW	
R	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50/60 Hz	0,37 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:20 con ventilador independiente monofásico 230 V; 50/60 Hz
V0	monofásico, IP 55 *	230 V	50/60 Hz	0,37 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
M	monofásico AC, IP 55	230 V ± 5 %	50/60 Hz	0,18 kW	
N	monofásico AC, IP 55	115 V ± 5 %	60 Hz	0,18 kW	
L1	trifásico, II 2G Ex e II T3	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	0,18 kW	a petición del cliente
L2	trifásico, II 2G Ex de IIC T4	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	0,18 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores.

A petición disponemos de motores o bridas de motor especiales.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Sistema de pedido por código de identificación (Ident-code) Sigma SBKa

SBKa	Forma de impulsión										
HK	Accionador principal, Émbolo de buzo										
	Tipo		Potencia								
	32002		320 bar		1,9						
	23004		230 bar		4,0						
	10006		100 bar		6,4						
	14006		140 bar		6,1						
	10011		100 bar		11,0						
	05016		50 bar		16,7						
	07012		70 bar		12,4						
	04522		45 bar		22,5						
	02534		25 bar		34,1						
	04022		40 bar		22,4						
	02541		25 bar		41,5						
	01264		12 bar		64,0						
	Material cabezal dosificador										
	SS		acero inoxidable								
	Material de empaquetadura										
	T		PTFE								
			Membrana								
			4		Émbolo de buzo (óxido cerámico)						
	Versión del cabezal dosificador										
			0		Sin muelles en las válvulas (Standard)						
			1		Con dos resortes de válvula , Hastelloy C; 0,1 bar						
	Conectores hidráulicos										
			0		Estándar (de acuerdo con los datos técnicos)						
	Versión										
			0		Con logotipo ProMinent						
			1		Sin logotipo ProMinent						
			M		Modificada						
	Suministro de corriente (motor)										
			S		trifásico, 230 V/400 V 50 Hz, 0,18 kW						
			R		3 ph, motor velocidad variable, 230/400 V, 0,37 kW						
			V0		Motor de velocidad regulada con VF, monofásico, 230 V, 50/60 Hz, 0,37 kW integrado						
			M		1 fases, AC 230 V; 50/60 Hz; 0,18 kW						
			N		1 fases, AC 115 V; 60 Hz; 0,18 kW						
			L		3 fases, 230 V/400 V, 50 Hz, (EExe, EExd), 0,18 kW						
			1		Sin motor, brida B14 (size. 71 (DIN))						
			2		Sin motor, brida C56 (NEMA)						
			3		Sin motor, B5 size 63 (DN)						
	Rango de protección										
			0		IP 55 (Standard) ISO Clase F						
			2		Versión Exd ATEX-T4 (L2, P2)						
			A		Accionamiento ATEX						
	Sensor de impulsos										
			0		Sin sensor de impulsos (Standard)						
			2		Con relé de impulsos (relé de lectura)						
			3		Con sensor de impulsos (Nimur) para área EX						
	Ajuste del recorrido automático										
			0		Manual (Standard)						
			1		Con el posicionador del motor, 230V/50 Hz						
			2		Con el posicionador del motor, 115V/60 Hz						
			3		Con servomotor, 0...20 mA, 230V/50/60 Hz						
			4		Con servomotor, 4...20 mA, 230V/50/60 Hz						
			5		Con servomotor, 0...20 mA, 115V/50/60Hz						
			6		Con servomotor, 4...20 mA, 115V/50/60 Hz						

2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Juegos de recambios Sigma SBKa

compuesto por: 1 émbolo de dosificación de cerámica, 4 bolas de válvula, 4 discos de asiento de bola, 2 empaquetaduras de émbolo de PTFE/grafito, 2 cintas de guía de émbolo, 14 juntas planas, 2 anillos en O

		Denominación del producto
Conjunto dosificador FK 08	válido para código de identificación: 32002, 23004, 10006	1001572
Conjunto dosificador FK 12,5	válido para código de identificación: 14006, 10011, 05016	910470
Conjunto dosificador FK 25	válido para código de identificación: 07012, 04522, 02534	910471
Conjunto dosificador FK 50	válido para código de identificación: 04022, 02541, 01264	910472

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico Sigma SBKa

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilgear 600 XP 460, 1 litro	0,5 l	1004542



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

2.4.2

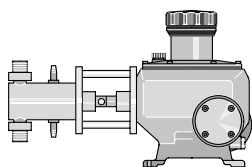
Bomba dosificadora de émbolo MAKRO TZKa

Gran potencia y fiabilidad con tecnología de émbolo

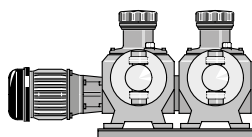
Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 8 – 1.141 l/h, 320 – 11 bar



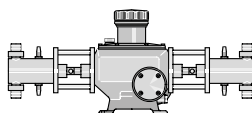
La bomba dosificadora de émbolo Makro TZ destaca por una alta seguridad de proceso y flexibilidad y gracias a su diseño modular se adapta perfectamente a los requerimientos de potencia de cada aplicación.



Bomba dosificadora de émbolo
MAKRO TZ



Bomba accesoria MAKRO TZ TZKa



Bomba de cabezal doble MAKRO
TZ TZKa

La bomba dosificadora de émbolo Makro TZ (TZKa) dispone de un propulsor de excéntrica variable y forma junto con la bomba dosificadora de membrana Makro TZ una familia de propulsores con longitudes de carrera de 10 y 20 mm. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas Exe y Exde con homologación ATEX.

Ventajas clave

Seguridad de proceso:

- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a $\pm 0,5$ % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %

Elevada flexibilidad:

- El diseño modular con versiones de cabezal simple y doble permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones; la versión de cabezal doble funciona en fase invertida (principio bóxer)
- En sistemas con bombas múltiples es posible combinar hasta 4 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas
- Disponible con reductoras con 4 relaciones diferentes
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 0-20 mm
- Fuerza de émbolo: 8.000 N
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 %
- Ajuste de la longitud de carrera: manual mediante cilindro basculante en pasos de 0,5 % (opcionalmente con accionador o accionador regulado)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a $\pm 0,5$ % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %. Es obligatorio seguir las indicaciones que figuran en las instrucciones de servicio.
- Émbolo de gran potencia de acero inoxidable recubierto de cerámica. Materiales en contacto con el medio: acero inoxidable 1.4571. Podemos suministrar materiales especiales a petición del cliente
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, motores para el uso en zonas EX, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Carcasa de aluminio fundido pintada con resina acrílica y resistente al agua del mar
- Por razones técnicas de seguridad, todas las bombas dosificadoras de émbolo deben equiparse con dispositivos de rebose adecuados en el momento de la instalación

Campo de aplicación

- Dosificación proporcional a la cantidad de sustancias químicas/aditivos en el tratamiento de aguas
- Dosificación de reactantes y catalizadores en la industria química
- Dosificación dependiente del nivel de materiales adicionales en la producción industrial

2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Control de bombas dosificadoras MAKRO TZ

Actuador/actuador regulado de longitud de la carrera MAKRO TZ

Actuador MAKRO TZ

Servomotor para el ajuste automático de la longitud de carrera, tiempo de actuación aprox. 1 segundo para 1 % del recorrido, con potenciómetro de respuesta de 1 k Ω para la señal de posición, tipo de protección: IP 54. Conexión eléctrica 230 V (± 10 %), 50/60 Hz, 40 W, indicador mecánico de posición de carrera disponible en el accionamiento MAKRO TZ.

Tensión de alimentación especial/tipo de protección mayor/protección contra explosiones a petición.

Actuador regulado MAKRO TZ

El actuador regulado consta de un actuador con un servomotor y de un regulador por microprocesador integrado para ajustar la longitud de carrera a través de una señal normalizada. Para datos técnicos ver actuador.

Versión:

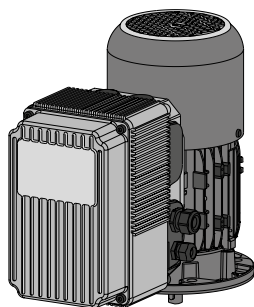
Entrada de señal normalizada 0/4 – 20 mA, correspondiente a la longitud de carrera 0 – 100 %, selector de modo manual/automático, pulsador para el ajuste de la carrera en modo manual. Salida de valor real 0/4 – 20 mA para indicación remota.

Motores de velocidad variable con el variador de frecuencia integrado (característica del código de identificación (Ident-code) V)

En la tapa de la caja de bornes están integradas las siguientes funciones:

- Interruptor Start/Stop
- Selector modo manual/externo (0/4 – 20 mA)
- Potenciómetro para el control de la velocidad en modo manual
- Posibilidad de control externo a través de PROFIBUS®-DP a petición

Motores de velocidad variable con variador de frecuencia integrado tipo de protección IP 55: ver página → PL



Motor con regulación de velocidad con variador de frecuencia integrado



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Datos técnicos MAKRO TZKa

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz Frecuencia de impulsos máx. Imp./min				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60 Hz Frecuencia de impulsos máx. Imp./min			Altura de suc- ción	Conexión aspiración / impulsión	Peso bomba	Émbolo Ø
	l/h	bar	ml/car- rera		psi	l/h / gph (US)					
320009 *	8,7	320	2,0	72	4.627	10/2,6	86	4,0	Rp 1/4-8	50	12
320012 *	11,6	320	2,0	96	4.627	14/3,7	115	4,0	Rp 1/4-8	50	12
320014 *	14,5	320	2,0	120	4.627	17/4,5	144	4,0	Rp 1/4-8	50	12
320017 *	17,4	320	2,0	144	4.627	21/5,5	173	4,0	Rp 1/4-8	50	12
320018 *	17,7	320	4,1	72	4.627	21/5,5	86	4,0	Rp 1/4-8	50	17
320024 *	23,6	320	4,1	96	4.627	28/7,4	115	4,0	Rp 1/4-8	54	17
320030 *	29,5	320	4,1	120	4.627	35/9,2	144	4,0	Rp 1/4-8	54	17
313035 *	35,4	313	4,1	144	4.526	42/11,1	173	4,0	Rp 1/4-8	54	17
192033 *	32,9	192	7,6	72	2.776	39/10,3	86	4,0	Rp 3/8-10	55	23
192044 *	43,9	192	7,6	96	2.776	59/15,6	115	4,0	Rp 3/8-10	55	23
192055 *	54,8	192	7,6	120	2.776	66/17,4	144	4,0	Rp 3/8-10	55	23
168066 *	65,8	168	7,6	144	2.437	79/20,9	173	4,0	Rp 3/8-10	55	23
113057 *	57,5	113	13,3	72	1.634	69/18,2	86	4,0	Rp 3/8-10	56	30
113077 *	76,6	113	13,3	96	1.634	92/24,3	115	4,0	Rp 3/8-10	56	30
113096 *	95,8	113	13,3	120	1.634	115/30,4	144	4,0	Rp 3/8-10	56	30
096115 *	114,9	96	13,3	144	1.392	138/36,5	173	4,0	Rp 3/8-10	56	30
063104	104,3	63	24,2	72	911	125/33,0	86	4,0	G 1 1/4-20	58	40
063139	139,0	63	24,2	96	911	167/44,1	115	4,0	G 1 1/4-20	58	40
063174	173,8	63	24,2	120	914	209/55,2	144	4,0	G 1 1/4-20	58	40
052208	208,5	52	24,2	144	754	250/66,0	173	4,0	G 1 1/4-20	58	40
040163	162,9	40	37,7	72	578	195/51,5	86	4,0	G 1 1/4-20	58	50
040217	217,2	40	37,7	96	578	261/68,9	115	4,0	G 1 1/4-20	58	50
040271	271,5	40	37,7	120	580	326/86,1	144	4,0	G 1 1/4-20	58	50
033326	325,8	33	37,7	144	479	391/103,3	173	4,0	G 1 1/4-20	58	50
028237	237,0	28	54,9	72	405	284/75,0	86	4,0	G 1 1/2-25	62	60
028316	315,9	28	54,9	96	405	379/100,1	115	4,0	G 1 1/2-25	62	60
027395	394,9	27	54,9	120	392	474/125,2	144	4,0	G 1 1/2-25	62	60
022474	473,9	22	54,9	144	319	569/150,3	173	4,0	G 1 1/2-25	62	60
020322	322,5	20	74,7	72	289	387/102,2	86	4,0	G 1 1/2-25	62	70
020430	430,0	20	74,7	96	289	516/136,3	115	4,0	G 1 1/2-25	62	70
020538	537,6	20	74,7	120	290	645/170,4	144	4,0	G 1 1/2-25	62	70
016645	645,1	16	74,7	144	232	774/204,5	173	4,0	G 1 1/2-25	62	70

* Las conexiones del lado de aspiración y del lado de impulsión Rp 1/4 y Rp 3/8 tienen una conexión de rosca interna y están diseñadas como válvulas de bola doble.

Otras relaciones de transmisión a petición.

La presión inicial admisible en el lado de aspiración es aprox. el 50% de la contrapresión máxima permitida.

Materiales en contacto con el medio MAKRO TZKa

Código de identificación material	Hidráulica Ø mm	Conexión del cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Asiento de la bola	Bolas de las válvulas	Émbolos
SST	...12 S a 50 S	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable/PTFE	Cerámica de óxidos	Acero inoxidable/cerámica
SST	...60 S a 70 S	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PTFE	acero inoxidable 1.4404	Acero inoxidable/cerámica

2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Datos del motor MAKRO TZKa

Caracte- rística del código de identificación (Ident-code)		Alimentación eléc- trica			Observaciones
S	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50 Hz	1,5 kW	
R	trifásico, IP 55 *	230 V/400 V	50/60 Hz	2,2 kW	con CPT, rango de regulación de ve- locidad 1:20 con ventilador indepen- diente monofásico 230 V; 50/60 Hz
V0	trifásico, IP 55 *	400 V	50 Hz	3,0 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
L1	trifásico, II 2G Ex eb IIC T3 Gb	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	1,5 kW	
L2	trifásico, II 2G Ex db IIC T4 Gb	220 – 240 V/380 – 420 V	50 Hz	1,5 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
P1	trifásico, II 2G Ex e IIC T3	250 – 280 V/440 – 480 V	60 Hz	2,0 kW	a petición del cliente
P2	trifásico, II 2G Ex de IIC T4	250 – 280 V/440 – 480 V	60 Hz	1,5 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5, a petición del cliente

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. A petición disponemos de motores o bridas de motor especiales.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Sistema de identificación del código TZKa

TZKa	Forma de impulsión									
	H	Accionamiento principal								
	A	Accionamiento adicional								
	D	Accionamiento principal doble								
	B	Accionamiento adicional doble								
	Tipo *		Potencia							
	320009	320 bar	8,7 l/h							
	320012	320 bar	11,6 l/h							
	320014	320 bar	14,5 l/h							
	320017	320 bar	17,4 l/h							
	320018	320 bar	17,7 l/h							
	320024	320 bar	23,6 l/h							
	320030	320 bar	29,5 l/h							
	313035	313 bar	35,4 l/h							
	192033	192 bar	32,9 l/h							
	192044	192 bar	43,9 l/h							
	192055	192 bar	54,8 l/h							
	168066	168 bar	114,9 l/h							
	113057	113 bar	57,5 l/h							
	113077	113 bar	76,6 l/h							
	113096	113 bar	95,8 l/h							
	096115	96 bar	114,9 l/h							
	063104	63 bar	104,3 l/h							
	063139	63 bar	139,0 l/h							
	063174	63 bar	173,8 l/h							
	052208	52 bar	208,5 l/h							
	040163	40 bar	162,9 l/h							
	040217	40 bar	217,2 l/h							
	040271	40 bar	271,5 l/h							
	033326	33 bar	352,8 l/h							
	028237	28 bar	237,0 l/h							
	028316	28 bar	315,9 l/h							
	027395	27 bar	394,9 l/h							
	022474	22 bar	473,9 l/h							
	020322	20 bar	322,5 l/h							
	020430	20 bar	430,0 l/h							
	020538	20 bar	537,6 l/h							
	016645	16 bar	645,1 l/h							
	014475	14 bar	475,1 l/h							
	014634	14 bar	634,1 l/h							
	013793	13 bar	792,6 l/h							
	011951	11 bar	951,1 l/h							
	Material cabezal dosificador									
SS										
Material de empaquetadura										
T										
PTFE										
Elemento de desplazamiento positivo										
S										
Émbolo de buzo de acero inoxidable recubierto de óxido de cromo										
Versión del cabezal dosificador										
0										
sin resorte de válvula										
1										
Con muelles en las válvulas										
Conectores hidráulicos										
0										
Estándar										
4										
Unión hembra con rosca e inserto de acero inoxidable										
Versión										
0										
Con logotipo ProMinent, sin bastidor										
2										
Sin logotipo ProMinent, sin bastidor										
A										
Con logotipo ProMinent, con bastidor simple										
B										
Con logotipo ProMinent, con bastidor doble										
C										
Con logotipo ProMinent, con bastidor triple										
M										
Modificada										
Suministro de corriente (motor)										
S										
3 ph. 230/400 V 50/60 Hz (WBS)										
R										
Motor velocidad variable con 4 pol. 230/400 V										
V0										
Motor velocidad variable con variador frecuencia										
Z										
Montrrol velocidad variable 230/400 V										
P										
3 ph. 230/400 V 60 Hz (Exe, Exd)										
L										
3 ph. 230/400 V 50 Hz (Exe, Exd)										
V2										
Motor velocidad variable con variador frecuencia (Exd)										
4										
Sin motor, con brida 56 C										
7										
Sin motor, con brida 120/80										
8										
Sin motor, con brida 160/90										
0										
Sin motor, con accionamiento montado externam.										
Rango de protección										
0										
IP 55 (estándar) ISO Clase F										

2.4 Bombas dosificadoras de pistón

											1	Exe-versión del motor ATEX T-3
											2	Exd- versión del motor ATEX T-4
											A	Accionamiento ATEX
												Sensor de impulsos
											0	Sin sensor de impulsos
											1	Con sensor de impulsos (Nimur)
												Ajuste del recorrido automático
											0	Ajuste manual del recorrido
											1	Con el posicionador del motor, 230 V
											2	Con el posicionador del motor, 115 V
											3	Servomotor 230 V 0-20 mA
											4	Servomotor 230 V 4-20 mA
											5	Servomotor 115 V 0-20 mA
											6	Servomotor 115 V 4-20 mA
												Aplicación
											0	Estándar

* Dígitos 1 - 3 = Contrapresión [bar]; dígitos 4 - 6 = Capacidad de bombeo [l/h]



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Juegos de recambios para la bomba dosificadora de émbolo MAKRO TZKa

compuesto por:

- Bolas de válvula
- Placa de válvula con resorte
- Disco de asiento de bola
- Empaquetaduras de émbolo de PTFE/grafito
- Cintas de guía de émbolo
- Juntas planas/anillos en O

	N.º de referencia
Set de mantenimiento para MAKRO TZ FK 12/20 S DN 8	1019106
Set de mantenimiento para MAKRO TZ FK 17/20 S DN 8	1019107
Set de mantenimiento para MAKRO TZ FK 23/20 S DN 10	1019108
Set de mantenimiento para MAKRO TZ FK 30/20 S DN 10	1019109
Set de mantenimiento para MAKRO TZ FK 40/20 S DN 20	1019110
Set de mantenimiento para MAKRO TZ FK 50/20 S DN 20	1019111
Set de mantenimiento para MAKRO TZ FK 60/20 S DN 25	1019112
Set de mantenimiento para MAKRO TZ FK 70/20 S DN 25	1019113
Set de mantenimiento para MAKRO TZ FK 85/20 S DN 40	1019124

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico MAKRO TZKa

Disponible en bidones de 1 litro. Si se necesitan, por ejemplo, 1,8 litros para realizar el mantenimiento, se precisarán 2 bidones.

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilgear 600 XP 460, 1 litro	3,2 l	1004542



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

2.4.3

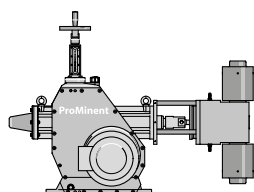
Bomba dosificadora de émbolo MAKRO M5Ka

Gran potencia y fiabilidad con tecnología de émbolo

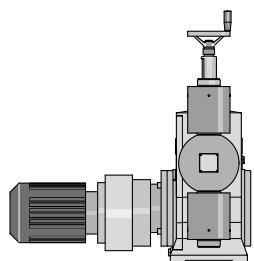
Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 38 – 6.014 l/h, 320 – 6 bar



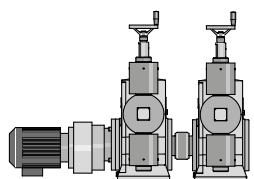
La bomba dosificadora de émbolo Makro/5 es prácticamente universal en el ámbito de bajas presiones y gracias a su diseño modular se adapta perfectamente a los requerimientos de potencia de cada aplicación.



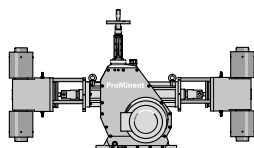
MAKRO M5Ka



MAKRO M5Ka



Bomba accesoria MAKRO M5Ka



Bomba de cabezal doble MAKRO

La bomba dosificadora de émbolo MAKRO M5Ka forma junto con las bombas dosificadoras de membrana y de membrana hidráulicas MAKRO una familia de propulsores con longitudes de carrera de 20 y 50 mm. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas Ex con homologación ATEX.

Ventajas clave

Seguridad de proceso:

- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a $\pm 0,5$ % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %

Elevada flexibilidad:

- El diseño modular con versiones de cabezal simple y doble permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones; la versión de cabezal doble funciona en fase invertida (principio bóxer)
- En sistemas con bombas múltiples es posible combinar hasta 4 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas
- Disponible con reductoras con 5 relaciones diferentes
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente

Detalles técnicos

- Longitud de carrera: 0-50 mm
- Fuerza de émbolo: 10.000 N
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 %
- Ajuste de la longitud de carrera: manual con volante e indicador graduado en pasos de 0,5 % (opcionalmente con accionador regulado eléctrico)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a $\pm 0,5$ % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %. Es obligatorio seguir las instrucciones de servicio
- Émbolo de gran potencia de acero inoxidable recubierto de cerámica
- Materiales en contacto con el medio: Acero inoxidable 1.4571, materiales especiales a petición del cliente
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, motores para el uso en zonas EX, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Carcasa de aluminio fundido pintada con resina acrílica y resistente al agua del mar
- Por razones técnicas de seguridad, todas las bombas dosificadoras de émbolo deben equiparse con dispositivos de rebose adecuados en el momento de la instalación
- Versión conforme a API 675, entre otros

Campo de aplicación

- Dosificación proporcional a la cantidad de sustancias químicas/aditivos en el tratamiento de aguas
- Dosificación de reactantes y catalizadores en la industria química
- Dosificación dependiente del nivel de materiales adicionales en la producción industrial



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Control de bombas dosificadoras MAKRO M5Ka

Actuador regulador de la longitud de carrera MAKRO M5Ka

El actuador regulador consta de un actuador con un servomotor y de un regulador por microprocesador integrado para ajustar la longitud de carrera a través de una señal normalizada. Tiempo de ajuste de aprox. 100 segundos para el 100 % de la longitud de carrera, con 2 interruptores de fin de carrera para ajuste mín./máx., tipo de protección: IP 54. Conexión eléctrica 230 V (± 10 %), 50/60 Hz, aprox. 40 W, indicador mecánico de posición de carrera disponible en el actuador Makro/ 5.

Tensión de alimentación especial/tipo de protección mayor/protección contra explosiones a petición.

Versión con:

Entrada de señal normalizada 0/4-20 mA (correspondiente a la longitud de la carrera 0-100 %), selector interno de modo manual/automático, pulsador para el ajuste de la carrera en modo manual. Salida de valor real 0/4-20 mA para indicación remota.

Sensor de carrera con señal Namur

Montaje en el mecanismo de manivela del engranaje de la Makro/ 5. Para el registro exacto de cada carrera de dosificación, compuesto por levas de gobierno y un interruptor de proximidad inductivo, señal de maniobra según Namur. Adecuado en combinación con contadores de preselección electrónicos para dosificación de cargas o dosificación proporcional en combinación con el mando proporcional.

El montaje posterior solo puede realizarse en la fábrica.

Homologado para funcionamiento en entornos Ex con tipo de protección EEx ia II C T6.





2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Datos técnicos de MAKRO M5Ka

Tipo	Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1500 rpm a 50 Hz Frecu- encia de impulsos máx.				Capacidad de bombeo a máxima contrapresión con motor de 1800 rpm a 60 Hz Frecu- encia de impulsos máx.				Altura de suc- ción	Conexión aspiración / impulsión	Peso bomba	Émbolo Ø
	l/h	bar	ml/car- rera	Imp./min	l/h	psi	gph (US)	Imp./min	m.c.a.	G-DN	kg	mm
3200066	66	320	11	103	78	4.640	21	123	3,0	Rp 1/4-8	300	17
3200038	38	320	11	60	44	4.640	12	71	3,0	Rp 1/4-8	300	17
3200048	48	320	11	75	56	4.640	15	89	3,0	Rp 1/4-8	300	17
3200085	85	320	11	133	101	4.640	27	159	3,0	Rp 3/8-10	300	17
3200100	100	320	11	156	-	-	-	-	3,0	Rp 3/8-10	300	17
1700184	184	170	21	156	-	-	-	-	3,0	G 1-15	300	23
2160157	157	216	21	133	187	3.132	49	159	3,0	Rp 3/8-10	300	23
2400070	70	240	21	60	82	3.480	22	71	3,0	Rp 3/8-10	300	23
2400088	88	240	21	75	104	3.480	27	89	3,0	Rp 3/8-10	300	23
2400121	121	240	21	103	144	3.480	38	123	3,0	Rp 3/8-10	300	23
1000314	314	100	35	156	-	-	-	-	3,0	G 1 1/4-20	302	30
1270267	267	127	35	133	319	1.842	84	159	3,0	G 1 1/4-20	302	30
1400120	120	140	35	60	142	2.030	38	71	3,0	G 1-15	302	30
1400151	151	140	35	75	179	2.030	47	89	3,0	G 1-15	302	30
1400207	207	140	35	103	247	2.030	65	123	3,0	G 1-15	302	30
0800214	214	80	63	60	253	1.160	67	71	3,0	G 1 1/4-20	303	40
0560558	558	56	63	156	-	-	-	-	3,0	G 1 1/2-25	303	40
0700476	476	70	63	133	569	1.015	150	159	3,0	G 1 1/2-25	303	40
0800268	268	80	63	75	318	1.160	84	89	3,0	G 1 1/4-20	303	40
0800368	368	80	63	103	439	1.160	116	123	3,0	G 1 1/4-20	303	40
0350872	872	35	98	156	-	-	-	-	3,0	G 1 1/2-25	303	50
0450744	744	45	98	133	889	653	235	159	3,0	G 1 1/2-25	303	50
0500335	335	50	98	60	396	725	105	71	3,0	G 1 1/2-25	303	50
0500419	419	50	98	75	497	725	131	89	3,0	G 1 1/2-25	303	50
0500576	576	50	98	103	687	725	181	123	3,0	G 1 1/2-25	303	50
0251257	1.257	25	141	156	-	-	-	-	3,0	G 2-32	311	60
0301071	1.071	30	141	133	1.280	435	338	159	3,0	G 2-32	311	60
0350483	483	35	141	60	571	508	151	71	3,0	G 1 1/2-25	311	60
0350604	604	35	141	75	716	508	189	89	3,0	G 1 1/2-25	311	60
0350829	829	35	141	103	989	508	261	123	3,0	G 2-32	311	60
0250658	658	25	192	60	778	363	206	71	3,0	G 2-32	311	70
0181710	1.710	18	192	156	-	-	-	-	3,0	G 2 1/4-40	311	70
0231458	1.458	23	192	133	1.743	334	460	159	3,0	G 2 1/4-40	311	70
0250822	822	25	192	75	975	363	258	89	3,0	G 2-32	311	70
0251129	1.129	25	192	103	1.348	363	356	123	3,0	G 2-32	311	70
0161665	1.665	16	284	103	1.988	232	525	123	3,0	G 2 1/4-40	317	85
0160970	970	16	284	60	1.147	232	303	71	3,0	G 2 1/4-40	317	85
0161212	1.212	16	284	75	1.438	232	380	89	3,0	G 2 1/4-40	317	85
0162150	2.150	16	284	133	2.570	232	679	159	3,0	G 2 3/4-50	317	85
0162522	2.522	16	284	156	-	-	-	-	3,0	G 2 3/4-50	317	85
0103491	3.491	10	393	156	-	-	-	-	3,0	G 2 3/4-50	331	100
0121343	1.343	12	393	60	1.589	174	420	71	3,0	G 2 3/4-50	331	100
0121678	1.678	12	393	75	1.991	174	526	89	3,0	G 2 3/4-50	331	100
0122305	2.305	12	393	103	2.752	174	727	123	3,0	G 2 3/4-50	331	100
0122977	2.977	12	393	133	3.558	174	940	159	3,0	G 2 3/4-50	331	100
0063896	3.896	6	664	103	4.652	87	1.229	123	3,0	G 2 1/2-65	350	130
0062269	2.269	6	664	60	2.684	87	709	71	3,0	G 2 1/2-65	350	130
0062837	2.837	6	664	75	3.366	87	889	89	3,0	G 2 1/2-65	350	130
0065031	5.031	6	664	133	6.014	87	1.589	159	3,0	G 2 1/2-65	350	130
0066000	6.000	6	664	156	-	-	-	-	3,0	G 2 1/2-65	350	130

2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Sistema de identificación del código M5Ka

M5Ka	Forma de impulsión	
H	Accionamiento principal	
A	Accionamiento adicional	
D	Accionamiento principal doble	
B	Accionamiento adicional doble	
Tipo *		
Potencia		
3200038	320 bar	38 l/h
3200048	320 bar	48 l/h
3200066	320 bar	66 l/h
3200085	320 bar	85 l/h
3200100	320 bar	100 l/h
2400070	240 bar	70 l/h
2400088	240 bar	88 l/h
2400121	240 bar	121 l/h
2160157	216 bar	157 l/h
1700184	170 bar	184 l/h
1400120	140 bar	120 l/h
1400151	140 bar	151 l/h
1400207	140 bar	207 l/h
1270267	127 bar	267 l/h
1000314	100 bar	314 l/h
0800214	80 bar	214 l/h
0800268	80 bar	268 l/h
0800368	80 bar	368 l/h
0700476	70 bar	476 l/h
0560558	56 bar	558 l/h
0500335	50 bar	335 l/h
0500419	50 bar	419 l/h
0500576	50 bar	576 l/h
0450744	45 bar	744 l/h
0350872	35 bar	872 l/h
0350483	35 bar	483 l/h
0350604	35 bar	604 l/h
0350829	35 bar	829 l/h
0301071	30 bar	1.071 l/h
0251257	25 bar	1.257 l/h
0250658	25 bar	658 l/h
0250822	25 bar	822 l/h
0251129	25 bar	1.129 l/h
0231458	23 bar	1.458 l/h
0181710	18 bar	1.710 l/h
0160970	16 bar	970 l/h
0161212	16 bar	1.212 l/h
0161665	16 bar	1.665 l/h
0162150	16 bar	2.150 l/h
0162522	16 bar	2.522 l/h
0121343	12 bar	1.343 l/h
0121678	12 bar	1.678 l/h
0122305	12 bar	2.305 l/h
0122977	12 bar	2.977 l/h
0103491	10 bar	3.491 l/h
0062269	6 bar	2.269 l/h
0062837	6 bar	2.837 l/h
0063896	6 bar	3.896 l/h
0065031	6 bar	5.031 l/h
0066000	6 bar	6.000 l/h
Material cabezal dosificador		
SS	acero inoxidable	
Material de empaquetadura *		
T	PTFE	
Elemento de desplazamiento positivo		
S	Émbolo de buzo de acero inoxidable recubierto de óxido de cromo	
Versión del cabezal dosificador		
0	sin resorte de válvula	
1	Con muelles en las válvulas	
Conectores hidráulicos		
0	Estándar	
4	Unión hembra con rosca e inserto de acero inoxidable	
Versión		
0	Con logotipo ProMinent, sin bastidor	
2	Sin logotipo ProMinent, sin bastidor	
A	Con logotipo ProMinent, con bastidor simple	
B	Con logotipo ProMinent, con bastidor doble	
C	Con logotipo ProMinent, con bastidor triple	
D	Con logotipo ProMinent, con bastidor cuádruple	

2.4 Bombas dosificadoras de pistón

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

* Dígitos 1 - 3 = Contrapresión [bar]; dígitos 4 - 7 = Capacidad de bombeo [l/h]



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Materiales en contacto con el medio MAKRO M5Ka

Tipo	Código de identificación material	Cabezal dosificador	Conexión de succión e impulsión	Asiento de la válvula/juntas	Bolas de las válvulas	Émbolos
M5Ka	DN 8 - DN 10	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable/PTFE	Cerámica de óxidos	Acero inoxidable/cerámica
M5Ka	DN 15 - DN 25	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4581	PTFE/PTFE	Acero inoxidable 1.4401	Acero inoxidable/cerámica
M5Ka	DN 32 - DN 65	Acero inoxidable 1.4571/1.4404	Acero inoxidable 1.4581/1.4404	PTFE/PTFE	Acero inoxidable 1.4404 (placa/re-sorte)	Acero inoxidable/cerámica

La presión inicial admisible en el lado de aspiración es aprox. el 50% de la contrapresión máxima permitida.

Datos de motor MAKRO M5Ka

Característica del código de identificación (Ident-code)	Alimentación eléctrica	Observaciones
S trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 50 Hz 3 kW	
R trifásico, IP 55 *	230 V/400 V 50/60 Hz 3 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
V0 trifásico, IP 55	400 V 50 Hz 3 kW	Motor de velocidad regulada con variador de frecuencia integrado
L2 trifásico, II 2G Ex de IIC T4 Gb	230 V/400 V 50 Hz 4 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5
P2 trifásico, II 2G Ex de IIC T4	265 V/460 V 60 Hz 4 kW	con CPT, rango de regulación de velocidad 1:5

* Motor trifásico disponible IEC 60034-1

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. A petición disponemos de motores o bridas de motor especiales.

Aviso para el uso en zonas Ex

En centros de trabajo con riesgo de explosión solo se pueden emplear bombas con la identificación correspondiente según la Directiva ATEX 2014/34/UE. El grupo de explosión, la categoría y el tipo de protección indicados en dichas identificaciones deben corresponderse con las condiciones indicadas en el ámbito de aplicación previsto, o superarlas.

2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Kits de mantenimiento

Juego de recambios para MAKRO M5Ka, compuesto por:

- Bolas de válvula
- Placa de la válvula con resorte
- Discos de asiento de bola
- Empaquetaduras de émbolo de PTFE/grafito
- Cintas de guía de émbolo
- Juntas planas/anillos en O

	N.º de referencia
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 17/50 S DN 8	1005899
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 17/50 S DN 10	1005536
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 23/50 S DN 10	1005004
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 23/50 S DN 15	1005900
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 30/50 S DN 15	1005901
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 30/50 S DN 20	1005537
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 40/50 S DN 20	1005902
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 40/50 S DN 25	1005538
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 50/50 S DN 25	1005539
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 60/50 S DN 25	1005903
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 60/50 S DN 32	1005540
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 70/50 S DN 32	1005541
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 70/50 S DN 40	1005904
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 85/50 S DN 40	1005542
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 85/50 S DN 50	1005905
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 100/50 S DN 50	1005543
Set de mantenimiento para MAKRO M5Ka FK 130/50 S DN 65	1005544

Aceite estándar para el mantenimiento de engranajes y sistema hidráulico MAKRO M5Ka

	Cantidad necesaria	N.º de referencia
Aceite de engranaje Mobilgear 634 VG 460, 20 litro	16,5 l	1006284



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

2.4.4

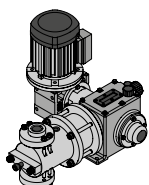
Bomba dosificadora de émbolo ORLITA PS

ORLITA PS - sencilla, robusta y fiable.

Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 0 – 2.800 l/h, 800 – 11 bar



La potente bomba dosificadora de émbolo ORLITA PS entrega capacidades de bombeo precisas también a presiones máximas y a temperaturas de hasta +400 °C. La bomba ORLITA PS tiene un diseño modular que le confiere una gran flexibilidad.



ORLITA PS

Las bombas dosificadoras de émbolo ORLITA PS (PS 35 a PS 600) cubren con una longitud de carrera de 20 a 40 mm un rango de capacidad de 0 a 2.800 l/h con 600 – 11 bar. Disponemos de una gran variedad de accionamientos también para el uso en zonas Exe y Exde con homologación ATEX. La familia de productos ORLITA PS está diseñada conforme a API 675. Su diseño modular permite combinar libremente propulsores, accionamientos y cabezales dosificadores, de modo que una sola bomba es suficiente para distintos volúmenes de bombeo y presiones de servicio.

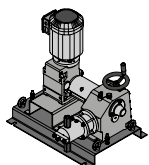
Ventajas clave

Adaptación flexible al proceso:

- Funcionamiento preciso también a máximas presiones
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %.
- Válvulas cónicas como válvulas de impulsión y/o de aspiración de desgaste reducido, óptima autolimpieza y escasa pérdida de presión (NPSHR)
- Alto rendimiento hidráulico

Elevada flexibilidad:

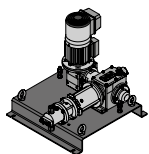
- El diseño modular permite cubrir un amplio espectro de aplicaciones
- En sistemas con bombas múltiples es posible combinar hasta 6 unidades de dosificación con capacidades de bombeo distintas
- Disponible con reductoras con 6 relaciones diferentes
- Ubicación del accionamiento independiente de la posición (posición vertical u horizontal)
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente



ORLITA PS 80-30

Detalles técnicos

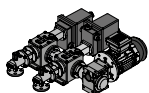
- PS 35 – Longitud de carrera: 0-20 mm, fuerza de émbolo: 3.500 N
- PS 80 – Longitud de carrera: 0-20 mm, fuerza de émbolo: 14.000 N
- PS 180 – Longitud de carrera: 0-40 mm, fuerza de émbolo: 18.000 N
- PS 600 – Longitud de carrera: 0-40 mm, fuerza de émbolo: 40.000 N
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 % en funcionamiento y en parada
- Durante el funcionamiento también se puede apretar la empaquetadura del émbolo mediante el tornillo de apriete situado en la parte frontal
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ± 1 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %
- Materiales en contacto con el medio: acero inoxidable (versiones especiales disponibles a petición del cliente)
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, motores para el uso en zonas Exe y Exde, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Rango de temperatura de - 40 °C a + 400 °C
- Versión conforme a API 675, entre otros



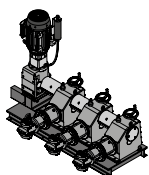
ORLITA PS 18-12 para altas temperaturas

Campo de aplicación

- Industria petrolera/del gas (onshore/offshore)
- Refinerías
- Industria química/petroquímica
- Industria farmacéutica y cosmética
- Industria de envases y embalajes (bombas de trasiego)
- Aplicaciones a temperaturas máximas de hasta +400°C



ORLITA PS 35-7-7



ORLITA PS 600-40-40

2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA PS 35 50 Hz

Émbolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad máx teórica a imp/min en l/h a 50 Hz							Presión máx.	Calibre nominal
		36 l/h	45 l/h	58 l/h	91 l/h	112 l/h	145 l/h	207 l/h		
mm	ml/carrera								bar	
5	0,39	0,9	1,1	1,4	2,1	2,6	3,4	4,9	250	DN 3
6	0,57	1,2	1,5	2,0	3,1	3,8	4,9	7,0	250	DN 3
7 *	0,77	1,7	2,1	2,7	4,2	5,2	6,7	9,6	250	DN 3
8	1,01	2,2	2,7	3,5	5,5	6,7	8,7	12,5	250	DN 3
10	1,57	3,4	4,3	5,5	8,5	10,5	13,7	19,5	250	DN 6
12	2,26	4,9	6,1	7,9	12,3	15,1	19,7	28,1	250	DN 6
16	4,02	8,7	10,9	14,0	21,9	26,9	35,0	50,0	174	DN 6
20	6,28	13,7	17,1	21,9	34,2	42,0	54,7	78,1	111	DN 6
25	9,82	21,4	26,7	34,2	53,4	65,7	85,4	122,0	71	DN 10
30	14,14	30,7	38,4	49,2	76,9	94,6	123,0	175,7	50	DN 10
36	20,36	44,3	55,3	70,8	110,7	136,2	177,1	253,0	34	DN 16
40	25,13	54,7	68,3	87,5	136,7	168,2	218,7	312,4	28	DN 16
50	39,27	85,4	106,8	136,7	213,5	262,8	341,6	488,1	18	DN 16
65	66,37	144,3	180,4	231,0	360,9	444,1	577,4	824,8	11	DN 25

* Diámetro del émbolo 7 mm también disponible en versión de alta presión

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA PS 80 50 Hz

Émbolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad máx teórica a imp/min en l/h a 50 Hz							Presión máx.	Calibre nominal
		68 l/h	78 l/h	86 l/h	104 l/h	134 l/h	160 l/h	193 l/h		
mm	ml/carrera								bar	
20	6,28	26	29	33	39	51	60	73	250	DN 6
30	14,14	58	66	73	88	114	136	163	198	DN 10
36	20,36	83	95	105	127	164	195	235	138	DN 16
40	25,13	102	118	130	157	203	241	290	111	DN 16
50	39,27	160	184	203	245	317	377	454	71	DN 16
60	56,55	230	265	293	353	456	543	653	50	DN 25
65	66,37	270	310	344	414	535	637	767	37	DN 25
100	157,08	639	735	814	980	1.267	1.508		18	DN 32
125	245,44	998	1.148	1.272	1.531	1.979	2.357		11	DN 40

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA PS 180 50 Hz

Émbolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad máx teórica a imp/min en l/h a 50 Hz							Presión máx.	Calibre nominal
		68 l/h	78 l/h	86 l/h	104 l/h	134 l/h	160 l/h	193 l/h		
mm	ml/carrera								bar	
30	28,27	115	132	147	176	228	272	327	250	DN 16
40	50,27	204	235	260	313	405	483	581	143	DN 16
50	78,54	319	367	407	490	633	754	907	92	DN 25
54	91,61	373	428	475	571	739	880	1.058	79	DN 25
80	201,06	818	940	1.042	1.254	1.621	1.931	2.323	36	DN 40



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA PS 600 50 Hz

Émbolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad máx teórica a imp/min en l/h a 50 Hz							Presión máx.	Calibre nominal
		72	79	90	117	134	156	173		
mm	ml/carrera	l/h	l/h	l/h	l/h	l/h	l/h	l/h	bar	
40	50,27	217	240	270	353	404	471	521	250	DN 16
70	153,94	665	734	828	1.081	1.237	1.442	1.596	104	DN 32
80	201,06	869	959	1.082	1.412	1.615	1.883	2.085	80	DN 40
94	277,59	1.199	1.324	1.494	1.949	2.230	2.600	2.878	58	DN 50

Todos los datos de potencia se aplican a 50 Hz. Cuando se utiliza un motor de 60 Hz, la potencia aumenta en consecuencia.

Representación abreviada de nuestra gama completa. Otros tipos disponibles a petición.



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

2.4.5

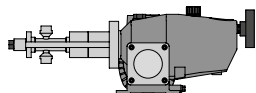
Bomba dosificadora de émbolo ORLITA DR

Garantiza una dosificación precisa de medios con una viscosidad alta y muy alta con sustancias sólidas

Rango de capacidad de la bomba de un cabezal: 0 – 273 l/h, 400 - 76 bar



La bomba dosificadora de émbolo ORLITA DR no precisa válvulas y puede funcionar en un amplio rango de frecuencias de carrera. Esto la hace adecuada para aplicaciones con medios de viscosidad alta y muy alta de hasta 10⁶ mPas en un amplio rango de temperaturas desde los -30 °C a los +200 °C.



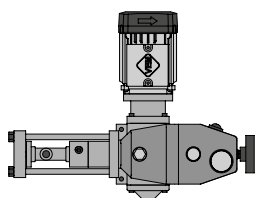
ORLITA DR

Las bombas dosificadoras de émbolo ORLITA DR (DR 15 a DR 150) son bombas especiales para medios de viscosidad alta y muy alta que también pueden contener sustancias sólidas. Gracias al funcionamiento sin válvulas la bomba se puede utilizar en un amplio rango de frecuencias de carrera.

Ventajas clave

Adaptación óptima a procesos con medios de viscosidad alta y muy alta que también pueden contener sustancias sólidas:

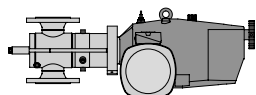
- Funcionamiento preciso y con poco desgaste también con altas presiones gracias al émbolo giratorio con revestimiento de superficie resistente a la abrasión y al desgaste
- El funcionamiento sin válvulas ofrece un amplio rango de frecuencias de carrera
- Amplio abanico de aplicaciones: presión de servicio de hasta 400 bar, rango de temperatura de -30 °C a +200 °C
- Sentido de bombeo en función de la posición en la que se haya montado el émbolo
- Si se gira el cabezal de la bomba sobre su eje longitudinal, se puede ajustar un efecto de rechupe de forma continua
- Ubicación del accionamiento independiente de la posición (posición vertical u horizontal)
- Alto rendimiento hidráulico
- Disponible con reductoras con 2 relaciones diferentes
- Podemos suministrar versiones a medida a petición del cliente



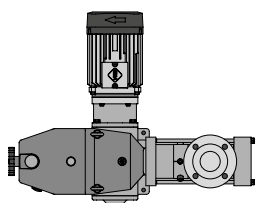
ORLITA DR 15/12

Detalles técnicos

- DR 15 - longitud de carrera: 0-15 mm, fuerza de émbolo: 1.800 N
- DR 150 - longitud de carrera: 0-32 mm, fuerza de émbolo: 15.000 N
- Rango de longitudes de carrera: 0 – 100 % en funcionamiento y en parada
- Ajuste de la longitud de carrera: manual con volante e indicador graduado (opcionalmente con actuador o actuador regulado eléctrico)
- En condiciones definidas y con una correcta instalación, la precisión de dosificación es superior a ±0,5 % en el rango de longitudes de carrera 10-100 %
- Materiales en contacto con el medio: acero inoxidable (versiones especiales disponibles a petición del cliente)
- Amplia variedad de accionamientos disponibles: motores trifásicos normalizados, motores para el uso en zonas EX, distintos modelos de brida para el uso de motores específicos del cliente
- Tipo de protección: IP 55
- Rango de temperatura de -30 °C a +200 °C
- La holgura entre el émbolo y el cilindro, que determina el grado de estanqueidad, se define en función de la viscosidad del medio
- Linterna en el extremo posterior del cabezal, bien como anillo colector para fugas o cargado con un medio de cierre
- La linterna se sella con juntas tóricas de labios de elastómero



ORLITA 150/36



ORLITA DR 150/36

Campo de aplicación

- Dosificación de medios con una viscosidad alta y muy alta con sustancias sólidas.



2.4 Bombas dosificadoras de pistón

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA DR 15 50 Hz

Émbolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad máx teórica a imp/ min en l/h a 50 Hz			Presión máx.	Calibre nominal
		58 l/h	77 l/h	116 l/h		
mm	ml/carrera				bar	
7	0,58	2,0	2,7	4,0	400	DN 4
12	1,70	5,9	7,9	11,8	159	DN 8
18	3,82	13,3	17,7	26,6	71	DN 10
25	7,36	25,6	34,1	51,2	37	DN 16
36	15,27	53,1	70,8	106,3	18	DN 25

Datos técnicos bomba de un cabezal ORLITA DR 150 50 Hz

Émbolo Ø	Volumen desplazado teórico	Capacidad de bombeo teórica en l/h con carreras/min					Presión máx.	Calibre nominal
		58 l/h	77 l/h	97 l/h	116 l/h	145 l/h		
mm	ml/carrera						bar	
12	3,62	12,6	16,8	21,0	25,2	31,5	400	DN 8
18	8,14	28,3	37,8	47,2	56,7	70,8	400	DN 8
25	15,71	54,7	72,8	91,0	109,3	136,7	250	DN 16
36	32,57	113,4	151,0	188,8	226,7	283,4	147	DN 25

Aviso

Todos los datos de potencia se aplican a 50 Hz. Cuando se utiliza un motor de 60 Hz, la potencia aumenta en consecuencia.

Representación abreviada de nuestra gama completa. Otros tipos disponibles a petición.

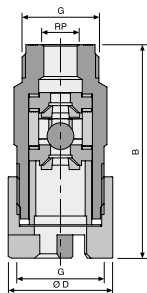
2.5 Accesorios para bombas dosificadoras de proceso

2.5.1 Accesorios mecánicos e hidráulicos

Los accesorios mecánicos e hidráulicos para bombas dosificadoras como las válvulas de dosificación y las válvulas de pie para diámetros nominales DN 8 ... DN 40 se describen en el capítulo 1.4.2:

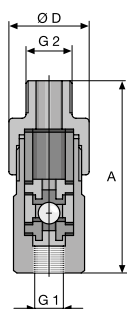
A la hora de seleccionar el producto tenga en cuenta los rangos de presión y las combinaciones de materiales admitidos. Otros accesorios disponibles a petición.

2.5.1.1 Válvula de pie SST para bombas dosificadoras de alta presión



	Medida G	Medida B	Medida Rp	Diámetro Ø D	N.º de referencia
		mm		mm	
DN 10	3/4	70	1/4	41	803730
DN 10	3/4	70	3/8	41	803731

2.5.1.2 Válvula de dosificación SST para bombas dosificadoras de alta presión



Compatible con bombas dosificadoras de las series sigma, META y MAKRO TZ-HK.

Carcasa y resorte de válvula de acero inoxidable n.º 1.4571, bola de acero inoxidable n.º 1.4401, juntas de PTFE, presión inicial de aprox. 0,1 bar.

Ámbito de aplicación

90 °C - presión de servicio máx. ver tabla

	Presión máx. bar	G1	G2	Diámetro Ø D	Medida A	N.º de referencia
				mm	mm	
DN 8	320	Rp 1/4	Rp 1/2	42	85	803732
DN 10	190	Rp 3/8	Rp 1/2	42	90	803733

2.5.1.3 Válvula antirretorno/de contrapresión, cargada por resorte

Válvulas cargadas por resorte, versión en línea, construcción como válvula de bomba, es decir, concebida para un número muy elevado de alternaciones de carga. También es posible su uso sin amortiguador de impulsos.

Propiedades:

- Con rosca interior en las dos caras o con superficie de sellado
- Para asegurar entre 2 bridas
- PN 200 o PN 400
- Fijado de fábrica
- Modelo estándar de acero fino, posibilidad bajo pedido también de Hastelloy e inconel

Disponible bajo pedido también en versión térmica

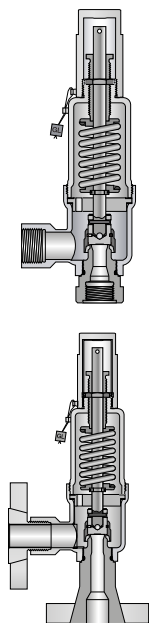
Medida DN	Presión regulable entre	Construcción	N.º de referencia
	bar		
6	2,0	Bola	1020074
6	4,0	Bola	1019224
6	8,0 – 9,0	Bola	1019097
10	2,0	Bola, fija	1019649
10	3,0 – 6,0	Bola, ajustable	1023053
10	8,0 – 14,0	Bola, ajustable	1024065
16	2,0	Bola, fija	1017937
16	3,0	Bola, fija	1035266
16	4,5 – 5,4	Bola, fija	1017936
25	1,0 – 2,0	Bola, fija	1021843



2.5 Accesorios para bombas dosificadoras de proceso

2.5.1.4

Válvula de seguridad



Disposiciones:

las válvulas de seguridad se rigen por las siguientes disposiciones:

- Normativa para calderas y recipientes de presión
- TRD 421, 721
- TRB 403
- AD 2000-Fichas A2 y A4
- DIN EN ISO 4126
- Directiva de equipos a presión 97/23/CE
- Código ASME, sección II y VIII
- API 526, 520, 527
- Otros

Los certificados referidos a los productos correspondientes están disponibles para procurar el cumplimiento de las disposiciones y con ello la seguridad.

Las válvulas de seguridad cuentan con una designación de componentes (placa de identificación) con los siguientes datos:

- Datos del pedido (N° de serie)
- Datos técnicos
- Presión de ajuste
- N° de comprobación de componentes de la VdTÜV
- Distintivo CE con N° del lugar denominado
- Otros datos, por ej. sello UV en válvulas de seguridad con homologación ASME

Comprobación / Identificación:

Tras el ajuste y la comprobación, el fabricante precinta cada válvula de seguridad.

Conexiones: conexiones roscadas NPT, manguitos roscados, bridas de conexión conforme a DIN/ANSI. Otras conexiones bajo pedido.

Material del cuerpo de entrada

Designación del material	X 14 CrNiMo 17 – 12 – 2
N.º material	1.4404
ASME	316L

Dimensiones, rangos de presión, pesos

Dimensiones, rangos de presión, pesos	Estándar 10 mm
Rango de presión, entrada	320 PN
Rango de presión, salida	160 PN
Presión de respuesta mín.	0,1 bar
Presión de respuesta máx. (4373/4374)	68 bar
Sección del flujo más estrecha	78,5 mm ²
Diámetro del flujo más estrecho	10 mm
Longitud del lateral (salida / entrada)	30 mm/33 mm
Longitud de la espiga (G 1/2 / G 3/4)	15 mm/16 mm
Modelo de brida	100 mm
Altura de construcción (H2/H4)	137/162 mm
Peso	1,2 kg

2.5 Accesorios para bombas dosificadoras de proceso

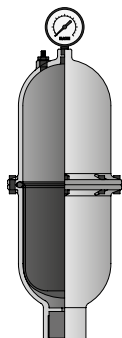
2.5.1.5

Amortiguador de pulsaciones

El amortiguador de impulsos con membrana separadora / acumulador / fuelle para la separación de la porción de gas y el reactivo químico sirve para lograr una baja dosificación de pulsación y para reducir la resistencia del caudal en las largas líneas de dosificación, o cuando se dosifican líquidos viscosos. La presión como respuesta del gas presurizado debería ser de aprox. 60 - 80 % de la presión de funcionamiento en la impulsión.

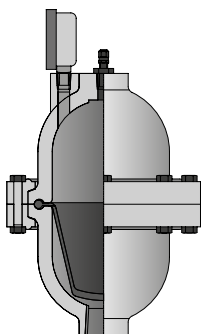
Importante: cuando se utiliza un amortiguador de impulsos, se debe colocar una válvula de seguridad junto con la válvula de contrapresión ajustable.

Acumulador de vesícula, metal



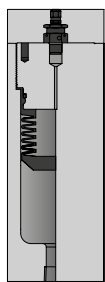
Volumen	0,066 - 379 l
Presión	20,7 bar
Material de la vesícula/membrana	EPDM o FKM
Material de la carcasa	316 L acero inoxidable, Hastelloy C, PTFE
Otros materiales y características disponibles a petición del cliente.	

Acumulador de vesícula, plástico



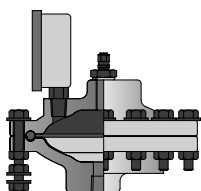
Volumen	0,066 - 19 l
Presión	17,2 bar
Material de la vesícula/membrana	EPDM o FKM
Material de la carcasa	PVDF
Otros materiales y características disponibles a petición del cliente.	

Acumulador de vesícula de alta presión



Volumen	0,13 - 0,39 l
Presión	793 bar
Material de la vesícula/membrana	EPDM o FKM
Material de la carcasa	316 L acero inoxidable, Hastelloy C, Alloy 20
Otros materiales y características disponibles a petición del cliente.	

Acumulador con membrana de PTFE



Volumen	0,20 l
Presión	137 bar
Material de la vesícula/membrana	PTFE
Material de la carcasa	316 L acero inoxidable, Hastelloy C, Alloy 20
Otros materiales y características disponibles a petición del cliente.	

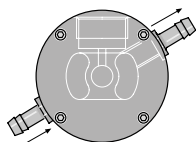


2.5 Accesorios para bombas dosificadoras de proceso

2.5.2 Accesorios eléctricos

Los accesorios para bombas dosificadoras como los variadores de frecuencia, etc. para las potencias de motor DN 8 ... DN 40 se describen en el capítulo 1.4.4.

2.5.2.1 Sistema de refrigeración/calentamiento, para las bombas dosificadoras de émbolo



El dispositivo de refrigeración/calefacción está integrada en el cabezal dosificador. Boquillas de empalme Ø 10 mm. No se puede modificar posteriormente.

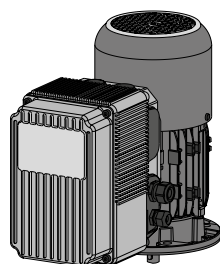
Para bomba

N.º de
referencia

Sigma HK - 08 S	1040459
META/Sigma HK - 12,5 S	803551
META/Sigma HK - 25 S	803552
META/Sigma HK - 50 S	803553
MAKRO TZ FK 30	1036645
MAKRO TZ FK 50	1036655
MAKRO TZ FK 85	1024665

Dispositivo de refrigeración/calefacción para Makro TZ HK a petición del cliente

2.5.3 Motores de velocidad variable con variador de frecuencia integrado tipo de protección IP 55



Motor con regulación de velocidad con variador de frecuencia integrado

Activación externa mediante 5 entradas digitales, 1 entrada analógica 0 - 20 mA, 1 entrada analógica 0 - 10 V.

Motor hasta	Suministro de corriente	Rango de regulación	Brida Ø	Para bomba	N.º de referencia
kW			mm		
0,37	1 ph, 230 V, 50/60 Hz	1:20	160	HYDRO HP2a	1106898
0,75	1 ph, 230 V, 50/60 Hz	1:20	160	HYDRO HP3a	1106900
1,50	trifásico, 400 V, 50/60 Hz	1:20	200	HYDRO HP4a, MAKRO TZ (TZMb)	1106899
3,00	trifásico, 400 V, 50/60 Hz	1:20	200	MAKRO 5, MAKRO TZ (TZKa)	1106901

Para obtener más información puede solicitar las fichas de datos de los motores. A petición disponemos de motores o bridas de motor especiales.

Según la norma de diseño ecológico 2009/125/CE, los motores con menos de 0,75 kW y los motores diseñados para funcionamiento con regulación de las revoluciones no están sujetos a la norma IE3.

3.1 DULCONNEX: Solución IIoT para la gestión de fluidos digital

3.1.1

Control inteligente de procesos – anytime, anywhere

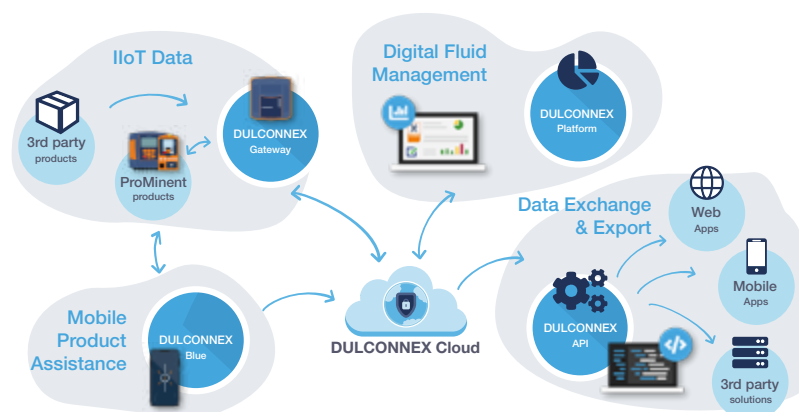


Aumento de la seguridad de proceso, de la fiabilidad y de la transparencia gracias a la vigilancia en tiempo real y al uso de alarmas personalizadas y de informes automatizados.



Con DULCONNEX, ProMinent le ofrece la solución IIoT en la nube para la conexión digital en red de los componentes de su instalación. Esta solución consta de módulos individuales que pueden combinarse de forma específica en función de las necesidades del cliente:

	Lógica de precios	N.º de referencia
DULCONNEX Gateway AGIb	Precio único	1098723
DULCONNEX Gateway DACb	Precio único	1098756
Bombas DULCONNEX Gateway y módulos I/O	Precio único	1105889
DULCONNEX Gateway UVCb, CDLb	Precio único	1098757
DULCONNEX IPC Gateway	Precio único	1136479
Kit de conexión CAN UVCb	Precio único	1107357
DULCONNEX Blue	Aplicación gratuita (Google Play Store / Apple App Store)	-
DULCONNEX Platform	Cuota mensual por dispositivo conectado	1093138
DULCONNEX Inventory Management	Cuota mensual por dispositivo conectado con capacidad de Inventory Management	DX000004
DULCONNEX API	Cuota mensual por dispositivo conectado	1110567



La DULCONNEX Cloud es el corazón de la solución DULCONNEX. Responde a elevados estándares de seguridad, recibe los datos de los dispositivos conectados y los pone a disposición de las aplicaciones de destino como la DULCONNEX Platform. Para integrar los productos ProMinent y los productos de otros fabricantes en la Cloud se necesita una DULCONNEX Gateway.

Mediante nuestro asistente de producto digital, APP DULCONNEX Blue, los productos ProMinent se pueden conectar con el teléfono móvil a través de Bluetooth, aunque no estén conectados a la Cloud, facilitando enormemente la interacción con el usuario.

A partir de los datos disponibles en la Cloud, se puede transferir información a servicios externos a través de una API.

Monitorización en tiempo real de la instalación desde cualquier lugar

Con DULCONNEX no pierde nunca el control sobre los datos y valores medidos más importantes de sus instalaciones con bombas. Supervise y documente el estado de su instalación en tiempo real y benefíciase de una documentación ininterrumpida. Verifique los datos de sus equipos con la máxima seguridad y fiabilidad. Utilice el terminal que más le convenga: smartphone, tablet o PC. Las alarmas configurables y las notificaciones le informan de los sucesos relevantes las 24 horas, 7 días a la semana.

Con ayuda de DULCONNEX tendrá la posibilidad en todo momento de actuar a tiempo. No importa si se trata de agua de proceso, de agua de refrigeración, de agua potable o de agua de piscinas: DULCONNEX le ayuda a garantizar un tratamiento fiable de su fluido.



3.1 DULCONNEX: Solución IIot para la gestión de fluidos digital

3.1.2

Ejemplo práctico de dosificación de sustancias químicas

Con DULCONNEX puede verificar automáticamente en todo momento la dosificación realizada por las bombas dosificadoras conectadas, ya sea para garantizar la conformidad con las exigencias reglamentarias para la dosificación de sustancias químicas o para asegurar una dosificación eficiente y eficaz.

DULCONNEX monitoriza una gran variedad de parámetros de bomba, desde la cantidad de dosificación hasta los mensajes de error y advertencia generados, y le avisa a través de alarmas personalizadas. Gracias a la notificación por correo electrónico puede reaccionar inmediatamente ante los posibles fallos y garantizar así un proceso continuo y sin incidencias. Además, la integración de las mediciones de nivel de las diferentes estaciones de dosificación le permite evitar posibles cuellos de botella en la dosificación de peróxido de hidrógeno, ácido sulfúrico, dióxido de cloro, agentes de floculación e inhibidores de corrosión, por ejemplo:

Para que pueda mantener en todo momento el control de sus procesos, DULCONNEX permite registrar continuamente los parámetros de funcionamiento de todos los componentes conectados y los facilita en forma de diagramas de valores e informes sinópticos.



3.1 DULCONNEX: Solución IIOT para la gestión de fluidos digital

3.1.3

Las ventajas de la gestión digital de fluidos



- **Visión completa de todos sus equipos e instalaciones** – a cualquier hora y desde cualquier lugar.
- **Almacenamiento seguro del historial completo de valores**, incluidas las alarmas y los avisos que se produzcan.
- **Alarmas personalizadas por correo electrónico** – Esté siempre al día.
- **Registro permanente e informes automáticos** – Documentación y prueba del funcionamiento correcto.
- **Visualización clara y ordenada** – Representación gráfica de las combinaciones de valores y de parámetros.
- **Acceso vía web** – Puede utilizar cualquiera de sus dispositivos inteligentes con un navegador instalado. No necesita ni una app extra ni una conexión permanente a un dispositivo conectado.



Se puede acceder a la DULCONNEX Platform aquí <https://dulconnex.prominent.com>. No dude en ponerse en contacto con nosotros para solicitar una prueba gratuita y enviar sus consultas.

Protección y seguridad de datos



La arquitectura de DULCONNEX está concebida para ofrecer la máxima seguridad y proteger sus datos de forma eficaz. Por ejemplo, los datos específicos de usuario están estrictamente separados de los valores medidos. Además, se anonimizan internamente todos los valores medidos y todo el sistema se somete a controles regulares por parte de empresas de seguridad informática a fin de descartar cualquier laguna de seguridad.

Ejemplos que ilustran las medidas de seguridad:

- Encriptación de última tecnología
- Memorias de datos multirredundantes
- Aclaración sistemática de la propiedad de los equipos

Ampliación constante de la gama de equipos compatibles

- **Bombas**
 - gamma/ X
 - gamma/ XL
 - DULCOFLEX DFXa
 - DULCOFLEX DFYa
 - sigma/ X
 - DULCOFLEX DF4a
- **Regulador**
 - DULCOMETER diaLog X
 - DULCOMETER diaLog DACb
 - DULCOPOOL Pro
 - AEGIS II
 - SlimFLEX 5a
 - AEGIS S
- **Sensor radar DULCOLEVEL**
- **Tratamiento de agua y sistemas de desinfección**
 - Instalaciones de radiación UV DULCODES MP, LP/LP certificado/LP F&B/LP-PE
 - Instalaciones de dióxido de cloro Bello Zon CDLb, CDKd y CDVd
 - Instalación de electrolisis CHLORINSITU IIa 60-2500 g/h
- **Señales estándar industriales mediante módulos de E/S dedicados**
 - Entradas digitales (Relé, también con contador)
 - Entradas analógicas (4...20 mA)



3.1 DULCONNEX: Solución IIOT para la gestión de fluidos digital

3.1.4

DULCONNEX Gateway

Uso seguro y fiable de datos en el contexto del IIoT



La DULCONNEX Gateway transmite los datos de todos los productos compatibles estándar de forma segura y fiable a la DULCONNEX Cloud.



Con nuestra DULCONNEX Gateway se pueden conectar todos los productos inteligentes a nuestra plataforma de gestión de fluidos basada en web.

El uso de una gateway o pasarela adaptada al producto de que se trate garantiza un funcionamiento fluido y seguro. El requisito previo para la comunicación con la DULCONNEX Platform es un punto de acceso WiFi con conexión a Internet que debe proporcionar el cliente.

	adecuado para los tipos de instalación	N.º de referencia
DULCONNEX Gateway AGIb	AEGIS II	1098723
DULCONNEX Gateway DACb	DULCOMETER diaLog DACb	1098756
Bombas DULCONNEX Gateway y módulos I/O	gamma/ X, gamma/ XL, delta, DUL-COFLEX DF4a, DULCO flex Control DFXa, DULCO flex Control DFYa, módulo I y M (DULCOMARIN II), módulos Frenzel+Berg (CIO50, CIO57, CIO58, CIO60, CIO300), Sigma X	1105889
DULCONNEX Gateway UVCb, CDLb	DULCODES LP/MP, instalaciones de dióxido de cloro Bello Zon CDLb	1098757
DULCONNEX IPC Gateway	DULCOLEVEL	1136479

3.1 DULCONNEX: Solución IIot para la gestión de fluidos digital

3.1.5

DULCONNEX Blue

Manejo eficiente, seguro y sencillo de las bombas mediante el smartphone

App móvil para Android e iOS



DULCONNEX Blue: la nueva generación de asistencia móvil para productos de ProMinent. La app inteligente permite controlar cómodamente las bombas inteligentes a través de Bluetooth.



Ventajas clave

- Fácil manejo y configuración de las bombas en entornos de instalación de difícil acceso
- Monitorización en directo del estado del aparato y de los datos de rendimiento desde una distancia segura
- Control remoto fiable de los productos ProMinent compatibles
- Manejo sencillo gracias a una interfaz intuitiva en varios idiomas
- Puesta en marcha eficiente mediante la copia de la configuración de una bomba a otra
- Obtención rápida de ayuda en caso de emergencia: generación de registros de errores con sólo pulsar un botón y posibilidad de compartirlos directamente con los contactos del servicio técnico

Detalles técnicos

Funciones importantes

- **Comunicación segura** - Autenticación y emparejamiento sencillos con los Aparatos compatibles para un intercambio de datos seguro a través de la Interfaz Bluetooth.
- **Mando a distancia fiable** - Controle fácilmente los Aparatos ProMinent en entornos de instalación de difícil acceso desde una distancia segura.
- **Diseño intuitivo** - Gracias a la interfaz de usuario moderna y multilingüe, el manejo de las bombas resulta ahora aún más cómodo.
- **Siempre al día** - El claro panel de control muestra de un vistazo la información más importante sobre todos los Aparatos. La información sobre el Aparato actual y los datos de rendimiento, así como las actualizaciones de firmware, están disponibles en todo momento.
- **Configuración sencilla de las bombas** - Una vez guardadas, las configuraciones de los dispositivos pueden restaurarse en cualquier momento y copiarse rápidamente de una bomba a otra.
- **Documentación completa** - El registro automático de los datos de funcionamiento importantes en el libro de registro y el informe de puesta en marcha integrado ayudan a cumplir los requisitos de documentación reglamentarios.
- **Acceso directo a la documentación del producto** - Acceso permanente a la última versión de los documentos específicos del producto o a los archivos relevantes.

Requisitos técnicos

- Modelo de dispositivo compatible con la última versión de firmware
- Módulo Bluetooth integrado (Bluetooth Classic o Bluetooth Low Energy)
- Dispositivo móvil con sistema operativo compatible (Android a partir de la versión 9.0 ("Pie") e iOS a partir de la versión 12)

Aparatos compatibles

- Bomba dosificadora de membrana magnética beta/ X, gamma/ X y gamma/ XL con módulo Bluetooth Classic a partir de la versión de firmware: 02.05.06.02
- con módulo Bluetooth Low Energy a partir de la versión de firmware: 02.06.01.01
- Sensor de nivel radar DULCOLEVEL

En el futuro se irán incorporando más modelos.

Idiomas soportados

- Spanisch (DE)
- Inglés (EN)
- Francés (FR)
- Español (ES)
- Polaco (PL)



3.1 DULCONNEX: Solución IloT para la gestión de fluidos digital

Disponibilidad

- Apple App Store para dispositivos móviles con iOS (iPhone/iPad)
- Google Play Store para dispositivos con Aparato Android

Campo de aplicación

- **Un plus de seguridad para las personas y los procesos** – Se puede ajustar directamente la configuración de las unidades conectadas o regular la capacidad de bombeo y la cantidad de dosificación desde una distancia segura sin necesidad de utilizar equipo de protección. La posibilidad de guardar fácilmente las configuraciones de los aparatos y restablecerlas a los estados anteriores en cualquier momento proporciona una mayor seguridad.
- **Puesta en marcha en tiempo récord** – La transferencia de la configuración de una bomba a otras puede suponer un importante ahorro de tiempo, especialmente en la configuración de varios equipos.
- **Todo bajo control** – Gracias al claro diseño del panel de control se puede controlar en todo momento el estado del aparato y los datos de rendimiento de las bombas conectadas. Consulta en tiempo real de los datos de funcionamiento como la potencia de dosificación, el nivel de llenado y la presión del sistema para realizar cambios inmediatamente si es necesario.
- **Tiempos de parada mínimos** – El aparato crea automáticamente un diario con todos los errores, avisos y eventos que se producen. Con sólo pulsar un botón también se pueden generar registros detallados de los errores, que se pueden compartir rápida y fácilmente con los contactos del servicio técnico local. Esto garantiza la obtención rápida de ayuda en caso de emergencia para evitar largos tiempos de parada.
- **Justificantes al instante** – Con la ayuda del informe de puesta en marcha integrado, se puede verificar fácilmente la configuración y la puesta en marcha de las instalaciones. Además, el registro automatizado de datos de funcionamiento importantes, como el volumen de bombeo en tiempo real o el número de carreras, facilita el cumplimiento de las obligaciones de documentación reglamentaria.



3.1 DULCONNEX: Solución IIoT para la gestión de fluidos digital

3.1.6

DULCONNEX Platform

Supervisión y documentación de los datos de la instalación y del proceso con independencia de la ubicación

Plataforma IIoT basada en web para la gestión digital de fluidos



DULCONNEX Platform es una plataforma IIoT basada en web para la gestión digital de fluidos. La aplicación web ofrece un acceso sencillo desde cualquier lugar a todos los datos relevantes de la instalación y del proceso, aumentando así la disponibilidad de la instalación. El control continuo de parámetros importantes puede optimizar la calidad del proceso y aumentar la seguridad de los empleados. El registro exhaustivo y la generación automática de informes facilitan el cumplimiento de las obligaciones de documentación.



Ventajas clave

- **Vaya siempre un paso por delante de los acontecimientos:** controle en todo momento el estado y la funcionalidad de las Instalaciones y responda a tiempo gracias a las alarmas configurables con función de notificación por correo electrónico. Cree y comparta fácilmente documentación en caso de emergencia para recibir asistencia experta lo antes posible.
- **Mayor transparencia y Seguridad:** conozca con precisión el proceso y el estado del sistema in situ antes de entrar en entornos potencialmente Peligrosos. El historial completo de todos los Valores medidos y datos del sistema y su almacenamiento fiable en la nube ofrecen además una protección adicional contra la manipulación y la pérdida de datos. Se pueden utilizar diferentes autorizaciones de usuario y contraseñas de un solo uso para limitar funciones y evitar cambios involuntarios o no autorizados.
- **Planifique las llamadas de servicio de forma más eficiente y prepárese con mayor eficacia:** con la ayuda del acceso independiente de la ubicación a los datos de estado y rendimiento, se pueden minimizar los viajes con fines puramente de inspección y documentación. Conocer el estado exacto de la instalación antes de llegar a ella también permite preparar de forma óptima las actividades de servicio.
- **Mayor disponibilidad del sistema y optimización de la calidad del proceso:** la visualización de parámetros libremente combinables en diagramas permite realizar análisis detallados de los procesos y ayuda a identificar el potencial de optimización.
- **Cumplimiento más sencillo de las obligaciones de documentación reglamentaria:** gracias al registro continuo, la generación automática de informes y la sencilla función de exportación, se reduce considerablemente el trabajo manual necesario para demostrar el correcto Funcionamiento.

Detalles técnicos

El diseño adaptable y la interfaz de usuario intuitiva de la Aplicación web garantizan que los usuarios puedan beneficiarse rápida y fácilmente de las numerosas Funciones de la plataforma IIoT:

- **Cuadros de mando** - Los cuadros de mando personalizables muestran de un vistazo la información más importante sobre las diferentes Instalaciones o secciones del proceso
- **Alarmas** - Mensajes de alarma libremente configurables por correo electrónico que proporcionan información sobre la superación o la caída por debajo de Valores límite personalizables y otros eventos importantes
- **Libro de registro:** el registro continuo de todos los datos y eventos del sistema aumenta la transparencia y la Seguridad
- **Historial de datos:** un historial completo de los datos de funcionamiento y los valores medidos ayuda a los operadores a cumplir las obligaciones de documentación reglamentaria y constituye la base de análisis exhaustivos
- **Visualización:** los valores medidos actuales e históricos pueden combinarse libremente y mostrarse en diagramas, lo que facilita el análisis detallado del rendimiento del sistema y la calidad del proceso. También ayuda al operador a cumplir las obligaciones de documentación reglamentaria
- **Informes:** con la ayuda de la generación automática de informes y la sencilla creación de documentación personalizada en formatos de archivo exportables, se pueden proporcionar pruebas del correcto Funcionamiento con el mínimo esfuerzo



3.1 DULCONNEX: Solución IIOT para la gestión de fluidos digital

Campo de aplicación

- **Aumento de la transparencia** - Ya se trate de bombas, Reguladores, Sensores o sistemas, los datos de estado y rendimiento actuales se recuperan de todas las ubicaciones de la instalación en tiempo real y se almacenan de forma segura en la Nube DULCONNEX. Con la ayuda de la Plataforma DULCONNEX, los operadores tienen acceso al historial completo de sus datos de proceso en cualquier momento y desde cualquier lugar y pueden vigilar fácilmente los Valores medidos críticos, como el Rendimiento de dosificación, el Nivel de llenado o la presión del sistema en todo momento.
- **Garantizar la disponibilidad del sistema:** el registro exhaustivo del estado del dispositivo, incluidos todos los errores, advertencias y eventos que se produzcan, resulta especialmente útil en situaciones en las que el tiempo es un factor crítico. Se puede generar documentación detallada con sólo pulsar un botón y compartirla de forma rápida y sencilla con los contactos de servicio locales. Esto garantiza la asistencia más rápida posible en caso de emergencia y minimiza el riesgo de tiempos de inactividad más prolongados.
- **Optimización de los procesos** - Los niveles de llenado actuales pueden visualizarse claramente en los paneles de control personalizables y controlarse de forma fiable con la ayuda de alarmas configurables. En caso necesario, las notificaciones automáticas pueden informar a los empleados responsables o a los proveedores de productos químicos cuando se alcancen los Valores límite críticos, de modo que puedan garantizar la reposición a tiempo. De este modo, los productos químicos críticos para el proceso pueden suministrarse y almacenarse con una precisión milimétrica.
- **Protección de los empleados:** la plataforma DULCONNEX permite a los operarios, empleados o Técnicos de servicio conocer el estado exacto del proceso y del sistema in situ antes de entrar en entornos potencialmente Peligrosos. Esto significa que cada operación puede prepararse de forma óptima, aumentando así la Seguridad.
- **Demuestre que cumple la normativa:** el registro continuo de todos los datos operativos relevantes facilita el cumplimiento de las obligaciones de documentación reglamentaria. Los informes personalizados generados automáticamente reducen significativamente el esfuerzo manual y el correcto Funcionamiento de las Instalaciones puede verificarse fácilmente en cualquier momento.
- **Mayor capacidad de respuesta:** los ajustes a las condiciones cambiantes pueden verse desde cualquier lugar y modificarse cómodamente a distancia.

	Lógica de precios	N.º de referencia
DULCONNEX Platform	Cuota mensual por dispositivo conectado	1093138



3.1 DULCONNEX: Solución IIOT para la gestión de fluidos digital

3.1.7

DULCONNEX Inventory Management

Es la extensión óptima de DULCONNEX para su aplicación de nivel de tanques



El add-on DULCONNEX Inventory Management es una extensión de la DULCONNEX Platform. Permite supervisar desde cualquier lugar los niveles de llenado de los tanques y las existencias de sustancias químicas en diferentes ubicaciones. La supervisión de los niveles de los tanques se basa en los datos del sensor de nivel de radar DULCOLEVEL.



El add-on DULCONNEX Inventory Management es la extensión de la DULCONNEX Platform. Permite supervisar desde cualquier lugar los niveles de llenado de los tanques y las existencias de sustancias químicas en diferentes ubicaciones.

Además, se dispone de paneles de control, informes y vistas específicos para asegurar la máxima eficiencia en el uso de su aplicación de control de los niveles de llenado de tanques.

- Integración sencilla de aplicaciones de nivel de tanques existentes y nuevas
- Visión detallada de todos los componentes de la aplicación, como los niveles de los tanques con niveles de alerta, nivel de existencias, sustancias químicas y ubicaciones
- Visión general geográfica de todos los sistemas con visualización en color de los niveles de los tanques y las existencias
- Informes específicos para aplicaciones de nivel de tanques, tales como comprobantes detallados sobre el uso del material, para dar cumplimiento a la normativa

	Lógica de precios	N.º de referencia
DULCONNEX Inventory Management	Cuota mensual por dispositivo conectado con capacidad de Inventory Management	DX000004



3.1 DULCONNEX: Solución IIOT para la gestión de fluidos digital

3.1.8

DULCONNEX API

Integre los datos en bruto de su aplicación en cualquier sistema de su elección



Con DULCONNEX API puede cargar sus datos de DULCONNEX Cloud bajo demanda. Puede integrar estos datos en sistemas de control de procesos existentes, SCADA, aplicaciones móviles o web y MES o intercambiarlos con otras soluciones digitales.



Ventajas clave

- Integración sencilla de aplicaciones de nivel de tanques existentes y nuevas
- Visión detallada de todos los componentes de la aplicación, como los niveles de los tanques con niveles de alerta, nivel de existencias, sustancias químicas y ubicaciones
- Visión general geográfica de todos los sistemas con visualización en color de los niveles de los tanques y las existencias
- Informes específicos para aplicaciones de nivel de tanques, tales como comprobantes detallados sobre el uso del material, para dar cumplimiento a la normativa

Detalles técnicos

El diseño responsivo y la interfaz de usuario intuitiva de la aplicación web garantizan que los usuarios se beneficien rápida y fácilmente de las numerosas funciones del módulo Inventory Management en la plataforma IIoT:

Panel de control - El panel de control Inventory Management Dashboard le facilita una visión general de toda la información importante, como el nombre del recurso, la ubicación, el nivel de llenado actual, la criticidad del nivel de llenado, el alcance restante del depósito, la sustancia química y los niveles de existencias asociados para todas las aplicaciones de nivel de tanques.

Vista de lista - La vista de lista permite visualizar todas las aplicaciones de nivel de tanques en forma de resumen general o agrupadas por ubicación. Dentro de estas vistas, se pueden gestionar los niveles de existencias, los depósitos, las ubicaciones y las aplicaciones de nivel de tanques completas. Además se pueden aplicar filtros detallados para adaptar la vista a las necesidades del usuario.

Mapa - El mapa general permite consultar de forma fácil y rápida todos los niveles de llenado y de existencias mediante indicadores de color. Seleccionando una ubicación, se puede ver su información detallada.

Informe de almacén - Todos los movimientos en almacén de las sustancias químicas de un periodo seleccionado se pueden facilitar en formato PDF o Excel, mejorando la transparencia y facilitando la documentación.

Informe de consumo - Todos los consumos de las sustancias químicas en las diferentes ubicaciones así como el consumo total de una sustancia química se documentan diariamente en formato PDF o Excel, lo que garantiza un alto nivel de trazabilidad.

Informe de compliance - Este informe ayuda para cumplir la normativa sobre el uso de determinadas sustancias químicas generando una comprobante sobre el uso del material para cada equipo.

	Lógica de precios	N.º de referencia
DULCONNEX API	Cuota mensual por dispositivo conectado	1110567

Datos Requeridos para especificar las Bombas dosificadoras y los Accesorios

Datos de especificación de una bomba

Caudal de dosificación mín./máx. deseado l/h _____
 Suministro eléctrico _____ V, _____ Hz
 Temperatura de funcionamiento mín./máx. °C _____
 Propiedades del reactivo químico _____
 Denominación, Concentración % _____
 Contenido de sólidos en suspensión % _____
 Viscosidad dinámica m Pas (= cP) _____
 Presión de vapor a temperatura de funcionamiento bar _____
 Observaciones, por ejemplo abrasividad, inflamable, corrosivo _____

Condiciones de succión:

Altura de succión mín./máx. m _____
 Altura de afluencia mín./máx. m _____
 Presión en el depósito bar _____
 Longitud de la línea de succión m _____
 Diámetro nominal lado aspiración mm _____

Condiciones de impulsión:

Contrapresión mín./máx. bar _____
 Altura de presión mín./máx. m _____
 Altura de presión negativa mín./máx. m _____
 Longitud de la línea de impulsión m _____
 Diámetro nominal tubería de presión mm _____
 Número de válvulas y codos en la línea de succión e impulsión _____

Datos requeridos para la dosificación proporcional:

Caudal de agua Q mín./máx. m³/h _____
 Concentración final deseada g/m³, ppm _____



Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Resistencia de los Materiales utilizados en los Conjuntos Dosificadores con los productos químicos más utilizados

Datos válidos para las condiciones normales (20 °C, 1013 mbar).

s	solución saturada en agua
+	resistente
+/o	prácticamente resistente
o	resistente en determinadas condiciones
-	no resistente
n	resistencia desconocida
=>	ver abajo
*	En el caso de uniones encoladas hay que tener en cuenta la resistencia del adhesivo (p. ej., Tangit). (Los materiales de los niveles "o" y "-" no se recomiendan)
**	no válido para el material reforzado con fibra de vidrio

Los datos de las concentraciones se expresan en porcentaje en peso y se refieren a soluciones acuosas. Si el grado de resistencia se da en porcentaje, sólo es válido hasta esa concentración.

¡AVISO!

Los elastómeros **CSM (Hypalon®)** e **IIR (caucho butílico)** utilizados como materiales de membrana en los acumuladores de vesícula tienen propiedades similares al **EPDM**.

El **PTFE** es resistente a todos los productos químicos de esta lista.

Sin embargo, el **PTFE relleno de carbono** es atacado por agentes oxidantes fuertes como el bromo (anhidro) o los ácidos concentrados (ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido crómico).

La resistencia de las uniones encoladas de PVC-U con Tangit difiere de la siguiente lista con los siguientes productos químicos:

Medio	Rango de concentración
Ácido cromosulfúrico	$\geq 70\% \text{ H}_2\text{SO}_4 + 5\% \text{ K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
Ácido crómico	$\geq 10\% \text{ CrO}_3$
Ácido clorhídrico	$\geq 25\% \text{ HCl}$
Peróxido de hidrógeno	$\geq 5\% \text{ H}_2\text{O}_2$
Ácido fluorhídrico	$\geq 0\% \text{ HF}$

Abreviaturas utilizadas para los nombres de las columnas:

Acrílico:	Resistencia polimetilmetacrilato (vidrio acrílico)
PVC:	Resistencia policloruro de vinilo, duro (PVC-U)
PP:	Resistencia polipropileno
PVDF:	Resistencia fluoruro de polivinilideno (PVDF)
1,4404:	Resistencia acero inoxidable 1.4404, 1.4571 y 1.4435
FKM:	Resistencia caucho fluorado (por ejemplo, Viton® A y B)
EPDM:	Resistencia caucho etileno-propileno-dieno
PharMed®:	Resistencia PharMed®
PE:	Resistencia polietileno
2,4819:	Resistencia Hastelloy C-276
WGK:	Clase de peligro para el agua

Viton® es una marca comercial registrada de DuPont Dow Elastomers

Clases de riesgo de agua (WGK):

1	ligeramente peligroso para el agua
2	peligroso para el agua
3	muy peligroso para el agua
(X)	Clasificación no disponible. La clasificación se ha hecho por analogía. Debe utilizarse con reservas.

Fichas de datos de seguridad

Las hojas de datos de seguridad de nuestros productos se pueden encontrar en numerosas versiones nacionales en nuestra página web www.prominent.com/MSDS.



Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Los datos se han extraído de los documentos correspondientes de los fabricantes y se han completado con la experiencia propia. Puesto que la resistencia de los materiales depende de otros factores (condiciones de servicio, características de la superficie, etc.), esta lista debe considerarse únicamente como una primera ayuda de orientación de la que no se deriva ningún derecho de garantía. Debe tenerse especialmente en cuenta que los líquidos de dosificación habituales son en la mayoría de los casos mezclas cuya corrosividad no es fácilmente derivable de manera aditiva de los componentes individuales. En tales casos, deben tenerse en consideración de manera preferente los datos de compatibilidad de materiales de los fabricantes de sustancias químicas a la hora de seleccionar el material. La ficha de datos de seguridad no ofrece dichos datos y por eso no puede sustituir a la documentación para aplicaciones técnicas.

Medio	Fórmula	Concentra- ción en %	Acryl ción	PVC	PP	PVDF	1.4404	FKM	EPDM	Phar- Med®	PE	Hastel- loyC	WGK
Aceite	-	100	n	+/o	+	+	+	+	-	-	+	+	2
Aceites de motor	-	100	n	+/o	+	+	+	+	-	-	+	+	2
Acetaldehído	CH ₃ CHO	100	-	-	o	-	+	-	+/o	-	+	+	2
Acetamida	CH ₃ CONH ₂	s	+	+	+	+	+	o	+	+/o	+	+	1
Acetato de aluminio	Al(CH ₃ COO) ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Acetato de amonio	CH ₃ COONH ₄	s	+	+/o	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Acetato de butilo	CH ₃ COOC ₄ H ₉	100	-	-	o	+	+	-	+/o	+/o	-	+	1
Acetato de calcio	(CH ₃ COO) ₂ Ca	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Acetato de cobre (II)	Cu(CH ₃ COO) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Acetato de etilo	CH ₃ COOC ₂ H ₅	100	-	-	35%	+	+	-	+/o	+/o	+	+	1
Acetato de etilo	CH ₃ COOC ₂ H ₅	100	-	-	35%	+	+	-	+/o	+/o	+	+	1
Acetato de metilo	CH ₃ COOCH ₃	60%	-	-	+	+	+	-	+/o	+/o	+	+	2
Acetato de níquel (II)	(CH ₃ COO) ₂ Ni	s	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	2
Acetato de plomo	Pb(CH ₃ COO) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Acetato de potasio	CH ₃ COOK	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Acetato de propilo	CH ₃ COOC ₃ H ₇	100	-	-	+	+	+	-	+/o	-	+	+	1
Acetato de sodio	NaCH ₃ COO	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Acetato de vinilo	CH ₂ =CHOCCCH ₃	100	-	-	+	+	+	n	n	+/o	+	+	2
Acetato de zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	s	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	1
Acetilacetona	CH ₃ COCH ₂ COCH ₃	100	-	-	+	-	+	-	+	n	+	+	1
Acetoacetato de etilo	C ₆ H ₁₀ O ₃	100	n	-	+	+	+	-	+/o	+/o	+	+	1
Acetoacetato de metilo	C ₆ H ₈ O ₃	100	-	-	+	+	+	-	+/o	o	+	+	2
Acetofenona	C ₆ H ₅ COCH ₃	100	-	n	+	-	+	-	+	n	+	+	-
Acetona	CH ₃ COCH ₃	100	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	1
Ácido acético	CH ₃ COOH	100	-	50%	+	+	+	-	o	60%	70%	+	1
Ácido acético glacial	CH ₃ COOH	100	-	50%	+	+	+	-	o	60%	70%	+	1
Ácido adipico	HOOC(CH ₂) ₄ COOH	s	+	+	+	+	+	+	+	+/o	+	+	1
Ácido arsénico	H ₃ AsO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	3
Ácido bencenosulfónico	C ₆ H ₅ SO ₃ H	10	n	n	+	+	+	+	-	-	n	+	2
Ácido benzoico	C ₆ H ₅ COOH	s	+	+	+	+	+	+	+	+/o	+	+	1
Ácido bórico	H ₃ BO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ácido bromhídrico	HBr	50	+	+	+	+	+	-	+	-	+	o	1
Ácido butírico	C ₄ H ₇ COOH	100	5%	20%	+	+	+	+	+	+/o	+	+	1
Ácido carbólico	C ₆ H ₅ OH	100	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	2
Ácido cianhídrico	HCN	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Ácido cítrico	C ₆ H ₈ O ₇	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ácido clorhídrico	HCl	38%	32%	+	+	+	-	+	o	o	+	o	1
Ácido clorhídrico	HCl	38%	32%	+	+	+	-	+	o	o	+	o	1
Ácido clórico	HClO ₃	20	+	+	-	+	-	o	o	+	10%	+	2
Ácido clorosulfónico	SO ₂ (OH)Cl	100	-	o	-	+	-	-	-	-	-	o	1
Ácido crómico	H ₂ CrO ₄	50	-	+	o	+	10%	+	-	o	+	10%	3
Ácido cromosulfúrico	K ₂ Cr ₂ O ₇ + H ₂ SO ₄	s	-	+	-	+	n	n	n	-	-	n	3
Ácido dicloroacético	Cl ₂ CHCOOH	100	-	+	+	+	+	-	+	o	+	+	1
Ácido diglicólico	C ₄ H ₆ O ₅	30	+	+	+	+	+	+	n	+/o	+	+	3
Ácido disulfúrico	H ₂ SO ₄ + SO ₃	s	n	-	-	-	+	+	-	+	-	+	2
Ácido etilacrilico	C ₄ H ₇ COOH	100	n	n	+	+	+	n	+/o	n	+	+	1
Ácido fluobórico	HF ₃	35%	+	+	+	+	o	+	+	-	+	+	1
Ácido fluorhídrico	HF	80%	-	40%*	40%**	+	-	+	o	-	40%	+/o	1
Ácido fluorhídrico	HF	80%	-	40%*	40%**	+	-	+	o	-	40%	+/o	1
Ácido fluorosilícico	H ₂ SiF ₆	100	+	30%	30%	+	o	+	+	o	40%	+/o	2
Ácido fórmico	HCOOH	s	-	+/o	+	+	+	-	-	+/o	+	+	1
Ácido fosfórico	H ₃ PO ₄	85%	50%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ácido ftálico	C ₆ H ₄ (COOH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ácido gálico	C ₆ H ₂ (OH) ₃ COOH	5%	+	+	+	+	+	+	+/o	+	+	+	1
Ácido glicólico	CH ₂ OHCOOH	70%	+	37%	+	+	+	+	+	+/o	+	+	1
Ácido hexacloroplatínico	H ₂ PtCl ₆	s	n	+	+	+	-	n	+	n	+	-	-
Ácido hexafluorosilícico	H ₂ SiF ₆	100	+	30%	30%	+	o	+	+	o	40%	+/o	2
Ácido hipocloroso	HOCl	s	+	+	o	+	-	+	+/o	+	o	+	1
Ácido hipocloroso	HOCl	s	+	+	o	+	-	+	+/o	+	o	+	1
Ácido láctico	C ₃ H ₆ O ₃	100	-	+	+	+	+/o	+	10%	+/o	+	+	1
Ácido maleico	C ₄ H ₂ O ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	1
Ácido málico	C ₄ H ₄ O ₅	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ácido metacrilico	C ₅ H ₈ COOH	100	n	n	+	+	+	o	+/o	+/o	+	+	1
Ácido nítrico	HNO ₃	99%	10%	50%	o	65% ²⁾	50%	50%	10%	35%	50%	65%	1
Ácido ortofosfórico	H ₃ PO ₄	85%	50%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1



Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Medio	Fórmula	Concentra- ción en %	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FKM	EPDM	Phar- Med®	PE	Hastel- loyC	WGK
Ácido oxálico	(COOH) ₂	s	+	+	+	+	10%	+	+	+/o	+	+/o	1
Ácido perclórico	HClO ₄	70%	n	10%*	10%	+	-	+	+/o	+	+	n	1
Ácido pícrico	C ₆ H ₂ (NO ₃) ₃ OH	s	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	2
Ácido propiónico	C ₂ H ₅ COOH	100	o	+	+	+	+	+	+	+/o	+	+	1
Ácido salicílico	HOC ₆ H ₄ COOH	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Ácido silícico	SiO ₂ * x H ₂ O	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ácido succínico	C ₄ H ₂ O ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ácido sulfúrico	H ₂ SO ₄	98%	30%	50%	85%	+	20%	+	80%	30%	80%	+	1
Ácido sulfúrico	H ₂ SO ₄	98%	30%	50%	85%	+	20%	+	80%	30%	80%	+	1
Ácido sulfúrico fumante	H ₂ SO ₄ + SO ₃	s	n	-	-	-	+	+	-	+	-	+	2
Ácido sulfuroso	H ₂ SO ₃	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	+	1
Ácido tánico	C ₇ H ₆ O ₁₂	50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ácido tartárico	C ₄ H ₆ O ₆	s	50%	+	+	+	+	+	+/o	+	+	+	1
Ácido tricloroacético	CCl ₃ COOH	50	-	+	+	+	-	-	o	+/o	+	+	1
Ácido yodhídrico	HI	s	+	+	+	+	-	-	n	-	+	n	1
Ácidos grasos	R-COOH	100	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	1
Acrilato de butilo	C ₇ H ₁₂ O ₂	100	-	-	+	+	+	-	-	+/o	+	+	1
Acrilato de etilo	C ₈ H ₁₀ COOC ₂ H ₅	100	-	-	+	o	+	-	+/o	-	+	+	2
Acrilato de metilo	C ₆ H ₈ COOCH ₃	100	-	-	+	+	+	-	+/o	o	+	+	2
Acronitrilo	CH ₂ =CH-CN	100	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	3
Agua clorada	Cl ₂ + H ₂ O	s	+	+	o	+	-	+	+	-	o	+	-
Agua de bromo	Br ₂ + H ₂ O	s	-	+	-	+	-	-	-	n	-	n	2
Agua regia	3 HCl + HNO ₃	100	-	+	-	+ ²⁾	-	-	o	-	-	-	2
Agua salada	-	s	+	+/o	+	+	+/o	+	+	+	+	+	1
Alcohol alílico	CH ₂ CHCH ₂ OH	96	-	o	+	+	+	-	+	o	+	+/o	2
Alcohol bencílico	C ₆ H ₅ CH ₂ OH	100	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	1
Alcohol butílico	C ₄ H ₉ OH	100	-	+	+	+	+	o	+/o	-	+	+	1
Alcohol ciclohexílico	C ₆ H ₁₁ OH	100	o	+/o	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Alcohol etílico	C ₂ H ₅ OH	100	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	1
Alcohol furfúrico	OC ₄ H ₃ CH ₂ OH	100	-	-	+	o	+	n	+/o	-	+	+	1
Alcohol hexílico	C ₆ H ₁₃ OH	100	-	-	+	+	+	n	+	o	+	+	1
Alcohol metílico	CH ₃ OH	100	-	-	+	+	+	o	+	+/o	+	+	1
Alcohol n-amílico	C ₈ H ₁₇ OH	100	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	1
Alcohol octílico	C ₈ H ₁₇ OH	100	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	1
Almidón	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	s	+	+	+	+	+	+	n	+	+	+	1
Alumbre de cromo	KCr(SO ₄) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Alumbre de potasio	KAl(SO ₄) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Amoniaco	"NH ₃ OH"	30	+	+	+	+	(25 °C)	+	-	+	+	+	2
Anhídrido acético	(CH ₃ CO) ₂ O	100	-	-	o	-	+	-	+/o	+	o	+	1
Anhídrido acético	(CH ₃ CO) ₂ O	100	-	-	o	-	+	-	+/o	+	o	+	1
Anilina	C ₆ H ₅ NH ₂	100	-	-	+	+	+	-	+/o	o	+	+	2
Arsenito de cobre (II)	Cu ₃ (AsO ₃) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Askareles	C ₈ H ₁₀ O	100	-	-	+	-	+	-	+/o	-	+	+	1
Azúcar de plomo	Pb(CH ₃ COO) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Benceno	C ₆ H ₆	100	-	-	o	+	+	o	-	-	o	+	3
Bencina	-	100	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	2
Benzaldehído	C ₆ H ₅ CHO	100	-	-	+	-	+	+	+	-	o	+	1
Benzoato de bencilo	C ₆ H ₅ COOC ₂ H ₅	100	-	-	+	o	+	+	-	-	+	+	2
Benzoato de butilo	C ₆ H ₅ COOC ₄ H ₉	100	-	-	o	n	+	+	+	-	o	+	2
Benzoato de etilo	C ₆ H ₅ COOC ₂ H ₅	100	n	-	+	o	+	+	-	-	+	+	1
Benzoato de sodio	C ₆ H ₅ COONa	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bicarbonato de amonio	NH ₄ HCO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bicarbonato de potasio	KHCO ₃	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Bicarbonato de sodio	NaHCO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bisulfato de potasio	KHSO ₄	5%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bisulfato de sodio	NaHSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bisulfito de calcio	Ca(HSO ₃) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bisulfito de sodio	NaHSO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bitartrato de potasio	KC ₄ H ₄ O ₆	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Blanqueador de cloro	NaOCl + NaCl	12%	+	+	o	+	-	o	+	+	o	> 10%	2
Borato de potasio	KBO ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Borato de sodio	NaBO ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bórax	Na ₂ B ₄ O ₇ * 10H ₂ O	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bromato de potasio	KBrO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Bromato de sodio	NaBrO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Bromo (seco)	Br ₂	100	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	2
Bromobenceno	C ₆ H ₅ Br	100	n	n	o	+	+	o	-	-	o	+	2
Bromoclorometano	CH ₂ BrCl	100	-	-	-	+	+	n	+/o	-	o	+	2
Bromoclorotrifluoretano	HCCLBrCF ₃	100	-	-	o	+	+	+	-	+	o	+	3
Bromuro de aluminio	AlBr ₃	s	+	+	+	+	n	+	+	+	+	+	2
Bromuro de etilo	C ₂ H ₅ Br	100	-	n	+	+	n	+	-	o	+	+	2
Bromuro de litio	LiBr	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bromuro de plata	AgBr	s	+	+	+	+	+/o	+	+	+	+	+	1
Bromuro de potasio	KBr	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	0,1	1
Bromuro de potasio	KBr	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	0,1	1
Bromuro de sodio	NaBr	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Butanodiol	HOC ₄ H ₈ OH	10	n	+	+	+	+	o	+	+	+	+	1

Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Medio	Fórmula	Concentra- ción en %	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FKM	EPDM	Phar- Med®	PE	Hastel- loyC	WGK
Butanol	C_4H_9OH	100	-	+	+	+	+	o	+/o	-	+	+	1
Butanona	$CH_3COC_2H_5$	100	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	1
Butanotriol	$C_4H_{10}O_3$	s	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	1
Butatona	$CH_3COC_2H_5$	100	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	1
Butilacetato	$CH_3COOC_4H_9$	100	-	-	o	+	+	-	+/o	+/o	-	+	1
Butilamina	$C_4H_9NH_2$	100	n	n	n	-	+	-	-	n	+	+	1
Butiraldehído	C_4H_7CHO	100	-	n	+	n	+	-	+/o	-	+	+	1
Cal	$CaCO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Caprilaldehído	$C_8H_{17}CHO$	100	n	n	+	+	+	-	+/o	-	+	+	1
Carbonato amónico	$(NH_4)_2CO_3$	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Carbonato de amonio	$(NH_4)_2CO_3$	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Carbonato de bario	$BaCO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Carbonato de calcio	$CaCO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Carbonato de cobre (II)	$CuCO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Carbonato de dimetilo	$(CH_3O)_2CO$	100	n	n	+	+	+	+	-	n	+	+	1
Carbonato de magnesio	$MgCO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Carbonato de potasio	K_2CO_3	s	+	+	+	+	+	+	+	55%	+	+	1
Carbonato de potasio	K_2CO_3	s	+	+	+	+	+	+	+	55%	+	+	1
Carbonato de sodio	Na_2CO_3	s	+	+	+	+	+/o	+	+	+	+	+	1
Cianato de potasio	KOCN	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Cianuro de calcio	$Ca(CN)_2$	s	+	+	+	+	n	+	+	+	+	n	3
Cianuro de cobre (II)	$Cu(CN)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Cianuro de hidrógeno	HCN	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Cianuro de mercurio (II)	$Hg(CN)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Cianuro de potasio	KCN	s	+	+	+	+	5%	+	+	+	+	5%	3
Cianuro de potasio	KCN	s	+	+	+	+	5%	+	+	+	+	5%	3
Cianuro de sodio	NaCN	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Ciclohexano	C_6H_{12}	100	+	-	+	+	+	+	-	-	+	o	1
Ciclohexanol	$C_6H_{11}OH$	100	o	+/o	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Ciclohexanona	$C_6H_{10}O$	100	-	-	+	-	+	-	+/o	-	+	+	1
Ciclohexanona	$C_6H_{10}O$	100	-	-	+	-	+	-	+/o	-	+	+	1
Ciclohexilamina	$C_6H_{11}NH_2$	100	n	n	n	n	+	-	n	n	n	+	2
Clorato de potasio	KClO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Clorato sódico	NaClO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Clorito sódico	NaClO ₂	24%	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	10%	2
Cloroacetato de etilo	$ClCH_2COOC_2H_5$	100	-	o	+	+	+	+	-	-	+	+	2
Cloroacetato de metilo	$ClCH_2COOCH_3$	100	-	o	+	+	+	o	-	-	+	+	2
Cloroacetona	$ClCH_2COCH_3$	100	-	-	n	n	+	-	+	-	n	+	3
Clorobenceno	C_6H_5Cl	100	-	-	+	+	+	+	-	-	o	+	2
Clorobutadieno	$C_4H_6Cl_2$	100	-	-	n	n	+	+	-	-	n	+	1
Cloroetanol	$ClCH_2CH_2OH$	100	-	-	+	o	+	-	o	+	+	+	3
Cloroetilbenceno	$C_6H_4ClC_2H_5$	100	-	-	o	n	+	o	-	-	o	+	2
Clorofenol	C_6H_4OHCl	100	-	n	+	+	+	n	-	-	+	+	2
Cloroformo	CHCl ₃	100	-	-	o	+	+	+	-	o	-	+	2
Cloropreno	$C_4H_6Cl_2$	100	-	-	n	n	+	+	-	-	n	+	1
Clorotolueno	C_7H_7Cl	100	-	-	n	+	+	+	-	-	n	+	2
Cloruro de acetilo	CH_3COCl	100	-	+	n	-	o	+	-	o	n	+	1
Cloruro de aluminio	AlCl ₃	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1
Cloruro de amonio	NH ₄ Cl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+/o	1
Cloruro de azufre	S ₂ Cl ₂	100	n	n	n	+	n	+	-	-	n	n	-
Cloruro de bario	BaCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1
Cloruro de bencilo	$C_6H_5CH_2Cl$	90%	-	n	o	+	+	+	-	-	o	+	2
Cloruro de benzilo	C_6H_5COCl	100	-	n	o	n	o	+	+	n	o	+	2
Cloruro de calcio	CaCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1
Cloruro de cobalto	CoCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	2
Cloruro de cobre (II)	CuCl ₂	s	+	+	+	+	1%	+	+	+	+	+	2
Cloruro de estaño (II)	SnCl ₂	s	+	o	+	+	-	+	+	+	+	+/o	1
Cloruro de estaño (IV)	SnCl ₄	s	n	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1
Cloruro de etanoilo	CH_3COCl	100	-	+	n	-	o	+	-	o	n	+	1
Cloruro de etileno	$C_2H_4Cl_2$	100	-	-	o	+	+	+	-	o	-	+	3
Cloruro de fósforo	POCl ₃	100	-	-	+	+	n	+	+	n	+	+	1
Cloruro de hierro (II)	FeCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+/o	1
Cloruro de hierro (III)	FeCl ₃	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+/o	1
Cloruro de litio	LiCl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	n	1
Cloruro de magnesio	MgCl ₂	s	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	1
Cloruro de manganeso (II)	MnCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1
Cloruro de mercurio (II)	HgCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	3
Cloruro de metileno	CH ₂ Cl ₂	100	-	-	o	o	o	+	-	o	-	+	2
Cloruro de níquel (II)	NiCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	2
Cloruro de plata	AgCl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+/o	1
Cloruro de potasio	KCl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+/o	1
Cloruro de sodio	NaCl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1
Cloruro de sulfuro	SO ₂ Cl ₂	100	-	-	-	o	n	+	o	-	-	n	1
Cloruro de tionilo	SOCl ₂	100	-	-	-	+	n	+	+	+	-	n	1
Cloruro de zinc	ZnCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	n	1
Colamina	HOC ₂ H ₄ NH ₂	100	o	n	+	-	+	-	+/o	o	+	+	1
Cresoles	$C_6H_4CH_3OH$	100	o	o	+	+	+	+	-	-	+	+	2



Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Medio	Fórmula	Concentra- ción en %	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FKM	EPDM	Phar- Med®	PE	Hastel- loyC	WGK
Cromato de potasio	K_2CrO_4	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Cromato de sodio	Na_2CrO_4	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Crotonaldehído	$CH_3C_2H_2CHO$	100	n	-	+	+	+	-	+	-	+	+	3
Cumeno	$C_6H_5CH(CH_3)_2$	100	-	-	o	+	+	+	-	-	o	+	1
Decahidronaftaleno	$C_{10}H_{18}$	100	-	+o	o	+	n	o	-	-	o	+	2
Decalina	$C_{10}H_{18}$	100	-	+o	o	+	n	o	-	-	o	+	2
Dextrina	-	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Dextrosa	$C_6H_{12}O_6$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Diacetona alcohol	$C_6H_{12}O_2$	100	-	-	+	o	+	-	+	-	+	+	1
Dibromoetano	$C_2H_4Br_2$	100	-	-	n	+	+	+	-	-	-	+	3
Dibromuro de etileno	$C_2H_4Br_2$	100	-	-	n	+	+	+	-	-	-	+	3
Dibutil éter	$C_4H_9OC_4H_9$	100	-	-	+	+	+	-	o	-	+	+	2
Dibutilamina	$(C_4H_9)_2NH$	100	n	n	+	+	+	-	-	n	+	+	1
Diciclohexilamina	$(C_6H_{11})_2NH$	100	-	-	o	n	+	-	-	-	o	+	2
Diclorobenceno	$C_6H_4Cl_2$	100	-	-	o	+	+	+	-	-	o	+	2
Diclorobutano	$C_4H_8Cl_2$	100	-	-	o	+	+	+	-	-	o	+	3
Diclorobuteno	$C_4H_6Cl_2$	100	-	-	o	+	+	o	-	-	o	+	3
Diclorobutileno	$C_4H_6Cl_2$	100	-	-	o	+	+	o	-	-	o	+	3
Dicloroetano	$C_2H_4Cl_2$	100	-	-	o	+	+	+	-	o	-	+	3
Dicloroetileno	$C_2H_4Cl_2$	100	-	-	o	+	+	o	-	o	-	+	2
Dicloroisopropiléter	$(C_3H_7Cl)_2O$	100	-	-	o	n	+	o	o	-	o	+	2
Diclorometano	CH_2Cl_2	100	-	-	o	o	o	+	-	o	-	+	2
Dicloruro de acetileno	$C_2H_2Cl_2$	100	-	-	o	+	+	o	-	o	-	+	2
Dicloruro de diazofre	S_2O_2	100	n	n	n	+	n	+	-	-	n	n	-
Dicloruro de disulfuro	S_2Cl_2	100	n	n	n	+	n	+	-	-	n	n	-
Dicloruro de etileno	$C_2H_4Cl_2$	100	-	-	o	+	+	+	-	o	-	+	3
Dicromato de potasio	$K_2Cr_2O_7$	s	+	+	+	+	25%	+	+	+	+	10%	3
Dicromato de sodio	$Na_2Cr_2O_7$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Dicromato potásico	$K_2Cr_2O_7$	s	+	+	+	+	25%	+	+	+	+	10%	3
Dietilenglicol	$C_4H_{10}O_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Dietilenglicol	$C_4H_{10}O_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Diisobutylcetona	$C_8H_{18}O$	100	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	1
Diisocianato de tolueno	$C_7H_5(NCO)_2$	100	n	n	+	+	+	-	+o	n	+	+	2
Diisopropil cetona	$C_8H_{18}O$	100	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	1
Dimetilcetona	CH_3COCH_3	100	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	1
Dimetilformamida	$HCON(CH_3)_2$	100	-	-	+	-	+	-	+	+o	+	+	1
Dimetilhidracina	$H_2NN(CH_3)_2$	100	n	n	+	n	+	-	+	n	+	+	3
Dioxano	$C_6H_{10}O_2$	100	-	-	o	-	+	-	+o	-	+	+	1
Dióxido de carbono	"H ₂ CO ₃ "	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Disulfito de sodio	$Na_2S_2O_5$	s	+	+	+	+	+	n	n	+	+	+	1
Disulfuro de carbono	CS_2	100	-	-	o	+	+	+	-	-	o	+	2
Ditionito de sodio	$Na_2S_2O_4$	s	+	10%*	10%	+	+	n	n	+	10%	+o	1
DMF	$HCON(CH_3)_2$	100	-	-	+	-	+	-	+	+o	+	+	1
DOP	$C_{14}H_{19}O_2$	100	-	-	+	+	+	-	+o	+	+	+	1
Epíclorhidrina	C_3H_5OCl	100	-	n	+	-	+	+	o	+	+	+	3
Epíclorhidrina	C_3H_5OCl	100	-	n	+	-	+	+	o	+	+	+	3
Estearato de butilo	$C_{22}H_{44}O_2$	100	o	n	n	+	+	+	-	n	n	+	1
Ester etílico del ácido cloroso	$ClCO_2C_2H_5$	100	n	n	n	n	n	+	-	n	n	n	2
Ester metílico del ácido benzoico	$C_6H_5COOCH_3$	100	-	-	+	o	+	+	-	-	+	+	2
Ester metílico del ácido dicloroacético	$Cl_2CHCOOCH_3$	100	-	-	+	n	+	-	n	-	+	+	2
Estireno	$C_6H_5CHCH_2$	100	-	-	o	+	+	o	-	-	o	+	2
Etanol	C_2H_5OH	100	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	1
Etanolamina	$HOC_2H_4NH_2$	100	o	n	+	-	+	-	+o	o	+	+	1
Éter	$C_2H_5OC_2H_5$	100	-	-	o	+	+	-	-	o	o	+	1
Éter de petróleo	$C_{12}H_{24}O_2$	100	+	+o	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Éter dietílico	$C_2H_5OC_2H_5$	100	-	-	o	+	+	-	-	o	o	+	1
Éter etílico de dietilenglicol	$C_8H_{18}O_3$	100	n	n	+	+	+	n	+o	o	+	+	1
Éter etílico de etilenglicol	$HOC_2H_4OC_2H_5$	100	n	n	+	+	+	n	+o	o	+	+	1
Éter isopropílico	$C_6H_{11}O$	100	-	-	o	+	+	-	-	o	o	+	1
Éter monometílico de etilenglicol	$C_3H_8O_2$	100	+	+	+	+	+	-	+o	+	+	+	1
Etilbenceno	$C_6H_5-C_2H_5$	100	-	-	o	+	+	o	-	-	o	+	1
Etilciclopentano	$C_5H_9C_2H_5$	100	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Etilendiamina	$(CH_2NH_2)_2$	100	o	o	+	-	o	-	+	n	+	o	2
Etilenglicol	$C_2H_4(OH)_2$	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Etilfeniléter	$C_6H_5OC_2H_5$	100	-	-	+	n	+	-	-	-	+	+	2
Etilhexanol	$C_8H_{18}O$	100	n	+o	+	+	+	+	+	-	+	+	2
Fenilhidracina	$C_6H_5NHNH_2$	100	-	-	o	+	+	o	-	-	o	+	2
Fenol	C_6H_5OH	100	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	2
Ferricianuro de potasio	$K_3Fe(CN)_6$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ferrocianuro de potasio	$K_4Fe(CN)_6$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ferrocianuro de potasio	$K_4Fe(CN)_6$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Fluorobenceno	C_6H_5F	100	-	-	+	+	+	o	-	-	o	+	2
Fluoruro de aluminio	AlF_3	10	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+o	1
Fluoruro de amonio	NH_4F	s	+	o	+	+	o	+	+	+	+	+	1

Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Medio	Fórmula	Concentra- ción en %	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FKM	EPDM	Phar- Med®	PE	Hastel- loyC	WGK
Fluoruro de cobre (II)	CuF ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Fluoruro de hidrógeno y potasio	KHF ₂	s	n	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Fluoruro de potasio	KF	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Fluoruro de sodio	NaF	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	+	1
Formaldehído	CH ₂ O	40	+	+	+	+	+	-	+/o	-	+	+	2
Formalina	CH ₂ O	40	+	+	+	+	+	-	+/o	-	+	+	2
Formamida	HCONH ₂	100	+	-	+	+	+	+	+	n	+	+	1
Fosfato de aluminio	AlPO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Fosfato de amonio	(NH ₄) ₃ PO ₄	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	10%	1
Fosfato de calcio	Ca ₃ (PO ₄) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Fosfato de hierro (III)	FePO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Fosfato de potasio	KH ₂ PO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Fosfato de tributilo	(C ₄ H ₉) ₃ PO ₄	100	n	-	+	+	+	-	+	+	+	+	1
Fosfato de tricresilo	(C ₇ H ₇) ₃ PO ₄	90%	-	-	+	n	+	o	+	+	+	+	2
Fosfato de trioctilo	(C ₈ H ₁₇) ₃ PO ₄	100	n	-	+	+	+	o	+	+	+	+	2
Fosfato trisódico	Na ₃ PO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ftalato de dibutilo	C ₁₆ H ₂₂ O ₄	100	-	-	+	+	+	+	+/o	+	o	+	2
Ftalato de dihexilo	C ₂₆ H ₄₂ O ₄	100	-	-	+	+	+	-	n	+	+	+	1
Ftalato de diisononilo	C ₂₆ H ₄₂ O ₄	100	-	-	+	+	+	n	n	+	+	+	1
Ftalato de dimetilo	C ₁₀ H ₁₆ O ₄	100	-	-	+	+	+	-	+/o	+	+	+	1
Ftalato de dioctilo	C ₈ H ₁₆ (COOC ₈ H ₁₇) ₂	100	-	-	+	+	+	-	+/o	+	+	+	1
Furaldehído	C ₆ H ₄ O ₃	100	n	n	n	o	+	-	+/o	-	n	n	2
Furano	C ₄ H ₄ O	100	-	-	+	-	+	-	n	-	+	+	3
Furfural	C ₆ H ₄ O ₃	100	n	n	n	o	+	-	+/o	-	n	n	2
Glicerina	C ₃ H ₈ (OH) ₃	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Glicina	NH ₂ CH ₂ COOH	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Glicina	NH ₂ CH ₂ COOH	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Glicol	C ₂ H ₄ (OH) ₂	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Glucosa	C ₆ H ₁₂ O ₆	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Heptano	C ₇ H ₁₆	100	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Hexanal	C ₆ H ₁₁ CHO	100	n	n	+	+	+	-	+/o	-	+	+	1
Hexanetriol	C ₆ H ₁₃ (OH) ₃	100	n	n	+	+	+	+	+	n	+	+	1
Hexano	C ₆ H ₁₄	100	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Hexanol	C ₆ H ₁₃ OH	100	-	-	+	+	+	n	+	o	+	+	1
Hexeno	C ₆ H ₁₂	100	n	+	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Hidrato de cloral	CCl ₃ CH(OH) ₂	s	-	-	o	-	+	o	o	n	+	+	2
Hidrato de hidracina	N ₂ H ₄ * H ₂ O	s	+	+	+	+	+	n	+	o	+	+	3
Hidrato de hidracina	N ₂ H ₄ * H ₂ O	s	+	+	+	+	+	n	+	o	+	+	3
Hidrocloreto de anilina	C ₆ H ₅ NH ₂ * HCl	s	n	+	+	+	-	+/o	+/o	o	+	+	2
Hidrogenofosfato de disodio	Na ₂ HPO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Hidroquinona	C ₆ H ₄ (OH) ₂	s	o	+	+	+	+	+	-	+/o	+	+	2
Hidróxido cálcico	Ca(OH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Hidróxido de aluminio	Al(OH) ₃	s	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	1
Hidróxido de amonio	"NH ₄ OH"	30	+	+	+	+	(25 °C)	+	-	+	+	+	2
Hidróxido de bario	Ba(OH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Hidróxido de bario	Ba(OH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Hidróxido de magnesio	Mg(OH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Hidróxido de potasio	KOH	50	+	+	+	+	(25 °C)	-	+	10%	+	+	1
Hidróxido de sodio	NaOH	50	+	+	+	+	(60%/25 °C)	+	-	+	30%	+	1
Hidróxido de sodio	NaOH	50	+	+	+	+	(60%/25 °C)	+	-	+	30%	+	1
Hipoclorito de calcio	Ca(OCl) ₂	s	+	+	o	+	-	o	+	+	+	+	2
Hipoclorito de calcio	Ca(OCl) ₂	s	+	+	o	+	-	o	+	+	+	+	2
Hipoclorito de sodio	NaOCl + NaCl	12%	+	+	o	+	-	o	+	+	o	> 10%	2
Isobutanol	C ₂ H ₅ CH(OH)CH ₃	100	-	+	+	+	+	+	+	o	+	+	1
Isopropanol	(CH ₃) ₂ CHOH	100	-	+/o	+	+	+	+	+	o	+	+	1
Isopropanol	(CH ₃) ₂ CHOH	100	-	+/o	+	+	+	+	+	o	+	+	1
Isopropilacetato	CH ₃ COOCH(CH ₃) ₂	100	-	-	+	+	+	-	+/o	+/o	+	+	1
Isopropilbenceno	C ₆ H ₅ CH(CH ₃) ₂	100	-	-	o	+	+	+	-	-	o	+	1
Isopropilcloruro	CH ₃ CHClCH ₃	80%	-	-	o	+	+	+	-	o	o	+/o	2
Lejía blanqueadora	NaOCl + NaCl	12%	+	+	o	+	-	o	+	+	o	> 10%	2
MEK	CH ₃ COC ₂ H ₅	100	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	1
Mercaptano de butilo	C ₄ H ₉ SH	100	n	n	n	+	n	+	-	n	n	n	3
Mercurio	Hg	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Metacrilato de metilo	C ₅ H ₈ COOCH ₃	100	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	1
Metafosfato de sodio	(NaPO ₃) _n	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Metanol	CH ₃ OH	100	-	-	+	+	+	o	+	+/o	+	+	1
Metilamina	CH ₃ NH ₂	32%	+	o	+	o	+	-	+	+	+	+	2
Metilcelulosa	-	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Metilciclopentano	C ₅ H ₁₀ CH ₃	100	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Metilcloroformo	CCl ₃ CH ₃	100	-	-	o	+	+	+	-	o	o	+	3
Metilisobutilcetona	CH ₃ COC ₄ H ₉	100	-	-	+	-	+	-	o	-	+	+	1
Metil-isobutil-cetona	CH ₃ COC ₄ H ₉	100	-	-	+	-	+	-	o	-	+	+	1
Metilisopropilcetona	CH ₃ COC ₃ H ₇	100	-	-	+	-	+	-	+/o	-	+	+	1



Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Medio	Fórmula	Concentra- ción en %	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FKM	EPDM	Phar- Med®	PE	Hastel- loyC	WGK
Metilpirocatecol	$C_6H_3(OH)_2CH_3$	s	+	+	+	+	+	+	-	+/o	+	+	1
Metoxibutanol	$CH_3O(CH_2)_4OH$	100	-	-	+	+	+	+	o	o	+	+	1
Monocloruro de azufre	S_2Cl_2	100	n	n	n	+	n	+	-	-	n	n	-
Morfolina	C_2H_5ON	100	-	-	+	-	+	n	n	-	+	+	2
Nastrón	$NaHCO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de aluminio	$Al(NO_3)_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de amonio	NH_4NO_3	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de amonio	NH_4NO_3	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de bario	$Ba(NO_3)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de calcio	$Ca(NO_3)_2$	s	+	50%	50%	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de calcio	$Ca(NO_3)_2$	s	+	50%	50%	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de cobre (II)	$Cu(NO_3)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	2
Nitrato de hierro (III)	$Fe(NO_3)_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de magnesio	$Mg(NO_3)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de mercurio (II)	$Hg(NO_3)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Nitrato de níquel (II)	$Ni(NO_3)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	2
Nitrato de plata	$AgNO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	3
Nitrato de plata	$AgNO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	3
Nitrato de plomo	$Pb(NO_3)_2$	50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Nitrato de potasio	KNO_3	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de potasio	KNO_3	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato de sodio	$NaNO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrato sódico	$NaNO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Nitrito de sodio	$NaNO_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Nitrometano	CH_3NO_2	100	-	-	+	o	+	-	+/o	-	+	+	2
Nitropropano	$(CH_3)_2CHNO_2$	100	-	-	+	n	+	-	+/o	-	+	+	2
Nitrotolueno	$C_6H_4NO_2CH_3$	100	-	-	+	+	+	o	-	-	+	+	2
Octano	C_8H_{18}	100	o	+	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Octanol	$C_8H_{17}OH$	100	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	1
Octicresol	$C_{15}H_{24}O$	100	-	-	+	+	+	o	n	-	+	+	1
Oleato de butilo	$C_{22}H_{42}O_2$	100	n	n	n	+	+	+	+/o	n	n	+	1
Oleato de metilo	$C_{17}H_{33}COOCH_3$	100	n	n	+	+	+	+	+/o	n	+	+	1
Óleum	$H_2SO_4 + SO_3$	s	n	-	-	-	+	+	-	+	-	+	2
Oxalato de amonio	$(COONH_4)_2 \cdot H_2O$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Oxalato de sodio	$Na_2C_2O_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Óxido de mesitilo	C_6H_4O	100	-	-	n	n	+	-	+/o	-	n	+	1
Pentano	C_5H_{12}	100	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Pentanol	$C_5H_{11}OH$	100	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	1
PER	C_2Cl_4	100	-	-	o	+	+	o	-	o	o	+	3
Perborato de sodio	$NaBO_2 \cdot H_2O_2$	s	+	+/o	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Perclorato de amonio	NH_4ClO_4	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Perclorato de potasio	$KClO_4$	s	+	+	+	+	n	+	+	+	+	+	1
Perclorato de sodio	$NaClO_4$	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	10%	1
Percloroetileno	C_2Cl_4	100	-	-	o	+	+	o	-	o	o	+	3
Permanganato de potasio	$KMnO_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	6%	+	+	2
Peroxidisulfato amónico	$(NH_4)_2S_2O_8$	s	+	+	+	+	5%	+	+	+	+	5%	2
peróxido de hidrógeno	H_2O_2	90%	40%	40%*	30%	+	+	30%	30%	+	+	+	1
Peróxido de hidrógeno	H_2O_2	90%	40%	40%*	30%	+	+	30%	30%	+	+	+	1
Peróxido de sodio	Na_2O_2	s	+	+	+	+	+	+	+	n	-	+	1
Peroxodisulfato de potasio	$K_2S_2O_8$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Peroxodisulfato de sodio	$Na_2S_2O_8$	s	n	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Persulfato de potasio	$K_2S_2O_8$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Piperidina	$C_5H_{11}N$	100	-	-	n	n	+	-	-	-	n	+	2
Piridina	C_5H_5N	100	-	-	o	-	+	-	-	o	+	+	2
Pirrol	C_4H_4NH	100	n	n	+	n	+	-	-	-	+	+	2
Potasa cáustica	KOH	50	+	+	+	+	(25 °C)	+	-	+	10%	+	1
Propilacetato	$CH_3COOC_3H_7$	100	-	-	+	+	+	-	+/o	-	+	+	1
Propilenglicol	$CH_3CHOHCH_2OH$	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Propionitrilo	CH_3CH_2CN	100	n	n	+	+	+	+	-	-	+	+	2
Sal amoniacal	NH_4Cl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+/o	1
Sal común	NaCl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1
Sal verde	$FeSO_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Salicilato de metilo	$HOC_6H_4COOCH_3$	100	-	-	+	+	+	n	+/o	-	+	+	1
Salicilato de sodio	$C_6H_4(OH)COONa$	s	+	+/o	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Silicato de sodio	Na_2SiO_3	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Solución amoniacal	"NH ₄ OH"	30	+	+	+	+	(25 °C)	+	-	+	+	+	2
Solución de azúcar	-	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Solución de dióxido de cloro	$ClO_2 + H_2O$	0,5 %	o	+	o	+ ¹⁾	-	o	-	-	o	+	-
Sulfato ácido de sodio	$NaHSO_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato aluminico potásico	$KAl(SO_4)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de aluminio	$Al_2(SO_4)_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de aluminio amónico	$NH_4Al(SO_4)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de amonio	$(NH_4)_2SO_4$	s	+	+	+	+	+	10%	+	+	+	10%	1
Sulfato de bario	$BaSO_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de calcio	$CaSO_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de cobre (II)	$CuSO_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Sulfato de cromo	$Cr_2(SO_4)_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1

Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Medio	Fórmula	Concentra- ción en %	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FKM	EPDM	Phar- Med®	PE	Hastel- loyC	WGK
Sulfato de cromo potásico	KCr(SO ₄) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de estaño (II)	SnSO ₄	s	n	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Sulfato de hidroxilamina	(NH ₂ OH) ₂ * H ₂ SO ₄	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Sulfato de hierro (II)	FeSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de hierro (III)	Fe ₂ (SO ₄) ₃	s	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	1
Sulfato de magnesio	MgSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Sulfato de magnesio	MgSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Sulfato de manganeso (II)	MnSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de níquel (II)	NiSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	2
Sulfato de plomo	PbSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Sulfato de potasio	K ₂ SO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de sodio	Na ₂ SO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de sodio	Na ₂ SO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfato de zinc	ZnSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Sulfito ácido de calcio	Ca(HSO ₃) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfito de calcio	CaSO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfito de potasio	K ₂ SO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfito sódico	Na ₂ SO ₃	s	+	+	+	+	50%	+	+	+	+	50%	1
Sulfuro de amonio	(NH ₄) ₂ S	s	+	+	+	+	n	+	+	n	+	n	2
Sulfuro de bario	BaS	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Sulfuro de calcio	CaS	s	+	+	+	+	n	+	+	+	+	+	2
Sulfuro de carbono	CS ₂	100	-	-	o	+	+	+	-	-	o	+	2
Sulfuro de sodio	Na ₂ S	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Tetraborato de sodio	Na ₂ B ₄ O ₇ * 10H ₂ O	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Tetracloreto	C ₂ H ₂ Cl ₄	100	-	-	o	+	+	o	-	o	o	+	3
Tetracloretileno	C ₂ Cl ₄	100	-	-	o	+	+	o	-	o	o	+	3
Tetracloruro de acetileno	C ₂ H ₂ Cl ₄	100	-	-	o	+	+	o	-	o	o	+	3
Tetracloruro de carbono	CCl ₄	100	-	-	-	+	+	+	-	-	o	+	3
Tetracloruro de carbono	CCl ₄	100	-	-	-	+	+	+	-	-	o	+	3
Tetracloruro de titanio	TiCl ₄	100	n	n	n	+	n	o	-	n	n	n	1
Tetraetilo de plomo	Pb(C ₂ H ₅) ₄	100	+	+	+	+	+	+	-	n	+	+	3
Tetraetilplomo	Pb(C ₂ H ₅) ₄	100	+	+	+	+	+	+	-	n	+	+	3
Tetrahidrofurano	C ₄ H ₈ O	100	-	-	o	-	+	-	-	-	o	+	1
Tetralina	C ₁₀ H ₈	100	-	-	-	+	+	+	-	-	o	+	3
Tiofeno	C ₄ H ₄ S	100	n	-	o	n	+	-	-	-	o	+	3
Tiosulfato de calcio	CaS ₂ O ₃	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1
Tiosulfato de sodio	Na ₂ S ₂ O ₃	s	+	+	+	+	25%	+	+	+	+	25%	1
Tiosulfato de sodio	Na ₂ S ₂ O ₃	s	+	+	+	+	25%	+	+	+	+	25%	1
Tolueno	C ₆ H ₅ CH ₃	100	-	-	o	+	+	o	-	-	o	+	2
Triacetina	C ₃ H ₅ (CH ₂ COO) ₃	100	n	n	+	+	+	-	+	n	+	+	1
Tricloroetano	CCl ₃ CH ₃	100	-	-	o	+	+	+	-	o	o	+	3
Tricloroetileno	C ₂ HCl ₃	100	-	-	o	+	+/o	o	-	o	o	+	3
Tricloruro de antimonio	SbCl ₃	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	n	2
Tricloruro de fósforo	PCl ₃	100	-	-	+	+	+	o	+	+/o	+	+	1
Trietanolamina	N(C ₂ H ₄ OH) ₃	100	+	o	+	n	+	-	+/o	o	+	+	1
Tripolifosfato de sodio	Na ₅ P ₃ O ₁₀	s	+	+	+	+	+	+/o	+	+	+	+	1
Urea	CO(NH ₂) ₂	s	+	+/o	+	+	+	+	+	20%	+	+	1
Vitriolo de cobre	CuSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Vitriolo de hierro	FeSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Xileno	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	100	-	-	-	+	+	o	-	-	o	+	2
Yeso	CaSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Yodo	I ₂	s	o	-	+	+	-	+	+/o	+	o	+/o	-
Yodo potásico	KI	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Yoduro de potasio	KI	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Yoduro de sodio	NaI	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1

¹⁾ El dióxido de cloro es capaz de atravesar el PVDF sin destruirlo. Esto puede provocar daños en piezas recubiertas de PVDF.

²⁾ El ácido nítrico es un ácido fuertemente difusor y tiende a la permeabilidad en función de la temperatura y la concentración. Para conocer las posibles restricciones de uso de las válvulas de membrana de émbolo póngase en contacto con ProMinent.

Las afirmaciones de esta lista no se aplican necesariamente a componentes como las válvulas aunque estén fabricados con los mismos materiales.



Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Vista general de la resistencia de mangueras de PVC flexible (Guttasyn®) frente a las sustancias químicas más usadas

Datos válidos para las condiciones normales (20 °C, 1013 mbar).

+	resistente
o	resistente en determinadas condiciones
-	no resistente

Los datos se han extraído de los documentos correspondientes de los fabricantes y se han completado con la experiencia propia. Puesto que la resistencia del material depende de otros factores (sobre todo, condiciones de servicio y presión, etc.), esta lista debe considerarse únicamente como una primera ayuda de orientación de la que no deriva ningún derecho de garantía. Debe tenerse especialmente en cuenta que los líquidos de dosificación habituales son en la mayoría de los casos mezclas cuya corrosividad no es fácilmente derivable de manera aditiva de los componentes individuales. En tales casos, deben tenerse en consideración de manera preferente los datos de compatibilidad de materiales de los fabricantes de sustancias químicas a la hora de seleccionar el material. La ficha de datos de seguridad no ofrece dichos datos y por eso no puede sustituir a la documentación para aplicaciones técnicas.

Medio	Concentración en %	Valoración
Aceite carbólico	-	-
Aceites	-	-
Acetato de butilo	100	-
Acetato de etilo	100	-
Acetona	cualquiera	-
Ácido acético	50	o
Ácido acético (vinagre de vino)	-	o
Ácido acético glacial	100	-
Ácido acético, diluido	10	+
Ácido bórico, diluido	10	+
Ácido bromhídrico	10	+
Ácido butírico, diluido	conc.	-
Ácido butírico, diluido	20	+
Ácido clorhídrico	15	+
Ácido crómico, diluido	50	-
Ácido fosfórico, diluido	100	-
Ácido nítrico, diluido	25	+
Ácido perclórico	cualquiera	o
Ácido sulfúrico	30	+
Alcohol metílico	100	+
Alumbre de cromo, diluido	cualquiera	+
Alumbres de cualquier tipo, diluidos	cualquiera	+
Amoniaco, diluido	saturada	-
Amoniaco, diluido	15	-
Anhídrido acético	100	-
Anilina	100	-
Benceno	100	-
Bisulfito, diluido	40	+
Bromo en forma de vapor y líquido	-	-
Butanol	100	+
Cloruro de calcio, diluido	cualquiera	+
Cloruro de metileno	100	-
Cloruro férrico, diluido	cualquiera	+
Dextrina, diluida	saturada	+
Diclorodifluorometano	100	-
Dicromato potásico, diluido	saturada	+
Dióxido de azufre, gaseoso	cualquiera	+
Dióxido de carbono	cualquiera	+
Etanol	96	-
Éter dietílico	100	-
Etilacetato	100	-
Etilenglicol	30	+
Fenol, diluido	cualquiera	o
Formaldehído, diluido	30	o
Gasóleos, aceites de presión	100	o
Glicerina	100	-
Glucosa, diluida	saturada	+
Halógenos	cualquiera	-
Hidrocarburos clorados	cualquiera	-

Lista de referencia de fluidos químicos ProMinent

Medio	Concentración en %	Valoración
Hidróxido de sodio	diluido	+
Hipoclorito de sodio	15	+
Nitrato de plata	10	+
Peróxido de hidrógeno	hasta 10	+
Persulfato de potasio, diluido	saturada	+
Potasa cáustica	15	+
Sal común, diluida	cualquiera	+
Sales amónicas, diluidas	cualquiera	+
Sales de abono, diluidas	cualquiera	+
Sales de aluminio, diluidas	cualquiera	+
Sales de cinc	cualquiera	+
Sales de magnesio, diluidas	cualquiera	+
Sales de sodio	-	-
Solución de bórax	cualquiera	+
Sulfato de cobre, diluido	cualquiera	+
Sulfuro de carbono	100	-
Sulfuro de hidrógeno, gaseoso	100	-
Tetrabromuro de acetileno	100	-
Tetracloruro de carbono	100	-
Tinta	-	+
Tolueno	100	-
Tricloroetileno	100	-
Urea, diluida	cualquiera	+
Xileno	100	-



Su libro de Consulta Digital.
Donde quiera, cuando quiera.

Catálogos de productos 2026

Abriendo nuevos y distintos horizontes: ProMinent 2026.

Nuestro catálogo de productos está disponible en tres volúmenes independientes.



Sistemas
de dosificación



Sistemas de medición,
regulación y sensores



Tratamiento y
desinfección de aguas

Encontrará los distintos catálogos para descarga o para consulta en línea en
www.prominent.com/es/catalogo

¿Necesita una visión conjuntol de todo nuestro surtido de productos?

Entonces le recomendamos nuestra vista de productos.

www.prominent.com/es/vista-general-de-productos

ProMinent Group
info@prominent.com
www.prominent.com



ProMinent Group



ProMinent