PRIUS D

CUERPO BOMBA EN PVDF

CUERPO DE BOMBA EN PP

CUERPO BOMBA ACERO INOX

CUERPO DE BOMBA UMS

ESP

MANUAL OPERATIVO

BOMBA DOSIFICADORA DE MOTOR CON MEMBRANA

27-10-20

Este manual contiene información importante relativa a la seguridad para la instalación y el funcionamiento del instrumento.

Leer y conservar para futuras revisiones el manual original.

Atenerse escrupulosamente a esta informaciónparaevitardañosapersonas ocosas.

La información contenida en este manual puede incluir erratas tipográficas o informativas.

La información contenida en este manual puede cambiar en cualquier momento sin previo aviso

---

NORMAS DE LA CE

Directiva de baja tensión } **2014/35/UE**

EMC directiva de compatibilidad electromagnética } **2014/30/UE**

Las normas europeas armonizadas conforme a la directiva } **2006/42/CE**

SUMARIO

Notas generales de seguridad 4
1. DESCRIPCIÓN 5
1.1 Modelo PRIUS 5
1.2 Configuración código PRIUS 6
1.2 Características..... 8
1.4 Dimensiones 11
1.5 Curvas de caudal 12
2. INSTALACIÓN..... 14
2.1 Advertencias para la instalación 14
2.2 Pasos de instalación 15
2.2.1 Posicionamiento de la bomba 15
2.2.2 Carga de aceite 15
2.2.3 Conexión de tubos 16
2.2.4 Cuerpos bomba..... 16
2.2.5 Filtrode fondo 16
2.2.6 Esquema de instalación..... 17
3. CONEXIÓN ELÉCTRICA 18
3.1 Verificaciones preliminares para conexión eléctrica 18
3.2 Esquema de conexión eléctrica..... 18
4. PUESTA EN MARCHA 20
4.1 Primer arranque 20
5. CEBADO CUERPO BOMBA 21
5.1 Cómo vaciar la línea 21
6. MANTENIMIENTO 22
6.1 Planificación mantenimientos 22
6.2 Inspecciones de mantenimiento 22
7. GUÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 24
7.1 Servicio técnico de asistencia y reparación 24
8. COMPATIBILIDAD QUÍMICA 25
8.1 Tabla de compatibilidad química 25
8.2 Materiales de fabricación..... 27
HOJA DE REPARACIÓN 31

Índice de figuras

Figura 1. Estructura de la bomba 6
Figura 2. Dimensiones de la bomba 9
Figura 3. Fijaciones tubo..... 12
Figura 4.Instalación de la bomba dosificadora 13

Índice de tablas

Tabla 1. Caudales 7
Tabla 2. Datos eléctricos del motor 7
Tabla 3. Parte hidráulica 7
Tabla 4. Cuerpos bomba disponibles 8
Tabla 5. Modelos de membrana 8
Tabla 6. Sustituciónde lamembrana..... 8
Tabla 7. Tabla de aceites aceptados 11
Tabla 8. Guíadesoluciónde problemas 19
Tabla 9. Tabladecompatibilidadquímica 20
Tabla 10. Características del tubo 21

NOTAS GENERALES DE SEGURIDAD

DURANTE LA INSTALACIÓN, PRUEBA Y REVISIÓN, ES OBLIGATORIO RESPETAR LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES DE USO Y SEGURIDAD.

SÍMBOLOS

En este documento se usan los siguientes símbolos. Familiarizarse con símbolos y su significado antes de continuar la instalación o manipulación de la bomba.

Peligro!
Indica un peligro potencial que, de no evitarse, podría acarrear la muerte o un gran daño para el operario.

Atención!
Indica un peligro potencial que, de no evitrse, podría suponer lesiones leves para el operario o el material.
Ambos indican información a tener en cuenta.

Nota - Este símbolo indica información adicional.

LA BOMBA ESTÁ DISEÑADA PARA LA DOSIFICACIÓN DE PRODUCTO QUÍMICO

El uso de este material para dosificar producto químico radiactivo está terminantemente prohibido!

Proteger la bomba de luz solar directa y evitar salpicaduras de agua.

Durante una emergencia de cualquier naturaleza donde esté instalado el instrumento, es necesario cortar inmadiatamente la corriente del equipo.

Si se utilizan productos químicos agresivos es necesario seguir escrupulosamente la normativa de uso para la manipulación de esta sustancia.

Atenerse siempre a la normativa de seguridad local.

El fabricante de la bomba dosificadora no puede ser considerado responsable por los daños a personas y cosas por la mala instlación o uso equivocado de la bomba dosificadora.

Instalar la bomba dosificadora de modo que sea fácilmente accesible cada vez que se requiera intervenir en él.
No obstruir el lugar donde se encuentra la bomba dosificadora.

La bomba dosificadora debe ser montada con un control externo. En caso de falta de agua la bomba debe detenerse.

La manipulación de la bomba y sus accesorios debe ser efectuada por personal cualificado.

Antes de cualquier intervención de mantenimiento o instalación:
Leer atentamente las características del producto a dosificar y hacer especial hincapiés en las indicaciones de seguridad;
Utilizar los DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD más adecuados;
Vaciar toda la parte hidráulica de la bomba dosificadora; lavar cuidadosamente los tubos que se han utilizado con materiales químicos, especialmente los agresivos

1. DESCRIPCIÓN

1.1 Serie PRIUS

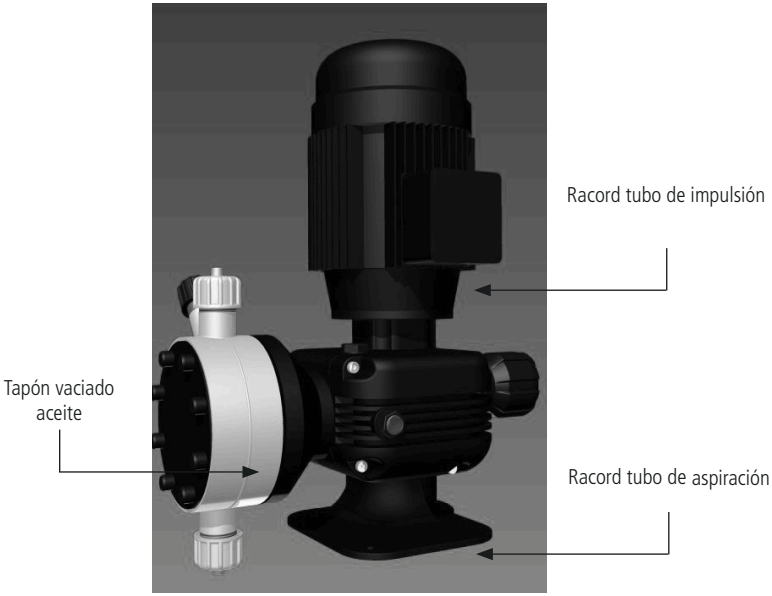
La serie PRIUS es una línea de bombas dosificadoras de membrana mecánica con retorno a muelle.
El movimiento de la membrana determina el flujo gracias a las válvulas de aspiración e impulsión colocadas en la entrada y salida del cuerpo bomba.
La serie PRIUS se utiliza para una dosificación constante. El caudal es regulado por una manopla de regulación de la longitud de carrera, de 0 a 100%, que determina el volumen de la inyección unitaria.

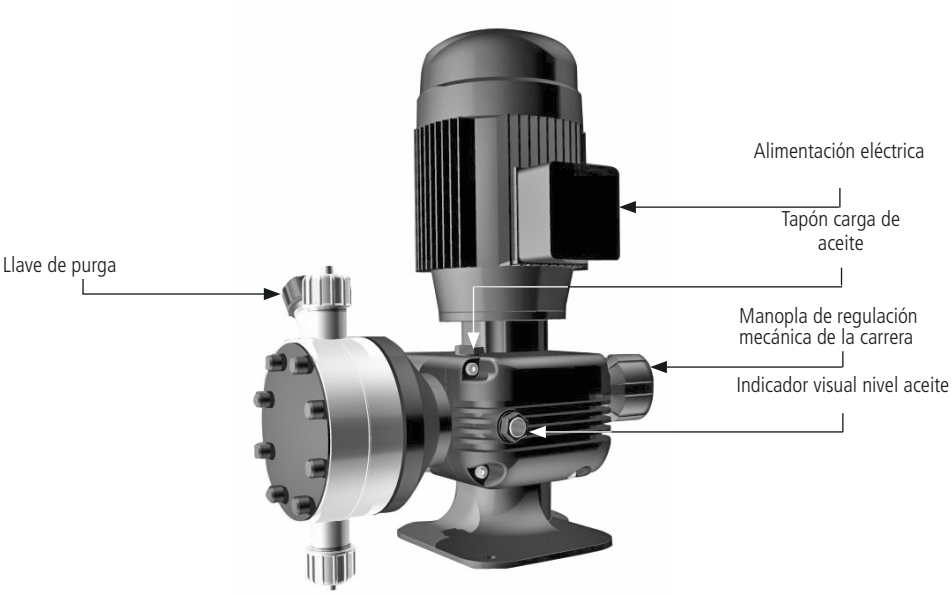
Algunas funciones descritas en este manual necesitan del uso de materiales auxiliares (no incluidos).

NO TIRAR EL EMBALAJE. REUTILIZARLO PARA EL TRANSPORTE DE LA BOMBA

Los motores monofásicos de servicio intermitente no son adecuados para un funcionamiento continuo. Los ciclos de funcionamiento y los períodos de reposo deben cumplir con el tipo de servicio indicado en la placa de características y en la documentación del fabricante del motor. Superar los límites de servicio puede provocar sobrecalentamiento y daños en el motor. Ciclo de servicio de referencia: S3 75 %, conforme a la norma IEC 60034-1, válido para temperaturas ambiente ≤ 40 °C.

Figura 1. Estructura de la bomba





1.2 Características

Alimentación eléctrica ..... 220-240/380-420 V - 50 Hz TRIFÁSICA
..... 220/380 V - 60 Hz TRIFÁSICA
..... 440/480 V - 60HZ TRIFÁSICA
..... 220-240 V - 50 Hz MONOFÁSICA
Temperatura ambiente de funcionamiento.....-10 / 40°C (14 / 104°F)
Temperatura producto en cuerpo bomba PVDF: .....-10 / 65°C (14 / 149°F)*
Temperatura producto en cuerpo bomba SS (acero inox): .-10 / 90°C (14 / 194°F)*
Temperatura producto en cuerpo bomba PP: .....-10 / 40°C (14 / 104°F)
Temperatura embalaje y transporte .....10 / 50°C (32 / 122°F)
Nivel de instalación.....II
Ruido audible.....78 dbA (± 5 dB)
Nivel de protección.....IP 55
Altura máxima de aspiración .....3 metros
Capacidad depósito de aceite .....0,3lt(consultar la tabla "aceites aceptados")

* La temperatura indicada puede sobrepasarse temporalmente (máximo 15 minutos) para la esterilización o el lavado con agua caliente.

Los motores monofásicos de servicio intermitente no son aptos para el funcionamiento continuo. Deben respetarse los ciclos de trabajo y los tiempos de pausa conforme al tipo de servicio indicado en la placa de características y en la documentación del fabricante del motor. Superar los límites de servicio puede provocar sobrecalentamiento y daños en el motor.
Ciclo de referencia: S3 25 % según la norma IEC 60034-1, válido para temperatura ambiente ≤ 40 °C.

Tabla 1. Parte hidráulica

PARTE HIDRÁULICA			
Cuerpo bomba	**JUNTAS**	**VÁLVULAS**	**Temperatura producto**
		Bolas	
PVDF	FKM B o EPDM	Cerámica	0 / 65°C (32 / 149°F)
PP	FKM B o EPDM	Cerámica	0 / 40°C (32 / 104°F)
SS	FKM B o EPDM	Acero inox.	0 / 90°C (32 / 194°F)

Tabla 2. Sustitución de membrana

SUSTITUCIÓN RECOMENDADA DE LA MEMBRANA CON USO 24H	
PTFE	10.000 horas de trabajo (24h)

Tabla 3. Factor de reducción por altura

Altura respecto al nivel del mar	Temperatura del refrigerante		
m	<30 °C	30 °C ... 40 °C	45 °C
1000	1,07	1	0,96
1500	1,04	0,97	0,93
2000	1	0,94	0,9
2500	0,96	0,9	0,86
3000	0,92	0,86	0,82
3500	0,88	0,82	0,79
4500	0,82	0,77	0,74

Tabla 4. PRIUS D 50 Hz

PRIUS D 50Hz										
PRIUS D 50Hz	**Presión bar**	**Caudal l/h**	**carrera**	**Golpes/1'**	**Motor**	**CONEIXIÓN TUBO**			**CUERPO BOMBA**	**ACCESORIOS**
						PVDF	**AISI 316L**	**PP**		
010060	10	60	3 mm	175	0,18 kW	1/2" 13 mm (i.d.)	R1/2" G1/2"	1/2" 13 mm (i.d.)	NM	**A**
010030		30		94						
010024		24		70						
010012		12		35						
010016	10	16	4 mm	35	0,18 kW	1/2" 13 mm (i.d.)	R1/2" G1/2"	1/2" 13 mm (i.d.)		**A**
010105	10	105	3 mm	175	0,37 kW	3/4" 13 mm (i.d.)	R3/4" G3/4"	3/4" 13 mm (i.d.)	TM	**A**
010056		56		94						
010042		42		70						
010021		21		35						
007160	7	160	4 mm	175	0,37 kW	3/4" 13 mm (i.d.)	R3/4" G3/4"	3/4" 13 mm (i.d.)		**A**
007086		86		94						
007064		64		70						
007032		32		35						
005240	5	240	6 mm	175	0,37 kW	3/4" 18 mm (i.d.)	R3/4" G3/4"	3/4" 18 mm (i.d.)		**B**
005128		128		94						
005096		96		70						
005048		48		35						
005350	5	350	4 mm	175	0,37 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	UM	**C**
005188		188		94						
005140		140		70						
005070		70		35						
005440	5	440	5 mm	175	0,37 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		
005236		236		94						
005176		176		70						
005088		88		35						
005530	5	530	6 mm	175	0,37 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		
005284		284		94						
005212		212		70						
005106		106		35						
005M00	5	1000	10 mm	175	0,55 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		
005520		520		94	0,37 kW					
005750	5	750	8 mm	175	0,55 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		
002M00	2	1000	10 mm	175	0,37 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		
004520	4	520		94						
005390	5	390		70						
005180		180		35						
003750	3	750	8 mm	175	0,37 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		
005380	5	380		94						
005290		290		70						
005140		140		35						

Tabla 5. PRIUS - 60 Hz Alimentazione 220/380 V ∆ /Y o 440/480 V Y

PRIUS D 60 Hz										
PRIUS D 60 Hz	**Presión bar**	**Caudal l/h**	**carrera**	**Gol-pes/1'**	**Motor**	**CONEXIÓN TUBO**			**CUERPO BOMBA**	**ACCESORIOS**
						PVDF	**SS**	**PP**	**Modelo**	
010055	10	55	3 mm	175	0,18 kW (220/380 V) o 0,21 kW (440/480 V)	1/2" 13 mm (i.d.)	R1/2" G1/2"	1/2" 13 mm (i.d.)	NM	A
010027		27		87						
010014		14		44						
010100	10	100	3 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	3/4" 13 mm (i.d.)	R3/4" G3/4"	3/4" 13 mm (i.d.)	TM	A
010050		50		87						
010025		25		44						
007150	7	150	4 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	3/4" 13 mm (i.d.)	R3/4" G3/4"	3/4" 13 mm (i.d.)		A
007075		75		87						
007037		37		44						
005230	5	230	6 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	3/4" 18 mm (i.d.)	R3/4" G3/4"	3/4" 18 mm (i.d.)		B
005115		115		87						
005057		57		44						
005335	5	335	4 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	UM	C
005165		165		87						
005084		84		44						
005420	5	420	5 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		C
005210		210		87						
005105		105		44						
005505	5	505	6 mm	175	0,37 kW (220/380 V) or 0,43 kW (440/480 V)	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		C
005250		250		87						
005126		126		44						
003950	3	950	10 mm	175	0,37 kW (220/380 V) or 0,43 kW (440/480 V)	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	UM	C
003713		713	8 mm	175						

ACCESORIOS

A. KIT INSTALACIÓN INCLUIDO (SOLO PARA ALGUNOS MODELOS)

Filtrode fondo1/2"conportagomadiam.int.13mm

Válvula de inyección 3/4" Tubo impulsión PVDF

Tubo aspiración PVC

B. KIT INSTALACIÓN (Opcional)

Filtro de fondo 1 1/2"con portagoma diam. int. 18 mm (G1 1/2" Válvula de inyección 1 1/2"

C. KIT INSTALACIÓN (Opcional)

Filtro de fondo 1 1/2"con portagoma diam. int. 30 mm (G1 1/2" - 30mm diam. int.)

Válvula de inyección 1 1/2"

El modelo con cuerpo de bomba en acero inoxidable no incluye kit de accesorios.

Tabla 6. PRIUS - 50 Hz MONOFASE

PRIUS D 50 Hz / MONOFÁSICA										
PRIUS D 50 MON	Presión bar	Caudal l/h	carre-ra	Gol-pe/1'	Motor	CONEXIÓN TUBO			CUERPO BOMBA	ACCESORIOS
						PVDF	SS	PP	Modelo	
010060	10	60	3 mm	175	0,37 kW	1/2" 13 mm (i.d.)	R1/2" G1/2"	1/2" 13 mm (i.d.)	NM	A
010030		30		94						
010024		24		70						
010012		12		35						
010105	10	105	3 mm	175	0,37 kW	3/4" 13 mm (i.d.)	R3/4" G3/4"	3/4" 13 mm (i.d.)	TM	A
010056		56		94						
010042		42		70						
010021		21		35						
007160	7	160	4 mm	175	0,37 kW	3/4" 13 mm (i.d.)	R3/4" G3/4"	3/4" 13 mm (i.d.)		A
007086		86		94						
007064		64		70						
007032		32		35						
005240	5	240	6 mm	175	0,37 kW	3/4" 18 mm (i.d.)	R3/4" G3/4"	3/4" 18 mm (i.d.)		B
005128		128		94						
005096		96		70						
005048		48		35						
005350	5	350	4 mm	175	0,55 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	UM	C
005188		188		94						
005140		140		70						
005070		70		35						
005440	5	440	5 mm	175	0,55 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		C
005236		236		94						
005176		176		70						
005088		88		35						
005530	5	530	6 mm	175	0,55 kW	G1-1/2" 30 mm (i.d.)	R1"	G1-1/2" 30 mm (i.d.)		C
005284		284		94						
005212		212		70						
005106		106		35						

ACCESORIOS

D. KIT INSTALACIÓN INCLUIDO (SOLO PARA ALGUNOS MODELOS)

Filtrode fondo1/2"conportagoma diam.int.13mm

Válvula de inyección 3/4" Tubo impulsión PVDF

Tubo aspiración PVC

E. KIT INSTALACIÓN (Opcional)

Filtro de fondo 1 1/2"con portagoma diam. int. 18 mm (G1 1/2" - 18 mm diam. int.) Válvula de inyección 1 1/2"

F. KIT INSTALACIÓN (Opcional)

Filtro de fondo 1 1/2"con portagoma diam. int. 30 mm (G1 1/2" - 30 mm diam. int.) Válvula de inyección 1 1/2"

El modelo con cuerpo de bomba en acero inoxidable no incluye kit de accesorios.

Tabla 7. PRIUS D ALTA PRESIÓN- 50 Hz

ACCESSORIOS

La bomba con cuerpo de bomba en acero inoxidable no incluye accesorios.

PRIUS D AP 50Hz

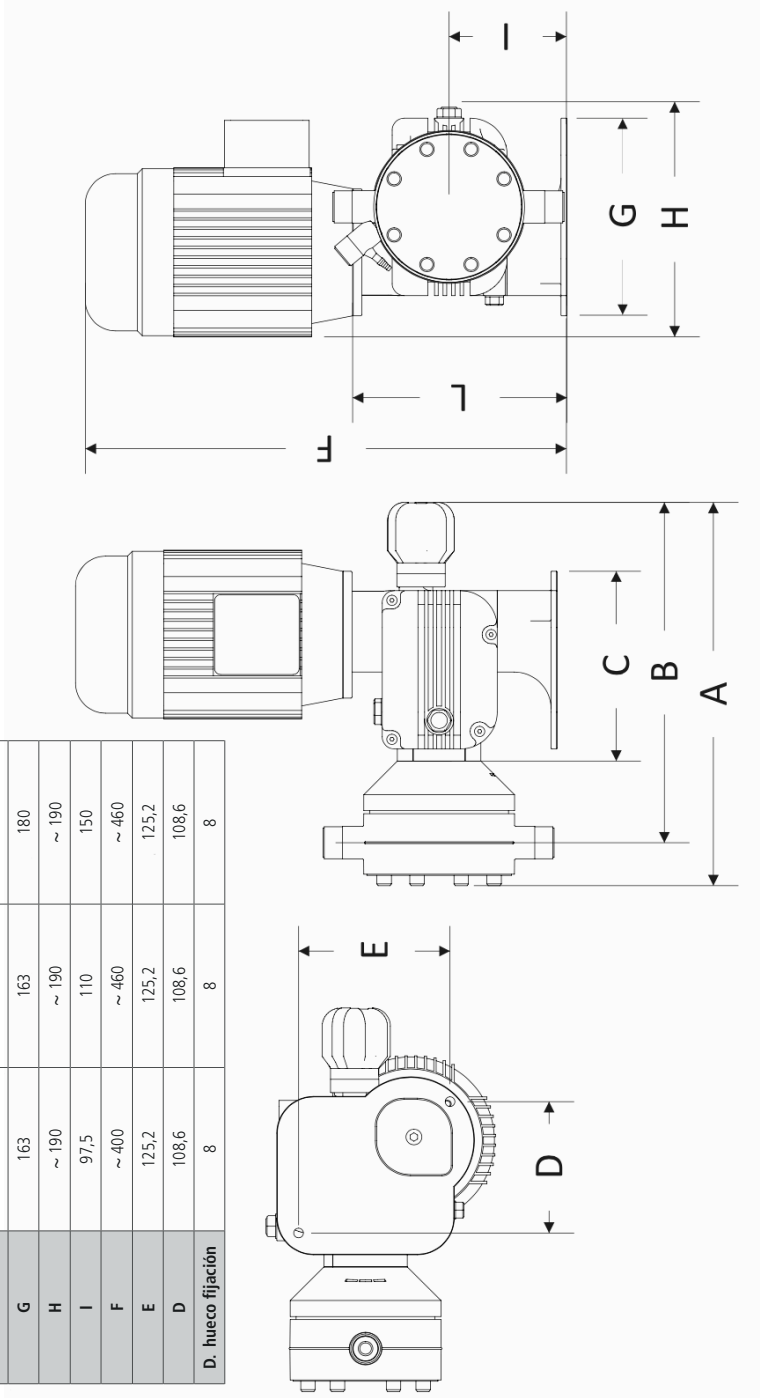
PRIUS D AP 50Hz	Presión bar	Caudal l/h	carrera	Golpes/1'	Motor	CONEXIÓN TUBO	CUERPO BOMBA
						AISI 316L	AISI 316L
100004	100	4	1.5 mm	175	0,37 kW	3/8"	L1
100002		2		94			
1001,5		1,5		70			
050017	50	17	2 mm	175	0,37 kW	1/2"	M1
050009		9		94			
050005		5		70			
05002,5		2,5		35			
030028	30	28	2 mm	175	0,37 kW	1/2"	N
030015		15		94			
030010		10		70			
030005		5		35			
030076	30	76	4 mm	175	0,37 kW	1/2"	S
030041		41		94			
030030		30		70			
030015		15		35			
020146	20	146	6 mm	175	0,37 kW	3/4"	T
020078		78		94			
020057		57		70			
020028		28		35			

PRIUS D AP 60Hz

PRIUS D AP 60Hz	Presión bar	Caudal l/h	carrera	Golpe/1'	Motor	CONEXIÓN TUBO	CUERPO BOMBA
						AISI 316L	AISI 316L
100003	100	3	1.5 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	3/8"	L1
1001,5		1,5		70			
050014	50	14	2 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	1/2"	M1
050007		7		70			
0503,5		3,5		35			
030026	30	26	2 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	1/2"	N
030013		13		70			
030006		6		35			
030072	30	72	4 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	1/2"	S
030036		36		70			
030018		18		35			
020138	20	138	6 mm	175	0,37 kW (220/380 V) o 0,43 kW (440/480 V)	3/4"	T
020068		68		70			
020034		34		35			

1.4 Dimensiones

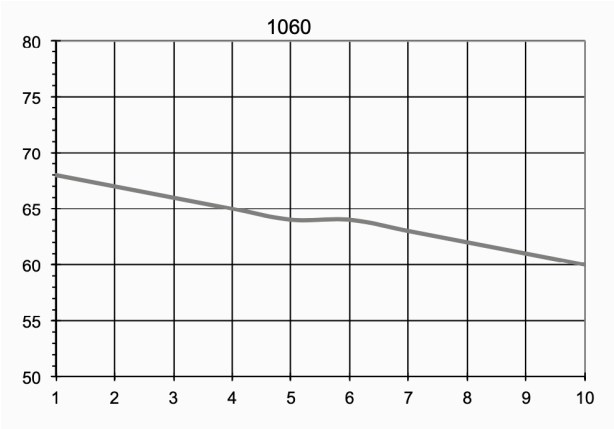
Figura 2. Dimensiones bomba

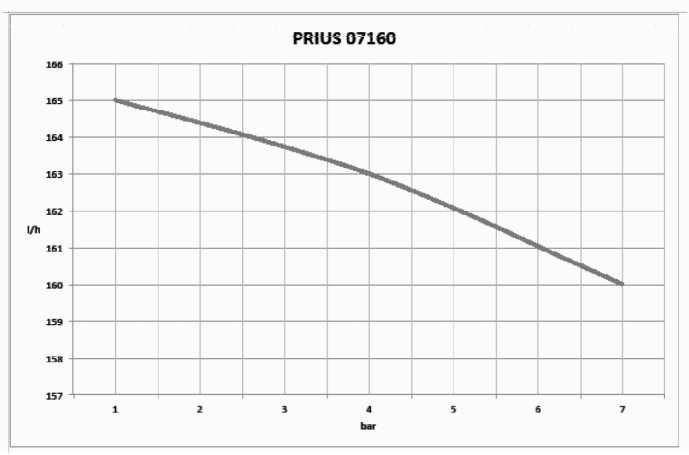


DIMENSIONIES(mm)			
	Cuerpo bomba NM (PVDF)	Cuerpo bomba TM (PVDF)	Cuerpo bomba UM (PP)
A	~ 320	~ 330	~ 350
B	~ 280	~ 315	~ 320
C	157	157	157
L	177	220	300
G	163	163	180
H	~ 190	~ 190	~ 190
I	97,5	110	150
F	~ 400	~ 460	~ 460
E	125,2	125,2	125,2
D	108,6	108,6	108,6
D. hueco fijación	8	8	8

1.5 Curvas de caudal

Todas las indicaciones de caudal se refieren a medidas efectuadas con H2O a 20 °C a la contrapresión indicada.
La precisión de dosificación es de ± 2% a una presión constante de ± 0,5 bar.




PRIUS 07160
166
165
164
163
162
l/h
161
160
159
158
157
1
2
3
4
5
6
7
bar

PRIUS 05240
254
252
250
248
l/h
246
244
242
240
1
2
3
4
5
bar

PRIUS 05530
555
550
545
540
535
l/h 530
525
520
515
510
505
1
2
3
4
5
bar

2. INSTALACIÓN

2.1 Advertencias para la instalación

Antes de proceder a la instalación, verificar que se han tomado todas las medidas de seguridad para el instalador

PROTECCIÓN DEL OPERARIO
Utilizar SIEMPRE el equipo de seguridad acorde a la normativa vigente.
En el área de trabajo, durante la fase de instalación, mantenimiento y durante el manejo del producto químico utilizar:

- **Máscara protectora**
- **Guantes de protección**
- **Gafas de seguridad**
- **Tapones o auriculares**
- **Otros EPI's, si es necesario.**

DESCONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN
Desconectar siempre la alimentación antes de iniciar cualquier operción de instalación o mantenimiento. Trabajar con alimentación eléctrica puede causar graves lesiones físicas-

MODO DE INSTALACIÓN
Instalar la bomba

- En un lugar seguro y fijarla de modo que las vibraciones producidas durante el funcionamiento dela misma no permitan movimiento alguno;
- **En un lugar fácilmente accesible.**
- Con la base en posición horizontal.

Usar solo tubos compatibles con el producto químico a dosificar.

Consultar la "8.1 Tabla de compatibilidad química", página 27.
Si el producto no está presente en la tabla consultar al proveedor.

2.2 Pasos de instalación

La instalación consta de 5 pasos:

1. Colocación de la bomba
2. Carga aceite
3. Conexión tubo
4. Conexión eléctrica
5. Puesta en marcha

2.2.1 Colocación de la bomba

Fijar la bomba en un soporte estable y a una altura máxima de 3m respecto al fondo del depósito de producto.

El punto de inyección deberá estar por encima del depósito de producto para evitar un posible efecto sifón y por lo tanto una sobredosificación.

Si no fuera posible, se debe montar una válvula multifunción a la salida de la bomba dosificadora para evitar una sobredosificación accidental de producto

2.2.2 Carga de aceite

La bomba se suministra con la carga de aceite adecuada y un tapón ciego para el transporte.

1. Una vez instalada, sustituir el tapón ciego por el tapón de trabajo. Conservar el tapón ciego para posibles traslados de la bomba.

INTRODUCCIÓN DEL ACEITE
Introducir el lubricante a través del tapón para la carga del aceite (Figura 1. Estructura de la bomba). La capacidad de carga es de 0,30L. Para verificar el aceite adecuado consulte la tabla. Controlar regularmente el nivel de aceite a través del nivel visual incorporado para tal fin. El aceite debe ser sustituido cada las 8.000-10.000 horas de funcionamiento.

Nunca arrancar la bomba sin aceite.

Tabla 8. Tabla aceites aceptados

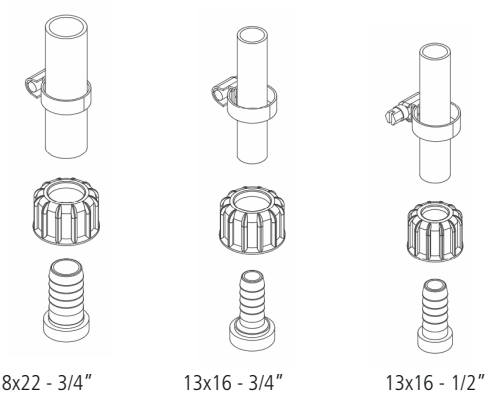
MARCA	TIPO
MOBIL	MOBILGEAR 632
SHELL	OMALA OIL 320
BP	ENERGOL GR-XP 320
IP	MELLANA OIL 320
ESSO	SPARTAN EP 320
AGIP	BLASIA 320

2.2.3 Conexión de tubos

Nunca arrancar la bomba con la aspiración o la impulsión bloqueadas. Dicha situación, aun siendo por un breve espacio de tiempo, puede causar un sobrecalentamiento del motor
Se debe evitar absolutamente dicha situación.

El tubo de aspiración debe ser lo más corto posible y situado en posición vertical para evitar la aspiración de bolsas de aire.

Figura 3. Fijación del tubo



Las válvulas de aspiración e impulsión deben estar siempre colocadas en posición VERTICAL.

No utilizar herramientas para el apriete de las bridas
Todas las conexiones de tubo a la bomba deben hacerse utilizando sólo la fuerza de la mano.

El tubo de impulsión debe ser fijado de modo que no se puedan producir movimientos repentinos que puedan provocar la rotura o deterioro de objetos cercanos.

2.2.4 Cuerpo bomba

El cuerpo de bomba dispone de un sistema de purga manual.

El procedimiento de purga se describe en "5. CEBADO DEL CUERPO BOMBA", página 23.

Se puede doblar ligeramente el tubo de purga para introducirlo en el depósito de producto químico.

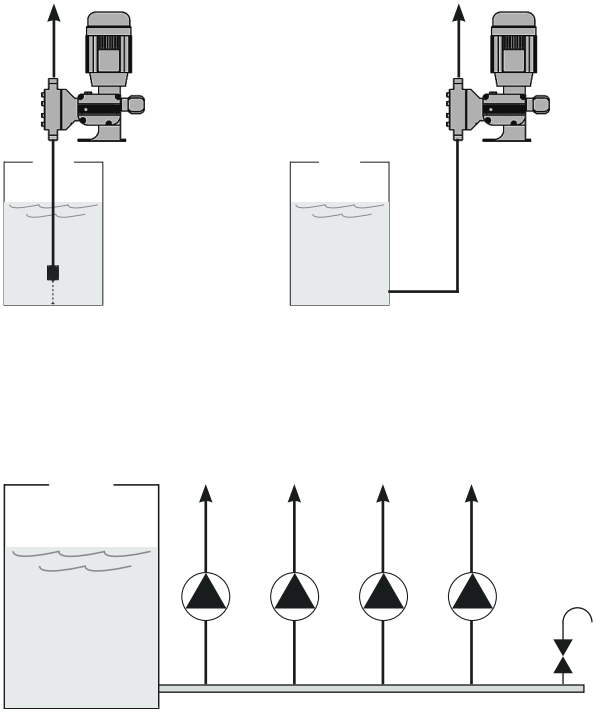
Durante el proceso de calibración (test) es necesario insertar el tubo de purga dentro de una probeta graduada.

2.2.5 Filtro de fondo

Se recomienda instalar un filtro de fondo.
El filtro de fondo debe tener unas dimensiones que no obstaculicen el flujo de aspiración. Para evitar la aspiración de impurezas, el punto de aspiración debe estar a unos 10cm del fondo del depósito

2.2.6 Esquema de instalación

Figura 4. Instalación de la bomba dosificadora



Si el racord de inyección de la Prius (1 1/2”) está ubicado en línea no usar la junta para evitar que termine en el sistema. Utilizar la junta únicamente cuando en la instalación del Racord hay un tope y la junta es necesaria para hacer el cierre

3. CONEXIÓN ELÉCTRICA

3.1 Verificación previa a la conexión eléctrica

⚠ LAS OPERACIONES DE CONEXIONADO ELÉCTRICO DEBEN LLEVARSE A CABO POR PERSONAL CUALIFICADO Y SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD.

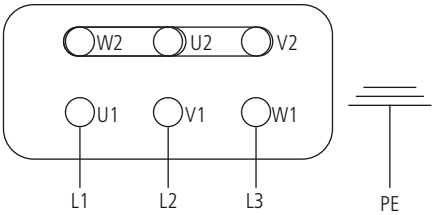
Antes de proceder al conexionado de la bomba es necesario:

1. **Verificar la correspondencia de valores de la etiqueta.**
   Revisar que los valores de la etiqueta de la bomba son compatibles con los de la red eléctrica.
   La etiqueta de la bomba está situada en el lateral.
2. **Verificar la toma a tierra.**
   Asegurarse que la bomba está conectada a un sistema con un conexionado a tierra dotado de un diferencial con sensibilidad de 0,03A
3. **Instalar un magnetotérmico.**
   Proteger el motor mediante la instalación de un magnetotérmico dimensionado a los valores de consumo del motor, teniendo en cuenta que, durante el arranque, el consumo es 4 veces superior al consumo nominal.
4. **Verificar el cable.**
   La sección del cable debe estar acorde a los requerimientos eléctricos del motor.
5. **Verificar el sentido de giro del motor.**
   Arrancar el motor el tiempo suficiente para determinar la dirección de giro. Debe coincidir con la flecha sobre el motor. Si el giro es incorrecto, se deben invertir dos cables: el 1 por el 2, el 2 por el 1. (“3.2 Esquema de conexión eléctrica”, página 20).

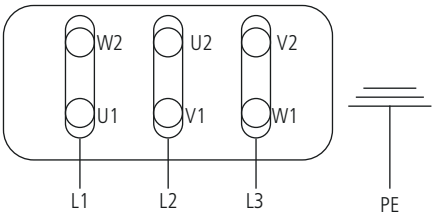
3.2 Esquema de conexión eléctrica

ESQUEMA DE CONEXIÓN MOTOR TRIFÁSICO 50Hz

CONEXIÓN EN ESTRELLA (“Y”)
380-420 Vac

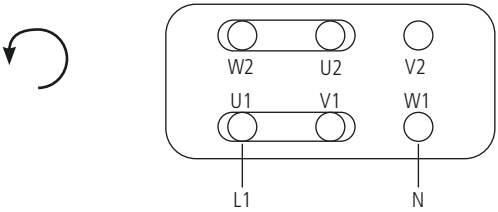


CONEXIÓN EN TRIÁNGULO O DELTA
(“Δ”)
220-240 Vac



ESQUEMA CONEXIÓN MOTOR MONOFÁSICO

⚠ MOTOR ADECUADO PARA INSRCIONES DE, AL MENOS, 6”



4. PUESTA EN MARCHA

4.1 primer arranque

Todas las operaciones, descritas anteriormente, deben efectuarse antes de comenzar:

1. 1. Situar la bomba.
2. 2. Cargar el aceite.
3. 3. Conexión hidráulica (tubos, Racord de inyección)
4. 4. Conexión eléctrica

Observar todas las instrucciones de seguridad ("NOTAS GENERALES DE SEGURIDAD", página 4).

1. El primer arranque debe efectuarse contra una presión mínima. A ser posible sin contrapresión en la línea.
2. La manopla reguladora del volumen de inyección situada al 20%.
3. Después de 5 minutos de trabajo, aumentar gradualmente la regulación hasta el punto de trabajo necesario.

⚠ **Verificar que la presión de trabajo no supere la indicada en la etiqueta de la bomba. En caso contrario, apagar inmediatamente el motor.**

Si la bomba no inyecta, realizar los siguientes pasos:
a) Apagar el motor.
b) Cebar el cuerpo bomba ("5. CEBADO CUERPO BOMBA", página 23)
c) Conectar el motor.

4. Revisar la bomba mientras está funcionando

5. CEBADO DEL CUERPO BOMBA

5.1 Cómo cebar la bomba

Durante la puesta en marcha o después de un período largo de paro, se debe proceder al cebado. Para cebar la bomba sin entrar en contacto con el producto químico:

1. Conectar todos los tubos (impulsión, aspiración y purga);
2. Abrir la válvula de purga, girando completamente la llave de purga;
3. Posicionar la manopla de regulación del volumen de inyección al 100%;
4. Encender la bomba;
5. Cuando el producto comience a salir por el tubo de purga, cerrar la llave de purga;
6. Al terminar, volver a la modalidad opertiva normal.

6. MANTENIMIENTO

6.1 Planificación de mantenimiento

Con el fin de garantizar los requisitos de potabilidad del agua tratada, este procedimiento deberá ser realizado AL MENOS una vez al mes.

PROTECCIÓN DEL OPERARIO
Llevar SIEMPRE equipo de seguridad según la normativa vigente. En el área de trabajo, durante la fase de instalación, mantenimiento y mientras se manipulan los productos químicos utilizar:

- **Mascara protectora**
- **Guantes de protección**
- **Gafas de seguridad**
- **Tapones o auriculares**
- **Otros EPI que sean necesarios**

Quitar siempre la alimentación antes de cualquier operación de instalación o mantenimiento. Trabajar con alimentación eléctrica puede provocar graves lesiones físicas.

Todas las operaciones de asistencia técnica deben realizarse por personal experto y autorizado.

Utilizar siempre repuestos originales

6.2 Inspección de mantenimiento

Una planificación del mantenimiento incluye los siguientes tipos de inspección:

- Mantenimiento e inspección de rutina
- Inspección trimestral
- Inspección anual

Si el líquido dosificado es abrasivo o corrosivo, acortar los intervalos de inspección de manera adecuada.

Mantenimiento e inspección rutinaria
Seguir las siguientes operaciones cuando se realice un mantenimiento rutinario:

- Verificar las juntas y asegurarse de que no haya pérdidas de producto.
- Verificar las conexiones eléctricas.
- Verificar la ausencia de ruidos inusuales, vibraciones (el ruido no debe exceder los db indicados en el manual).
- Comprobar que no haya fugas en la bomba ni los tubos.
- Revisar la ausencia de corrosión en partes de la bomba y/o tubos.

Inspección trimestral
Seguir las siguientes operaciones cada 3 meses:

- Verificar que la fijación sea estable.
- Si la bomba ha permanecido inactiva, verificar los sellos mecánico y reemplazarlos si es necesario.

Inspección anual
Seguir las siguientes operaciones cada año:

- Verificar el caudal de la bomba (debe corresponder al caudal de la etiqueta).
- Verificar la presión de la bomba (debe corresponder a la presión de la etiqueta).
- Verificar la potencia de la bomba (debe corresponder a la potencia de la etiqueta).

Si las prestaciones de la bomba no satisfacen las necesidades del proceso y los requisitos no han variado, realizar las operaciones siguientes:
1. Desmontar la bomba
2. Inspeccionarla
3. Sustituir las partes gastadas

7. GUÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Tabla 9. Guía para la solución d eproblemas

PROBLEMA	MOTIVO	SOLUCIÓN
La bomba no dosifica o la cantidad dosificada es mínima	Obstrucción o fugas en la válvula aspiración	Limpiar o sustituir válvula aspiración
	Obstrucción o fugas en el tubo de aspiración	Sustituir el tubo
	Bolsa de aire en el cuerpo boma o en el tubo de aspiración	Proceder al cebado del cuerpo bomba hasta que se elimine todo el aire
	Viscosidad del producto demasiado elevada	Utilizar un tubo de aspiración de mayor diámetro
	Altura excesiva de aspiración	Reducir la altura de aspiración
	Filtro de fondo obstruido	Limpiar filtro de fondo
El motor de la bomba se calienta en exceso	Conexiones eléctricas erróneas	Revisar el correcto conexionado
	Presión de trabajo superior a la indicada en la etiqueta	Instalar una válvula
	Obstrucción o bloqueo del tubo de impulsión	Desbloquear el tubo
	Nivel bajo de aceite	Reponer aceite
Evidente perdita di liquido	Rotura de la membrana	Contactar con el proveedor para la sustitución de la membrana

Antes de enviar la bomba al servicio técnico, es necesario retirar todo el líquido del interior del cuerpo de bomba y secarla ANTES de guardarla en su embalaje original.

Si el problema no se resuelve, contactar con el servicio de asistencia técnica o enviar la bomba al proveedor.

7.1 Servicio técnico de asistencia y reparación

Después de haber vaciado el cuerpo de bomba, si aún hay posibilidad de que un líquido muy corrosivo pueda provocar daños, debe indicarse en el módulo PARTE DE REPARACIÓN.

Vaciar el depósito de aceite y colocar el tapón ciego en la boca de carga del aceite.

Rellenar adecuadamente el "FORMULARIO DE REPARACIÓN", página 31, e introducirla en el embalaje junto a la bomba.

No se aceptarán reparaciones enviadas sin dicha hoja correctamente cumplimentada.

8. COMPATIBILIDAD QUÍMICA

Tabla de compatibilidad química

Las bombas dosificadoras son utilizadas para la dosificación de productos químicos. Es importante seleccionar los materiales más idóneos para el líquido a dosificar. La TABLA DE COMPATIBILIDAD QUÍMICA constituye una gran ayuda para esto. La información es verificada periódicamente y es correcta en el momento de esta publicación. Los datos son una buena información hecha a través de la experiencia, pero es posible que la resistencia de los materiales dependa de numerosos factores, esta tabla está hecha como guía inicial. El fabricante no asume ninguna responsabilidad acerca del contenido de esta tabla.

Tabla 10. Tabla de compatibilidad química.

Producto	Fórmula	Cerám.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Ácido Acético, Máx 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Ácido clorhídrico concentrado	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Ácido fluorhídrico 40%	H2F2	3	1	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Ácido fosfórico, 50%	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Ácido nítrico, 65%	HNO3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Ácido sulfúrico 85%	H2SO4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Ácido sulfúrico 98.5%	H2SO4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Aminas	R-NH2	1	2	1	3	1	-	1	1	3	3	1	1
Bisulfito de sodio	NaHSO3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato de sodio (Soda)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro férrico	FeCl3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de sodio (Soda cáus.)	NaOH	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Hipoclorito de calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Hipoclorito de sodio, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3
Permanganato de potasio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peróxido de hidrógeno, 30%	H2O2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1
Sulfato de aluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfato de cobre	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

[1]Hipoclorito de calcio: las pruebas WQA se basan en una solución al 1% de hipoclorito de calcio.

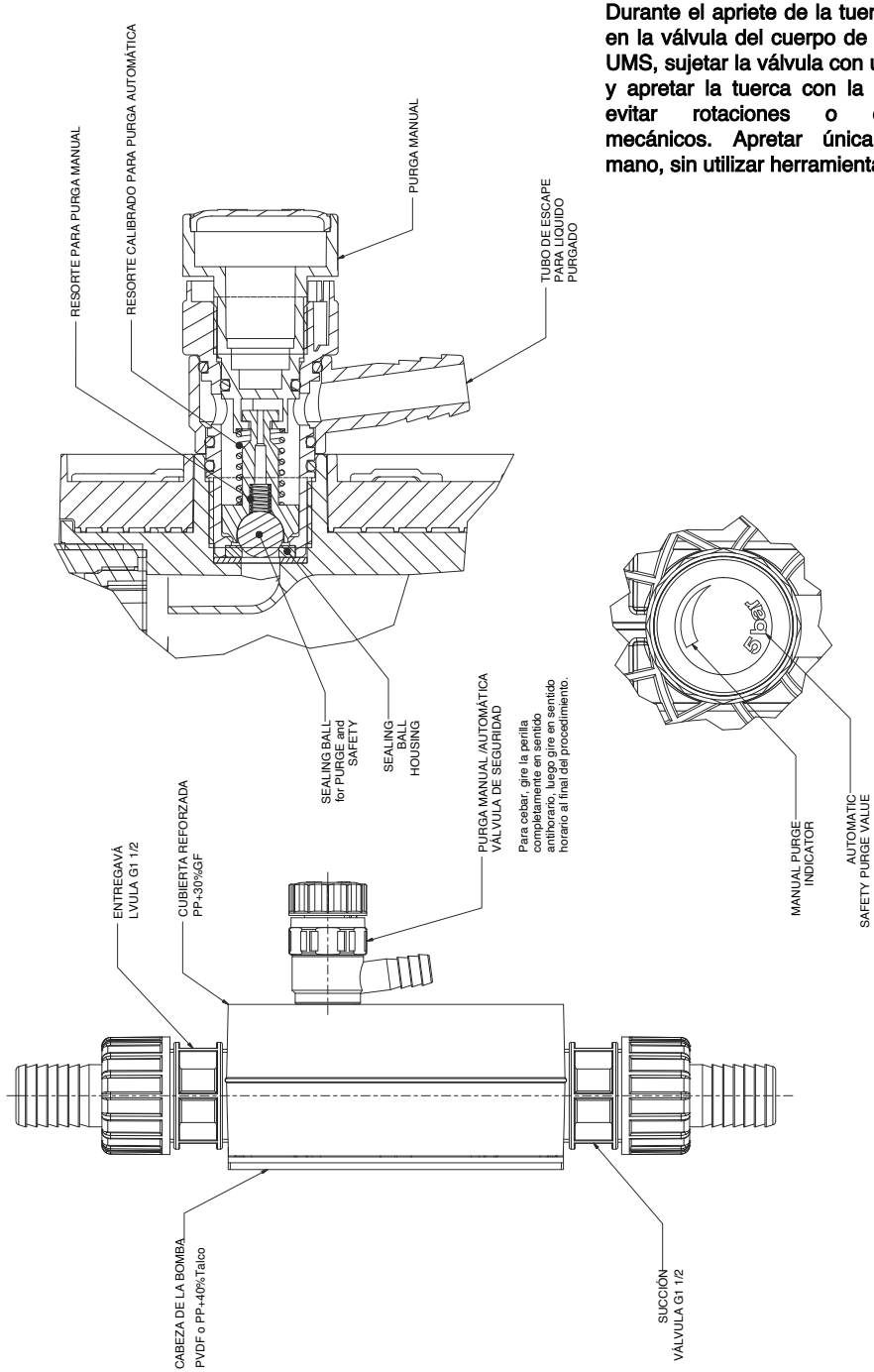
1 - Muy buena resistencia
2.- Resistencia aceptable
3.- Mala resistencia

Materiales de construcción de la bomba

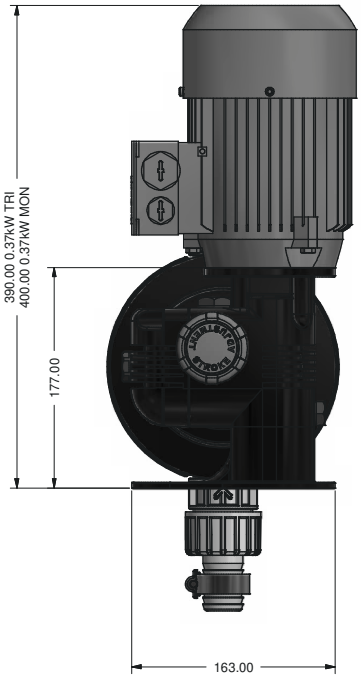
Polifluoruro de vinilideno (PVDF).....Cabezal, válvula, racord, tubo
Polipropileno (PP).....Cabezal, válvula, racord, filtro de fondo
PVC .....Cabezal, tubo
Acero inoxidable (AISI 316) .....Cabezal, válvula, bolas
Polimetilmetacrilato (PMMA) .....Cabezal
Hastelloy C-276 (Hastelloy) .....Muelle de la válvula de inyección
Politetrafluoroetileno (PTFE).....Membrana
Fluorocarbono (FPM).....Juntas
Etileno-propileno (EPDM) .....Juntas
Nitrilo (NBR) .....Juntas
Polietileno (PE).....Tubo

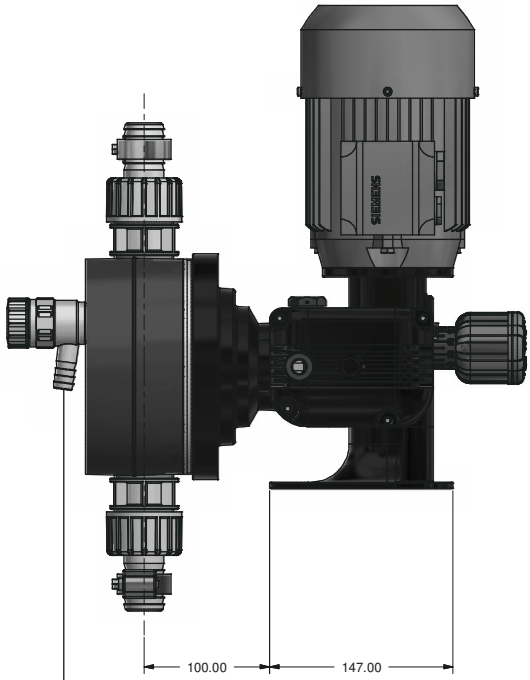
9. CUERPO BOMBA UMS

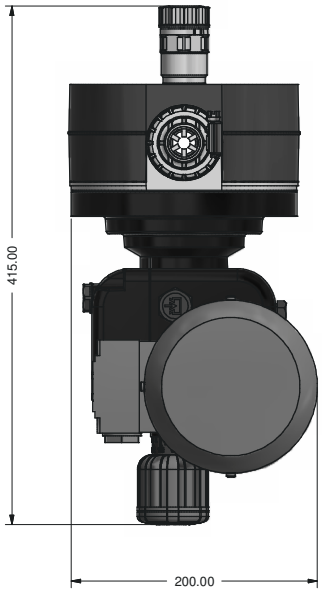
Durante el apriete de la tuerca anular en la válvula del cuerpo de la bomba UMS, sujetar la válvula con una mano y apretar la tuerca con la otra para evitar rotaciones o esfuerzos mecánicos. Apretar únicamente a mano, sin utilizar herramientas.



9.1. DIMENSIONES (MM) PRIUS CON CUERPO BOMBA UMS (0,37KW)

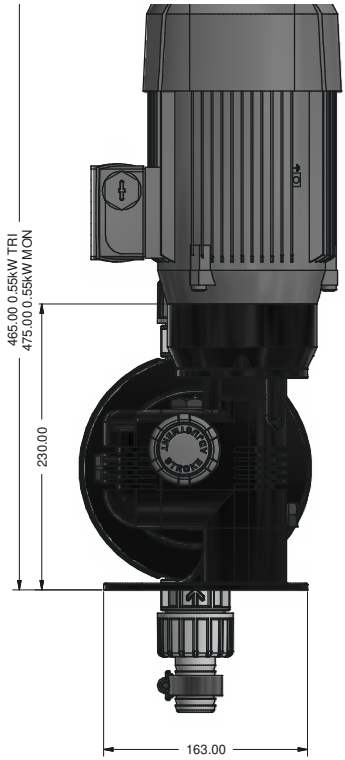


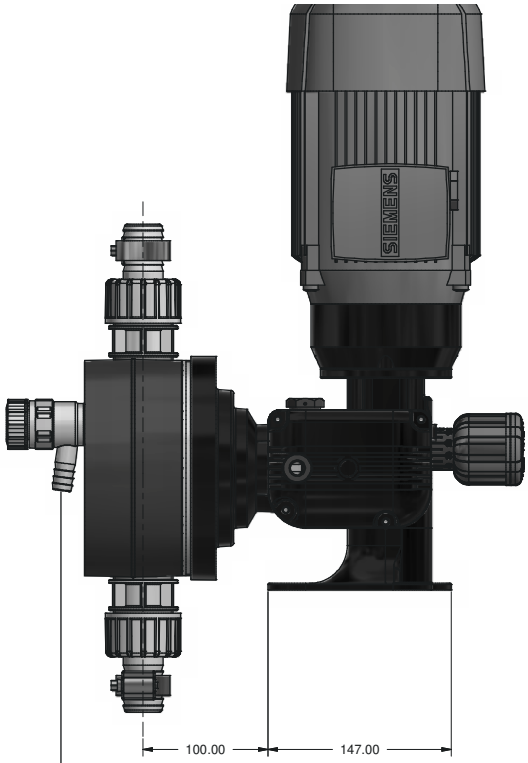


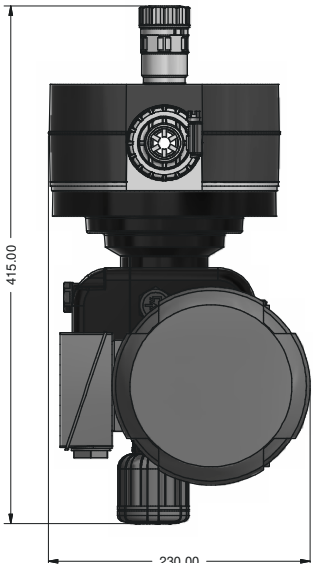


ATENCIÓN: VÁLVULA DE PURGA AUTOMÁTICA PARA ALTA PRESIÓN. CONECTAR EL TUBO DE PURGA 16x22 PVC E INTRODUCIR EL OTRO EXTREMO EN EL DEPÓSITO DE PRODUCTO. EL TUBO DE PURGA DEBE SER FIJADO SIN QUE PUEDA MOVERSE

9.2. DIMENSIONES (MM) PRIUS CON CUERPO BOMBA UMS (0,55KW)







⚠ ATENCIÓN: VÁLVULA DE PURGA AUTOMÁTICA PARA ALTA PRESIÓN. CONECTAR EL TUBO DE PURGA 16x22 PVC E INTRODUCIR EL OTRO EXTREMO EN EL DEPÓSITO DE PRODUCTO. EL TUBO DE PURGA DEBE SER FIJADO SIN QUE PUEDA MOVERSE

FORMULARIO DE REPARACIÓN DEL PRODUCTO EN SERVICIO

ADJUNTAR EL PRESENTE FORMULARIO CON LA NOTA DE ENTREGA

FECHA .....

REMITENTE

Empresa .....
Dirección .....
Teléfono .....
E-mail .....
Persona de contacto .....
Comercial que le atiende .....

TIPO DE PRODUCTO (ver etiqueta del producto)

Código.....
S/N (número de serie).....

CONDICIONES DEL EQUIPO A REPARAR

Descripción de la instalación/localización .....
.....
Producto químico dosificado.....
Puesta en marcha (fecha) ..... N° horas de trabajo (aprox.) .....

SACAR TODO EL LÍQUIDO EXISTENTE DENTRO DE LA BOMBA Y SECARLA ANTES DE EMPAQUETARLA EN SU CAJA ORIGINAL

DESCRIPCIÓN DEL DEFECTO ENCONTRADO

☐ MECÁNICO
- Partes desgastadas.....
- Roturas u otros daños .....
- Corrosión .....
- Otros .....

☐ ELÉCTRICO
- Conexiones, conectores, cables .....
- Controles de operación (mandos, pantalla, etc.) .....
- Electrónica.....
- Otros .....

☐ PÉRDIDAS/FUGAS
- Conexiones .....
- Cuerpo bomba .....

☐ MAL FUNCIONAMIENTO/NO FUNCIONA/OTRO
.....
.....

Declaro que el equipo está libre de productos químicos dañinos, biológicos y radioactivos.

Firma del almacenista

Sello de la empresa

Eliminación de equipos al final de su vida útil por parte de los usuarios

Este símbolo le advierte que no deseche el producto con los residuos normales. Respete la salud humana y el medio ambiente entregando el equipo desechado a un centro de recolección designado para el reciclaje de equipos electrónicos y eléctricos. Para obtener más información, visite el sitio en línea.

Todo el material utilizado para el instrumento y para este manual puede ser reciclado favoreciendo así el medio ambiente de nuestro planeta. No arrojar materiales dañinos para el ambiente. Infórmese si existen programas de reciclaje en su zona.