



BOMBAS NEUMÁTICAS

DE DOBLE DIAFRAGMA
DOUBLE DIAPHRAGM
À DOUBLE DIAPHRAGME



CATÁLOGO TÉCNICO

TECHNICAL CATALOGUE
CATALOGUE TECHNIQUE

1. PRESENTANDO LA BOMBA

1.1	Características	3
1.2	Interpretación de la curva de prestaciones	4
1.3	Bombeo de fluidos de alta viscosidad	5
1.4	Materiales constructivos	6
1.5	Combinación y codificación de materiales	7

2. BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA

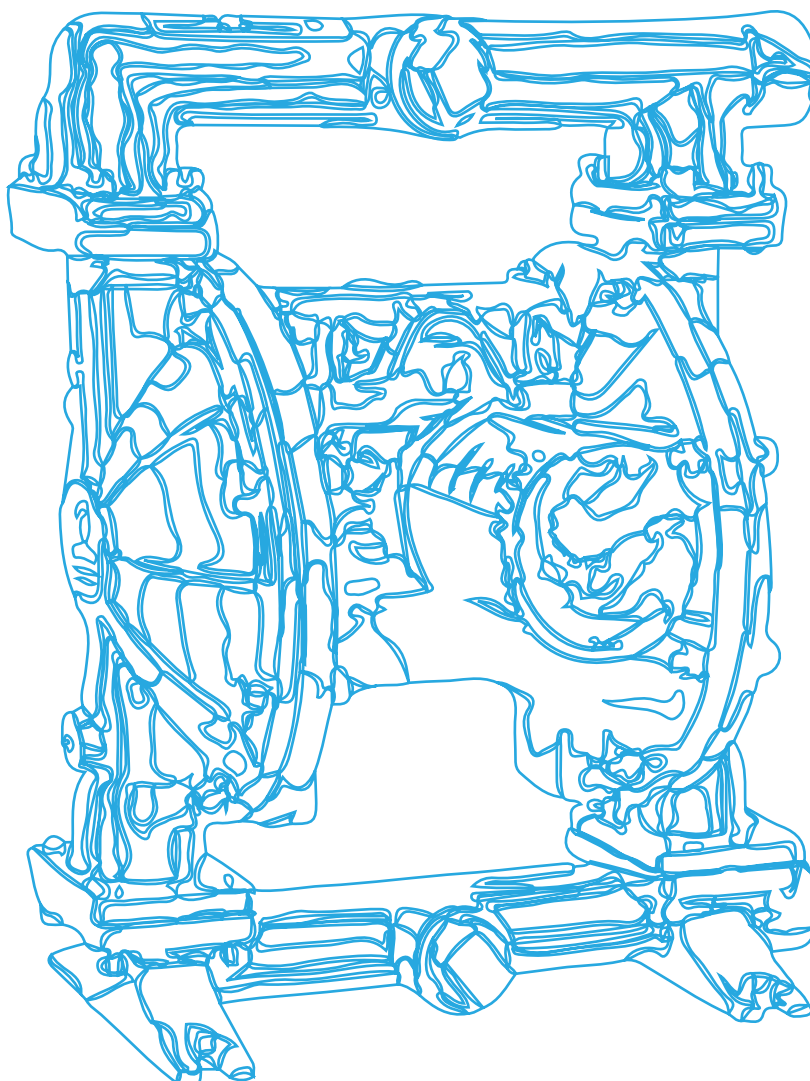
1/4" MATERIALES PLÁSTICOS	8
1/2" ALUMINIO	9
1/2" MATERIALES PLÁSTICOS	10
1/2" A. INOXIDABLE	11
1" ALUMINIO	12
1" MATERIALES PLÁSTICOS	13
1" A. INOXIDABLE	14
1 1/2" ALUMINIO	15
1 1/2" MATERIALES PLÁSTICOS	16
1 1/2" A. INOXIDABLE	17
2" ALUMINIO	18
2" MATERIALES PLÁSTICOS	19
2" A. INOXIDABLE	20
3" ALUMINIO	21
3" MATERIALES PLÁSTICOS	22
3" A. INOXIDABLE	23
ANEXO: PLANOS DIMENSIONALES	24

CARACTERÍSTICAS

PRESENTANDO LA BOMBA



- Bombas accionadas por aire comprimido. No precisan de electricidad.
- Múltiples combinaciones de materiales para una completa compatibilidad con el fluido de bombeo.
- Autoaspirantes y autocebantes, capaces de trabajar en seco.
- Funcionamiento tanto en superficie como sumergidas.
- Prestaciones en función del caudal y la presión de aire.
- Bajo mantenimiento, no necesaria lubricación de la válvula de aire.
- Incluyen silenciador.
- Adecuadas para bombeo de fluidos con alta viscosidad.



PRESENTANDO LA BOMBA

Medido con agua a 20°C

○ Presión de aire (bar)

▭ Consumo de Aire (m³/min)

Presión (bar)

Presión (psi)

Consumo de Aire (m³/min)

Consumo de Aire (gpm)

0.56 m³/min (20scfm)

1.12 m³/min (40scfm)

1.68 m³/min (60scfm)

2.24 m³/min (80scfm)

1

3

2

1. Presión requerida de descarga.
2. Presión de aire disponible a la entrada de la bomba.
3. Caudal que precisa.

Veamos un ejemplo utilizando la curva de características que se muestra arriba (correspondiente a una bomba de 11½"). Suponemos que se dispone de una presión de aire de 7 bar y que el caudal que se precisa es de 175 l/min.

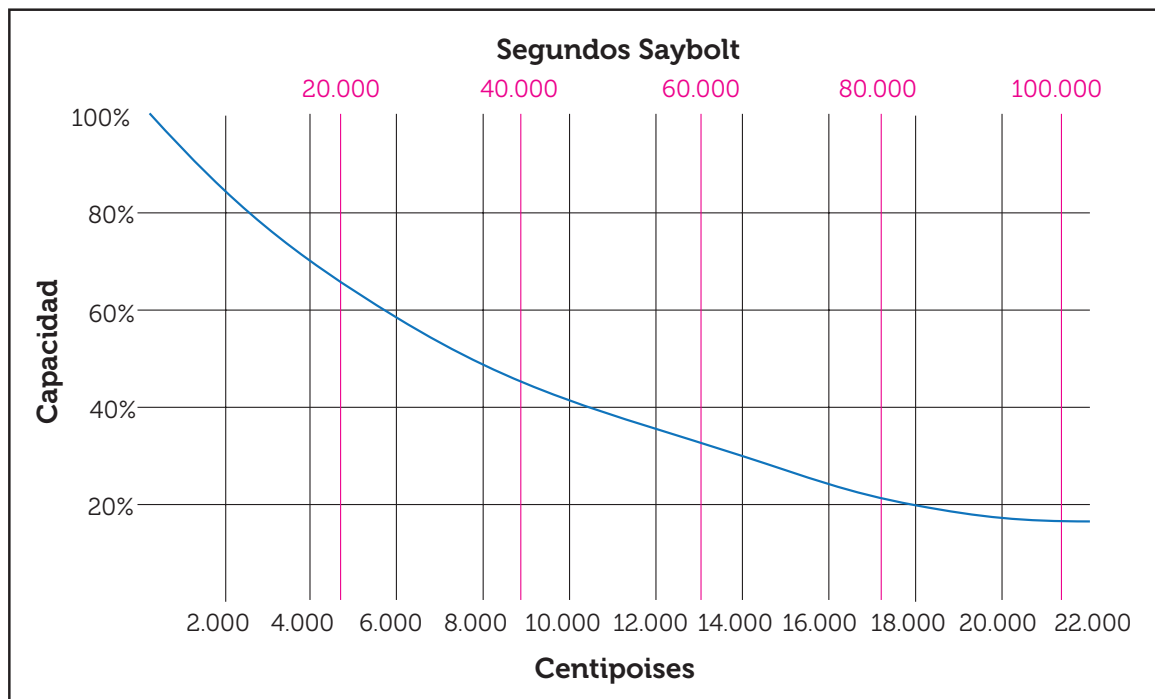
Desde ese punto, debe trazar una línea recta hacia la izquierda y obtendrá la presión que tendrá en la impulsión (5 bar en este caso).

En este caso se procede con los pasos anteriores, al contrario. Teniendo una presión requerida de 5 bar (3), trazamos una línea recta al caudal requerido (2) de 175 l/min. Por último, desde aquí seguimos la curva azul hacia la izquierda hasta llegar al punto (1), donde encontraremos la presión requerida de 7 bar.

Las líneas rojas convexas representan el consumo de aire, y la línea más cercana al lugar donde intersectan la línea azul y la del caudal (2) representa la capacidad de aire requerida. En nuestro ejemplo, el consumo de aire sería de aproximadamente 1,4 m³/min. Para obtener la medida en m³/h, basta con multiplicar por 60, es decir, en este caso sería 84 m³/h.

BOMBEO DE FLUIDOS DE ALTA VISCOSIDAD

PRESENTANDO LA BOMBA



Como se puede observar en la gráfica, según aumentan las viscosidades se reduce la capacidad de la bomba. No deben excederse los 22.000 centipoises ó 100.000 segundos Saybolt en las bombas desde 1/2" a 3". No exceder los 10.000 centipoises ó 50.000 segundos Saybolt en las de 1/4".

Algunos puntos a recordar cuando se bombean altas viscosidades:

1. Posicione la bomba lo más cerca o por debajo del nivel del depósito que contiene el líquido a bombear.
2. Los tubos de aspiración deben ser aumentados de diámetro, incluso hasta tres veces el diámetro de aspiración de la bomba. Pueden utilizarse orificios dobles en los casos en que estén disponibles.
3. Arranque la bomba muy lentamente, utilizando una válvula de control en la entrada del aire.
4. La mayor presión de aire requerida es aquélla que cuando se eleva no aumenta el caudal de la bomba.
5. Si precisa un mayor caudal, deberá seleccionar una bomba de mayor tamaño.

MATERIAL	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PP	P	El polipropileno es un termoplástico de uso general en una amplia gama de aplicaciones de bombeo. Resistencia media a la abrasión, buena resistencia química, buena versatilidad, especialmente para ácidos-bases comunes. No adecuado para pinturas o tintas sensibles a la luz ultravioleta. Rango temperatura: 0 a 80 °C
PVDF	K	Ofrece alta resistencia química, resistencia a la compresión, resistencia a la abrasión y buena resistencia a la corrosión frente a ácidos, álcalis y diversos solventes orgánicos. Rango temperatura: -12 a 107 °C
PTFE	T	El teflón es un polímero termoplástico inerte a la mayoría de compuestos químicos. Excelente resistencia a la corrosión. Rango temperatura: 4,4 a 104 °C
ALUMINIO	A	Metal ligero usado para bombeo de compuestos químicos no corrosivos, aceites y disolventes. No apto para disolventes halogenados. Rango temperatura: 0 a 100 °C
INOX AISI316	L	Acero inoxidable usado para el trasiego de líquidos moderadamente corrosivos y compuestos halogenados, hidrocarburos y derivados del benceno. Excelente resistencia a la abrasión. Rango temperatura: 0 a 100 °C
POM	PM	Buena resistencia a los solventes, resistencia a la abrasión. Baja fricción, baja absorción de humedad. Rango temperatura: 0 a 65,5 °C

Diafragma, válvulas y asientos

MATERIAL	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
VITON	V	Excelente resistencia a la corrosión frente a multitud de compuestos químicos, ácidos, álcalis, sales, hidrocarburos, etc. Rango temperatura: -40 a 121 °C
PTFE	T	El teflón es un polímero termoplástico inerte a la mayoría de compuestos químicos. Excelente resistencia a la corrosión. Rango temperatura: 4,4 a 104 °C
HYTREL	H	Elastómero termoplástico con buena resistencia a la abrasión y gran flexibilidad. Rango temperatura: -29 a 107 °C
EPDM	E	Elastómero de propósito general, con buena resistencia a la abrasión, y químicamente resistente a muchos ácidos y bases. Rango temperatura: -12 a 82 °C
BUNA-N	B	También denominado nitrilo, es un elastómero muy utilizado para propósito general y en particular para el trasiego de aceites y otros productos derivados del petróleo. Rango temperatura: -12 a 82 °C
GEOLAST	G	Termoplástico con excelente resistencia a la abrasión y resistencia química similar a la del Buna-N. Rango temperatura: -40 a 82°C
SANTOPRENE	S	Buena resistencia a la abrasión, químicos y a las temperaturas altas. Adecuado para ácidos y alcalinos en general, no adecuado para disolventes. Puede sustituir a EPDM/EPR. Rango temperatura: -40 a 82°C

COMBINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MATERIALES

PRESENTANDO LA BOMBA



TAMAÑO	3/8" - 1/4" 3/4" - 1/2" 1" 1 1/2" 2" 3"	Serie 025 Serie 05 Serie 10 Serie 15 Serie 20 Serie 30
CUERPO	P = Polipropileno K = PVDF T = PTFE A = ALUMINIO L = AISI 316 L	
DIAFRAGMA	V = Viton T = PTFE S = Santoprene H = Hytrel E = EPDM B = Buna-N G = Geolast	
BOLA	T = PTFE S = Santoprene H = Hytrel V = Viton B = Buna-N E = EPDM G = Geolast	
ASIENTO VALVULA	T = PTFE S = Santoprene V = Viton B = Buna-N E = EPDM P = Polipropileno L = AISI 316 K = PVdF I = Inox 304/ AISI 304	

MODELO: KT - 10- TK

	K	T	10	T	K
Cuerpo: PVDF					
Diafragma: Teflón/PTFE					
Tamaño: 1"					
Válvula de bola: Teflón/PTFE					
Asiento de válvula: PVDF					

1/4" Materiales plásticos

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a):	2,1
válvula de pie (m.c.a):	3,7 - 6,4

Paso de sólidos [mm]: 1,6

Conexiones líquido [Ø"]: 1/4 3/8

Conexión aire [Ø"]: 1/4

Caudal máximo [l/min]: 27

Altura máxima [m]: 70

Presión máxima de aire [bar]: 7



PESO

PP bomba/POM bomba: 1,5 Kgs

PVDF bomba: 2 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba: PP, PVDF o POM

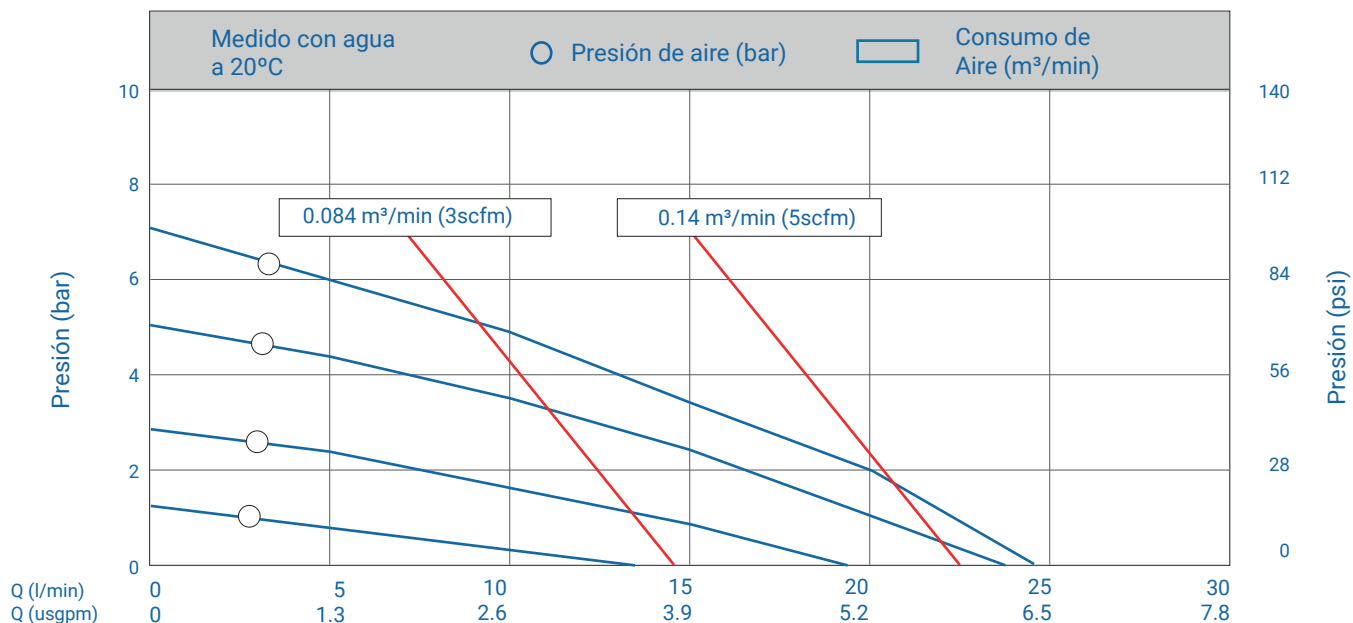
Diafragma: Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola: Teflón

Asiento de válvula: PP o PVDF

Bloque Central: PP

○ Curva de prestaciones



1/2" Aluminio

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 4

válvula de pie (m.c.a): 7,6

Paso de sólidos [mm]: 2,5

Conexiones líquido [Ø"]: 1/2 - 3/4

Conexión aire [Ø"]: 3/8

Caudal máximo [l/min]: 57

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

Aluminio bomba: 4,5 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

Aluminio

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Teflón, Acero Inoxidable o Santoprene

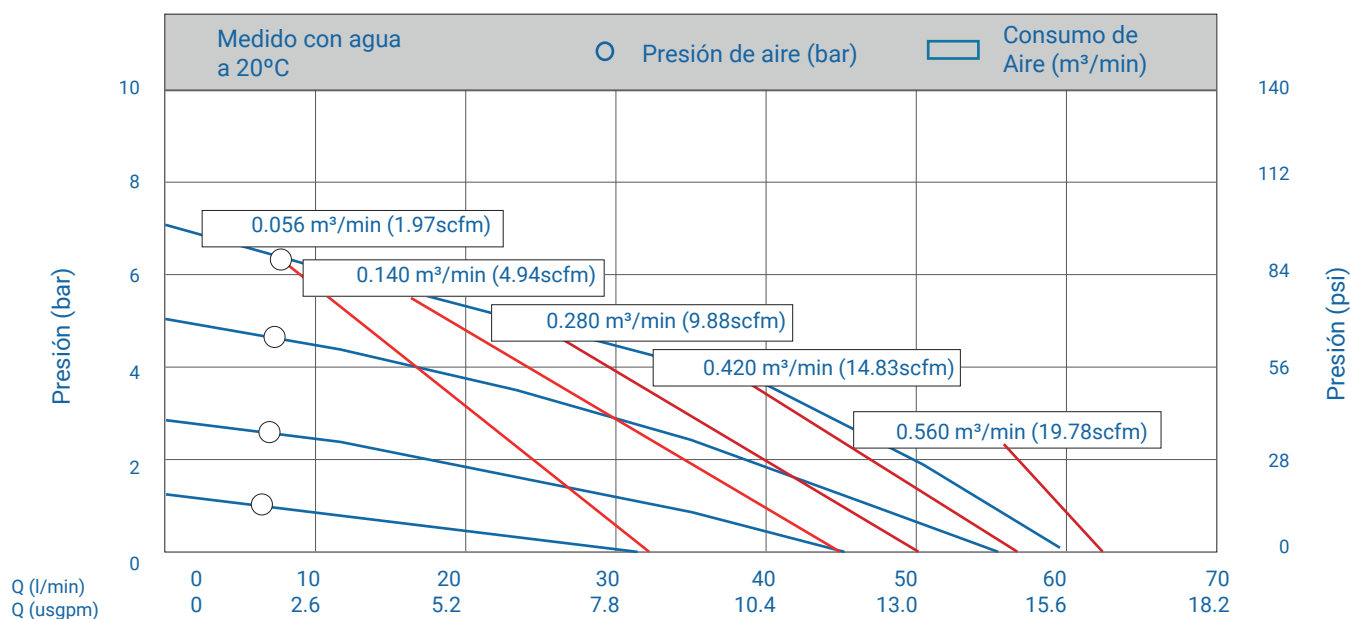
Asiento de válvula:

SS316

Bloque Central:

PP

○ Curva de prestaciones



1/2" Materiales plásticos

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 4

válvula de pie (m.c.a): 7,6

Paso de sólidos [mm]: 2,5

Conexiones líquido [Ø"]: 1/2 - 3/4

Conexión aire [Ø"]: 3/8

Caudal máximo [l/min]: 57

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

PP bomba/POM bomba: 3,5 Kgs

PVDF bomba: 4,5 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba: PP, PVDF o POM

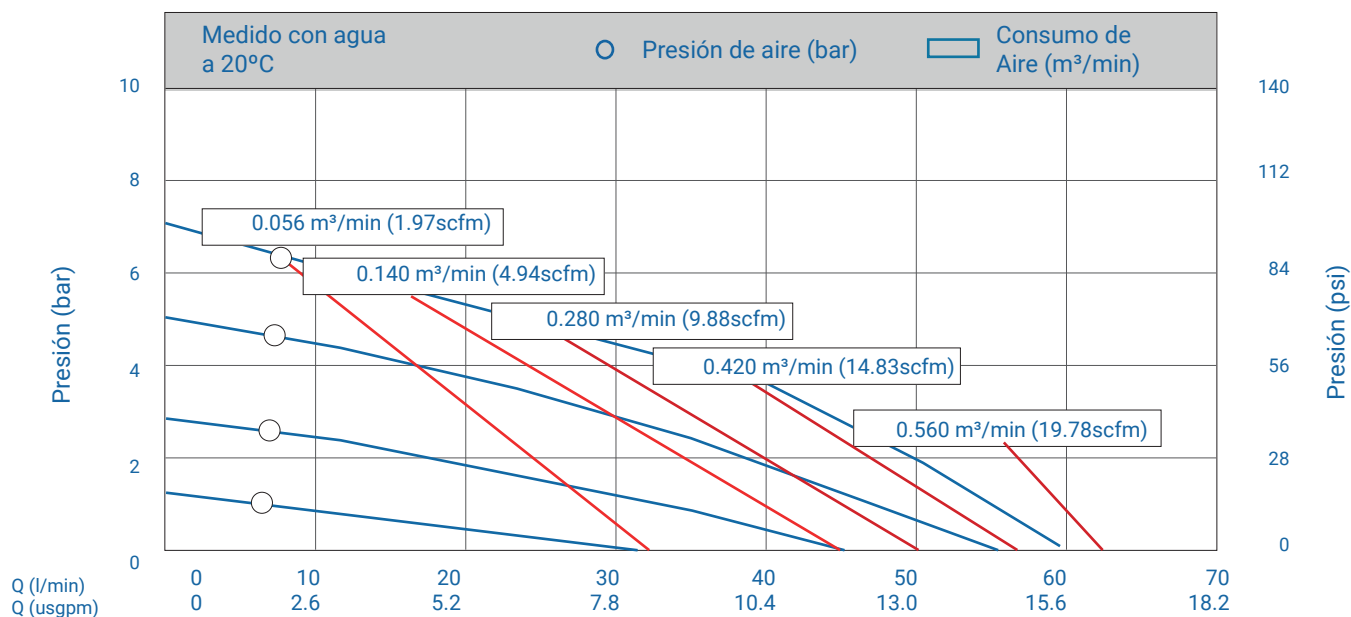
Diafragma: Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola: Teflón, Acero Inoxidable o Santoprene

Asiento de válvula: PP, PVDF o POM

Bloque Central: PP

○ Curva de prestaciones



1/2" Acero inoxidable

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 4

válvula de pie (m.c.a): 7,6

Paso de sólidos [mm]: 2,5

Conexiones líquido [Ø"]: 1/2 3/4

Conexión aire [Ø"]: 3/8

Caudal máximo [l/min]: 57

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4

PESO

SS316 bomba: 7,5 Kgs



MATERIALES

Cuerpo de bomba:

SS304, SS316 o SS316L

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM, Buna-N o Acero Inoxidable

Válvula de bola:

Teflón, Acero Inoxidable o Santoprene

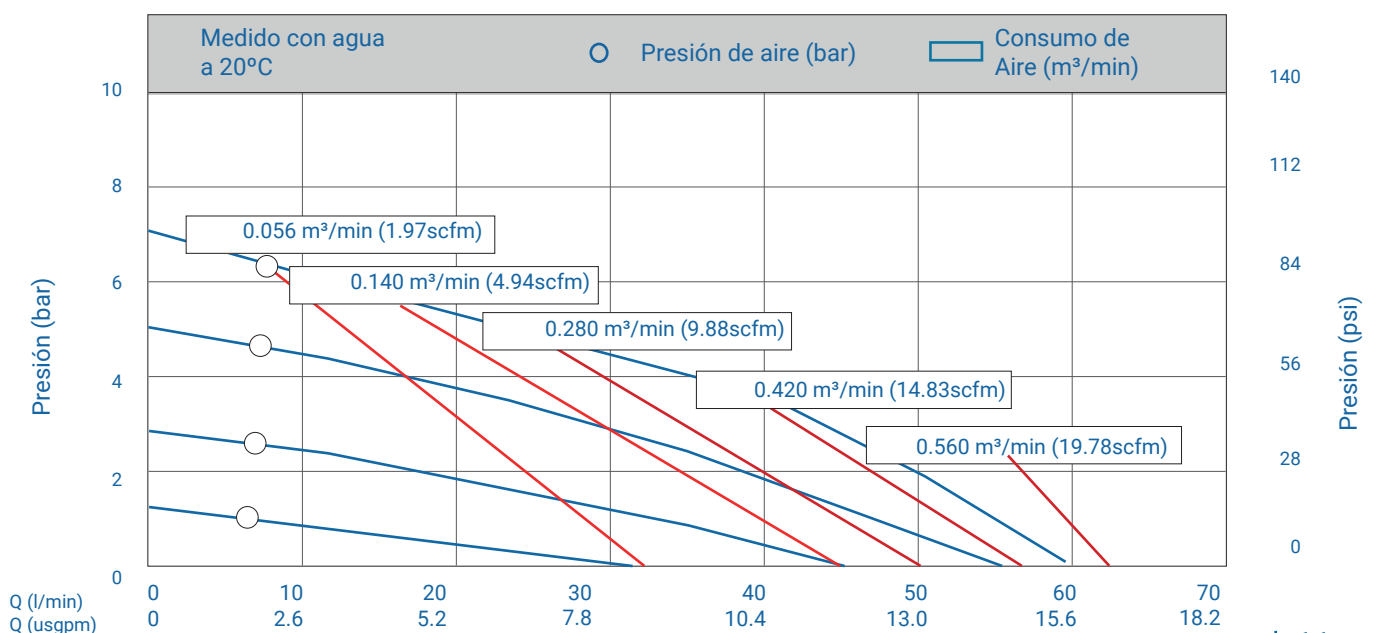
Asiento de válvula:

SS316

Bloque Central:

PP

○ Curva de prestaciones



1" Aluminio

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 4

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 4

Conexiones líquido [Ø"]: 1

Conexión aire [Ø"]: 1/2

Caudal máximo [l/min]: 157

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

Aluminio bomba: 11 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

Aluminio

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, Cerámica o Santoprene

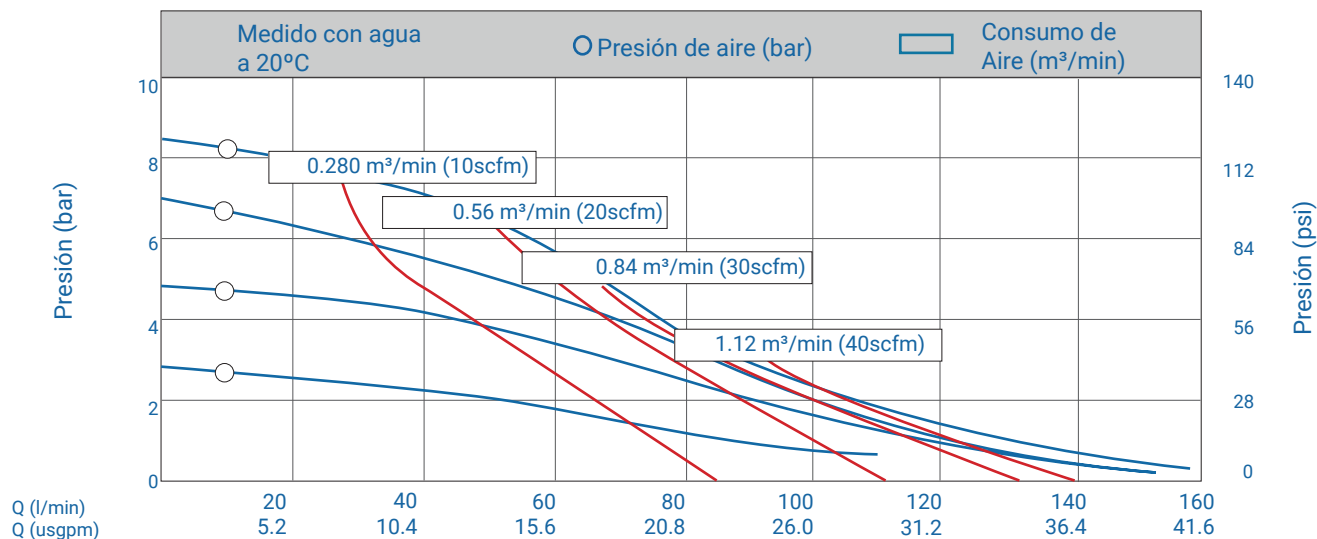
Asiento de válvula:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o Acero Inoxidable

Bloque Central:

PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



1" Materiales plásticos

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 4

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 4

Conexiones líquido [Ø"]: 1

Conexión aire [Ø"]: 1/2

Caudal máximo [l/min]: 157

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

PP bomba/POM bomba: 9 Kgs

PVDF bomba: 12 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

PP, PDVF o POM

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Teflón, Acero Inoxidable, Hytrel, Vitón, Cerámica o Santoprene

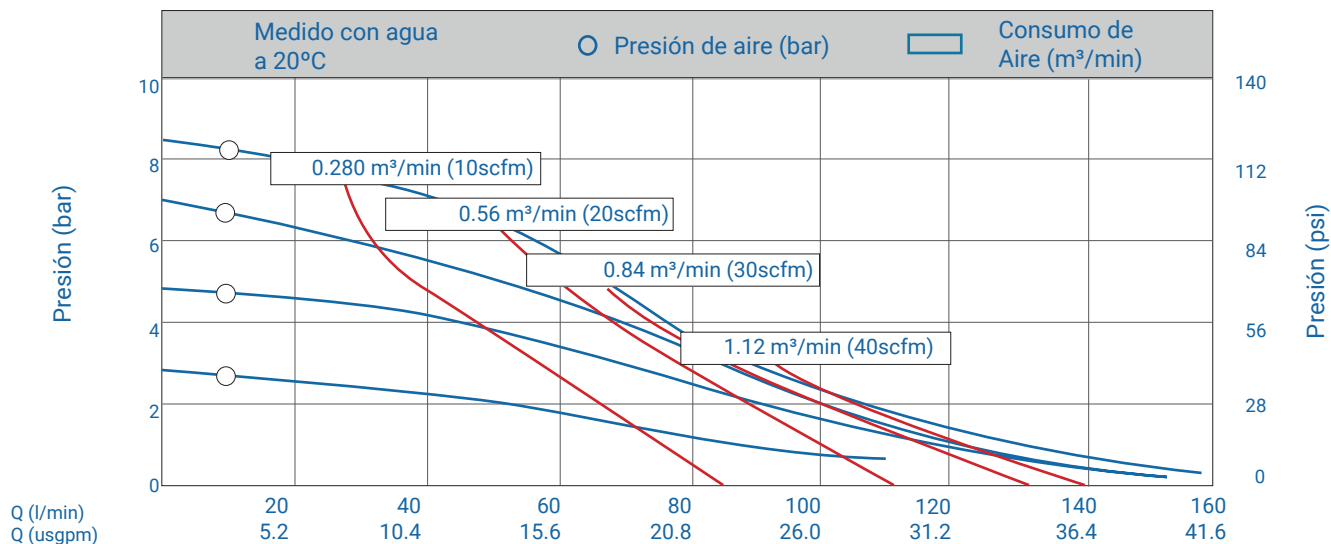
Asiento de válvula:

Teflón, Vitón, Hytrel, Santoprene o PP

Bloque Central:

PP, Aluminio, Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



1" Acero inoxidable

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 4

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 4

Conexiones líquido [Ø"]: 1

Conexión aire [Ø"]: 1/2

Caudal máximo [l/min]: 157

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

SS316 bomba: 16 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

SS316

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Hytrel, Teflon, Viton, Acero Inoxidable, Cerámica o Santoprene

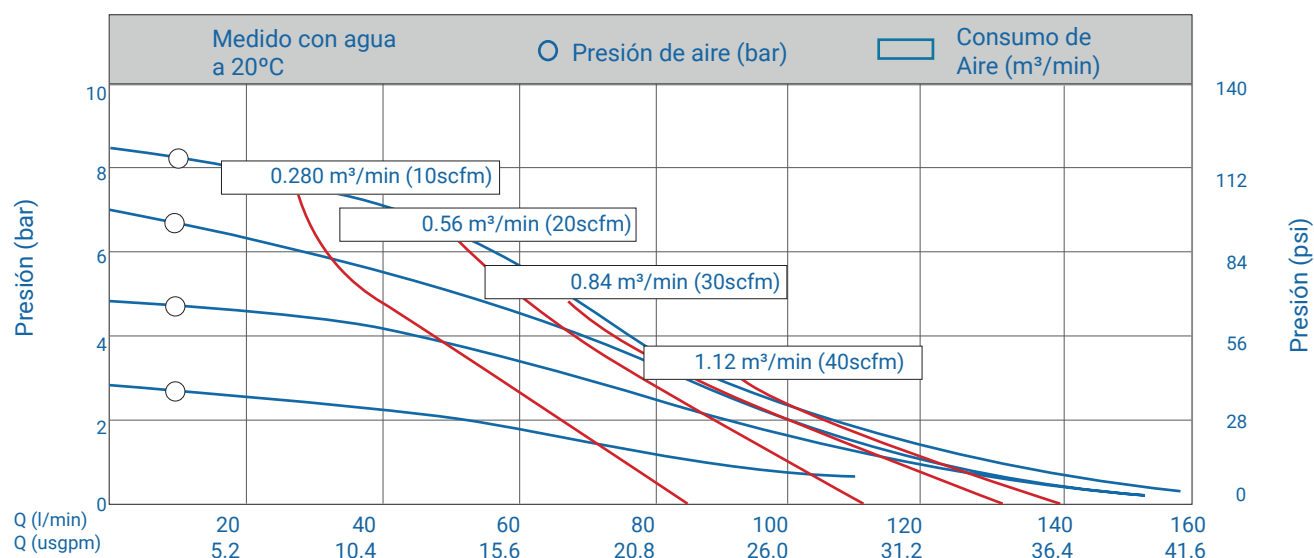
Asiento de válvula:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o Acero Inoxidable

Bloque Central:

PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



1 1/2" Aluminio

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 5

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 5

Conexiones líquido [Ø"]: 1 1/2

Conexión aire [Ø"]: 1/2

Caudal máximo [l/min]: 358

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

Bomba de aluminio: 20 Kgs

Bomba de fundición: 50 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba: Aluminio o Acero Inoxidable

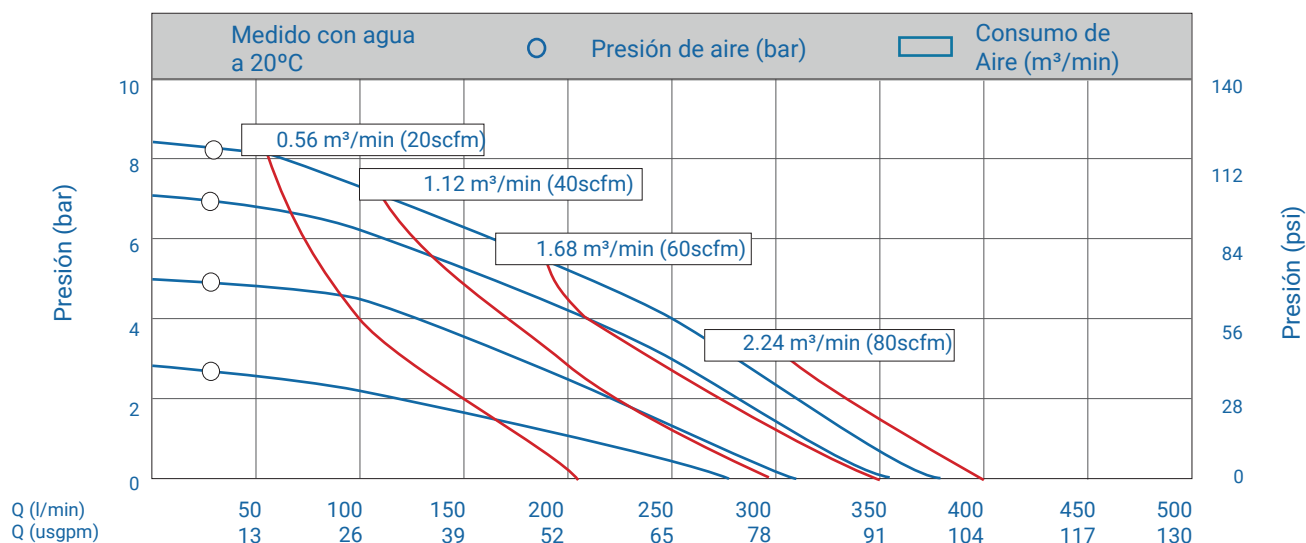
Diafragma: Santoprene, Hytrel, Teflon, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola: Teflon, Acero Inoxidable, Santoprene, Cerámica, Vitón o Hytrel

Asiento de válvula: Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o Acero Inoxidable

Bloque Central: PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



1 1/2" Materiales plásticos

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 5

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 5

Conexiones líquido [Ø"]: 1 1/2

Conexión aire [Ø"]: 1/2

Caudal máximo [l/min]: 358

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

PP bomba: 17 Kgs

PVDF bomba: 24 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba: PP o PVDF

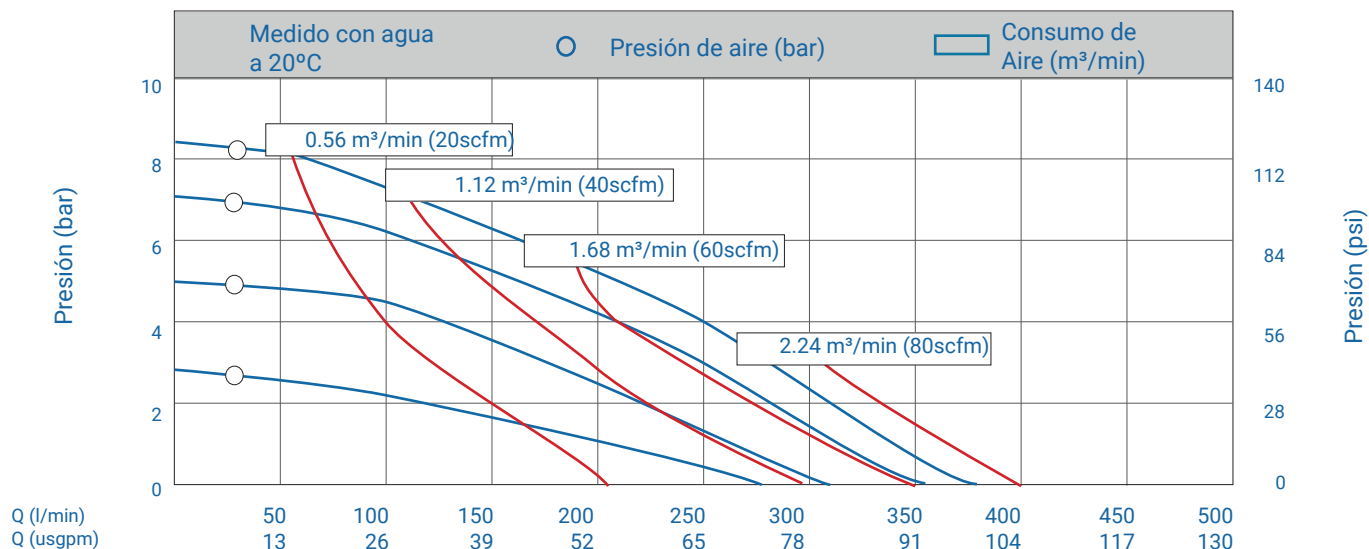
Diafragma: Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola: Teflón, Acero Inoxidable, Santoprene, Cerámica, Vitón o Hytrel

Asiento de válvula: Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o PP

Bloque Central: PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



1 1/2" Acero inoxidable

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 5

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 5

Conexiones líquido [Ø"]: 1 1/2

Conexión aire [Ø"]: 1/2

Caudal máximo [l/min]: 358

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4

PESO

SS316 bomba: 31 Kgs



MATERIALES

Cuerpo de bomba:

SS316

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Teflón, Acero Inoxidable, Santoprene, Cerámica, Vitón o Hytrel

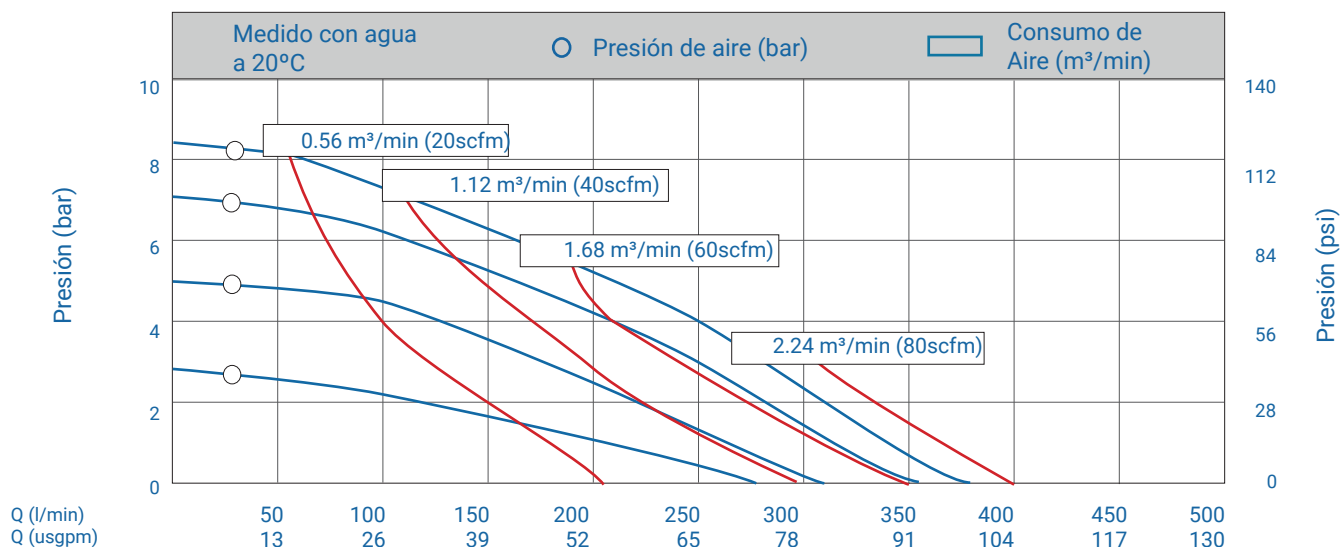
Asiento de válvula:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o Acero Inoxidable

Bloque Central:

PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



2" Aluminio

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a):

válvula de pie (m.c.a):

Paso de sólidos [mm]:

Conexiones líquido [Ø"]:

Conexión aire [Ø"]:

Caudal máximo [l/min]:

Altura máxima [m]:

Presión máxima de aire [bar]:

5

8

6

2

1/2

587

84

8,4



PESO

Bomba aluminio:

27 Kgs

Bomba fundición:

78 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

Aluminio o Fundición

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Viton, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Teflon, Acero Inoxidable, Santoprene, Cerámica, Vitón o Hytrel

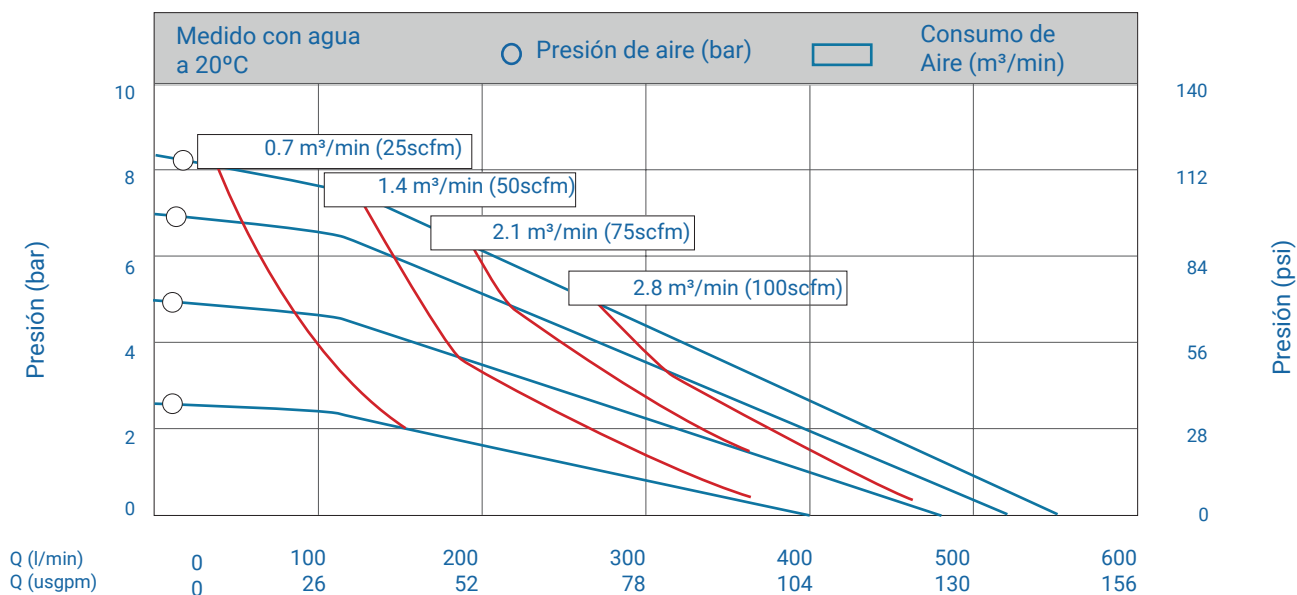
Asiento de válvula:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o Acero Inoxidable

Bloque Central:

PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



2" Materiales plásticos

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 5

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 6

Conexiones líquido [Ø"]: 2

Conexión aire [Ø"]: 1/2

Caudal máximo [l/min]: 587

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

PP bomba/POM bomba: 25 Kgs

PVDF bomba: 34 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

PP o PVDF

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Teflón, Acero Inoxidable, Santoprene, Cerámica, Vitón o Hytrel

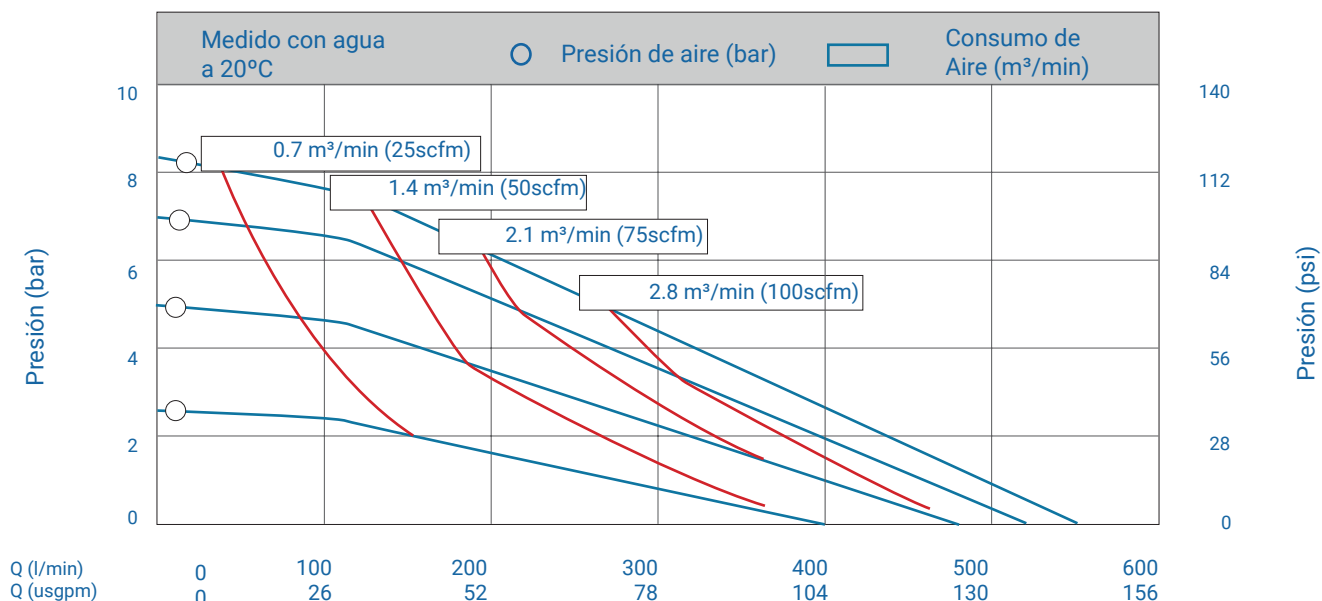
Asiento de válvula:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o PP

Bloque Central:

PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



2" Acero inoxidable

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 5

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 6

Conexiones líquido [Ø"]: 2

Conexión aire [Ø"]: 1/2

Caudal máximo [l/min]: 587

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

SS316 bomba: 48 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

SS316

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Teflón, Acero Inoxidable, Santoprene, Cerámica, Vitón o Hytrel

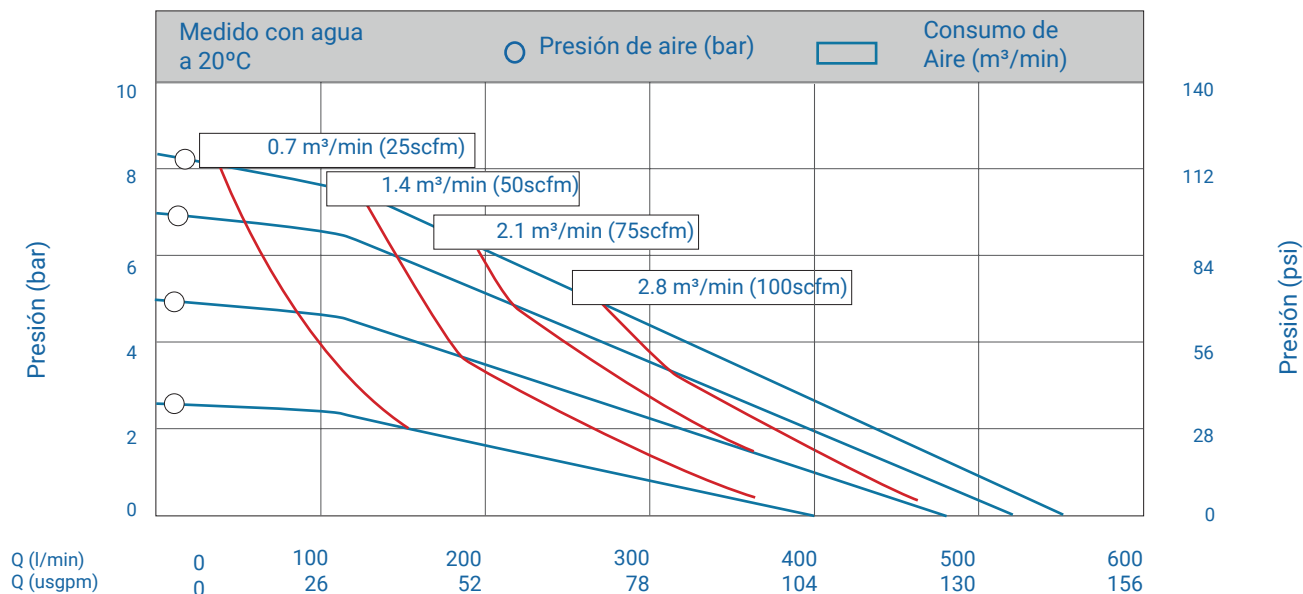
Asiento de válvula:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o Acero Inoxidable

Bloque Central:

PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



3" Aluminio

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a):	5
válvula de pie (m.c.a):	8

Paso de sólidos [mm]: 9,4

Conexiones líquido [Ø"]: 3

Conexión aire [Ø"]: 3/4

Caudal máximo [l/min]: 1060

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

Bomba aluminio:	50 Kgs
Bomba fundición:	125 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

Aluminio o Fundición

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, Acero Inoxidable o Cerámica

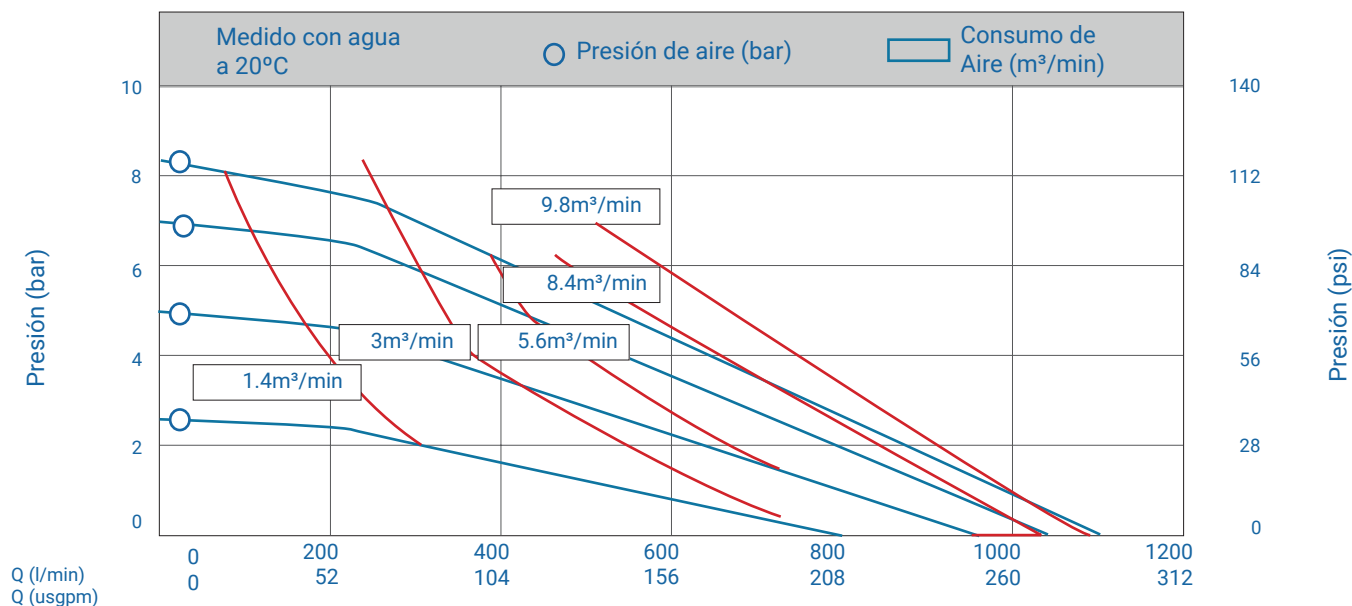
Asiento de válvula:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o Acero Inoxidable

Bloque Central:

PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



3" Materiales plásticos

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 5

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 9,4

Conexiones líquido [Ø"]: 3

Conexión aire [Ø"]: 3/4

Caudal máximo [l/min]: 1060

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

Bomba PP: 50 Kgs

Bomba PVDF: 90 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

PP, PVDF

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Teflón, Acero Inoxidable, Santoprene, Cerámica, Vitón o Hytrel

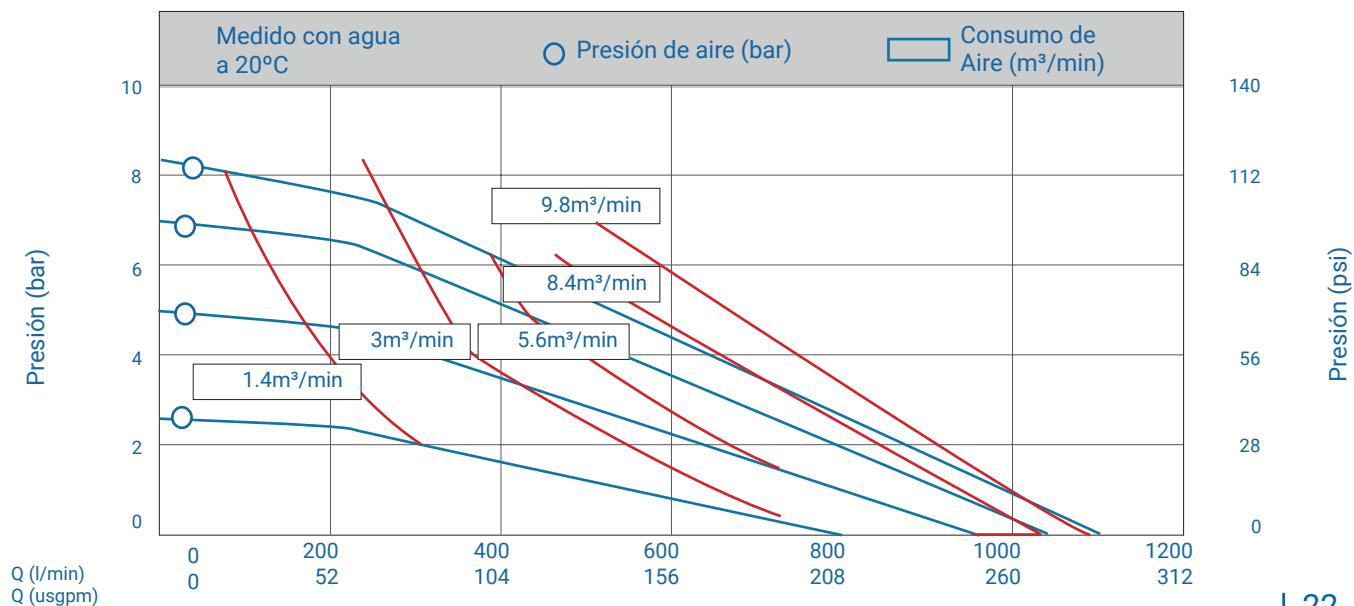
Asiento de válvula:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón o PP

Bloque Central:

PP, Aluminio o Acero Inoxidable

○ Curva de prestaciones



3" Acero inoxidable

BOMBAS DE DOBLE DIAFRAGMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspiración máxima:

en seco (m.c.a): 5

válvula de pie (m.c.a): 8

Paso de sólidos [mm]: 9,4

Conexiones líquido [Ø"]: 3

Conexión aire [Ø"]: 3/4

Caudal máximo [l/min]: 1060

Altura máxima [m]: 84

Presión máxima de aire [bar]: 8,4



PESO

SS316 bomba: 105 Kgs

MATERIALES

Cuerpo de bomba:

SS316

Diafragma:

Santoprene, Hytrel, Teflón, Vitón, EPDM o Buna-N

Válvula de bola:

Teflón, Acero Inoxidable, Santoprene, Cerámica, Vitón o Hytrel

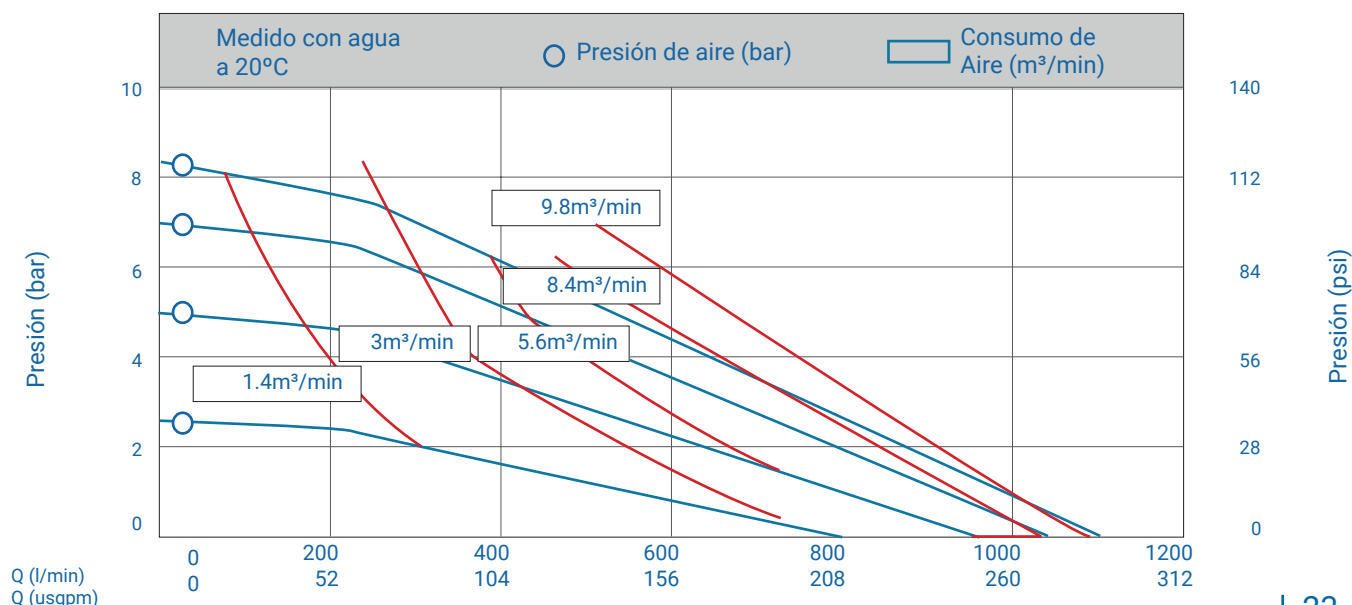
Asiento de válvula:

Teflón, Acero Inoxidable, Santoprene, Vitón o Hytrel

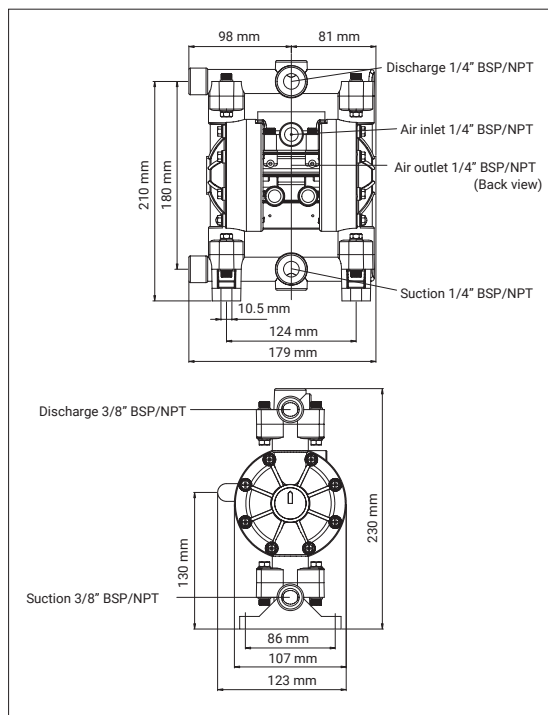
Bloque Central:

PP, Aluminio o Acero Inoxidable

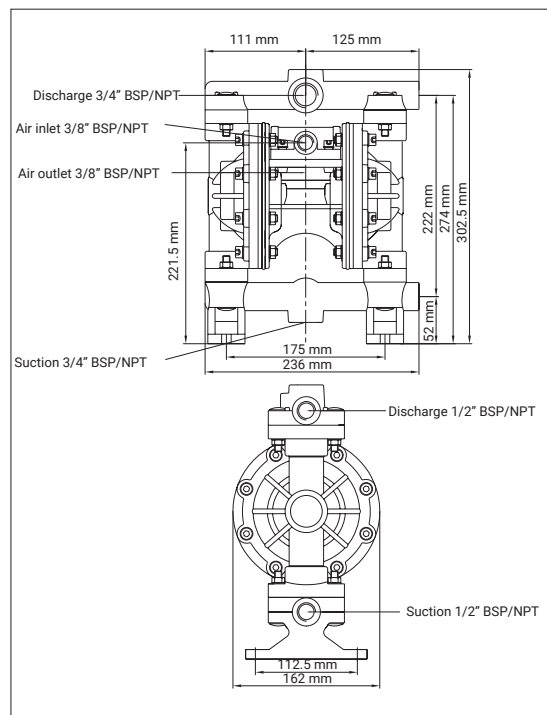
○ Curva de prestaciones



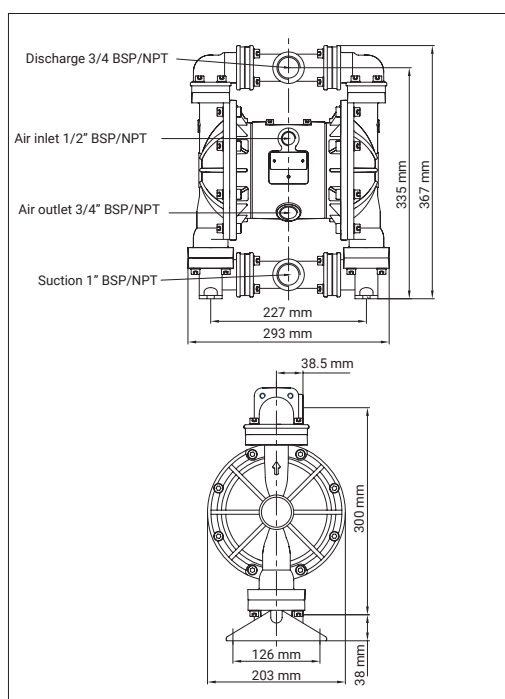
1/4" Materiales plásticos



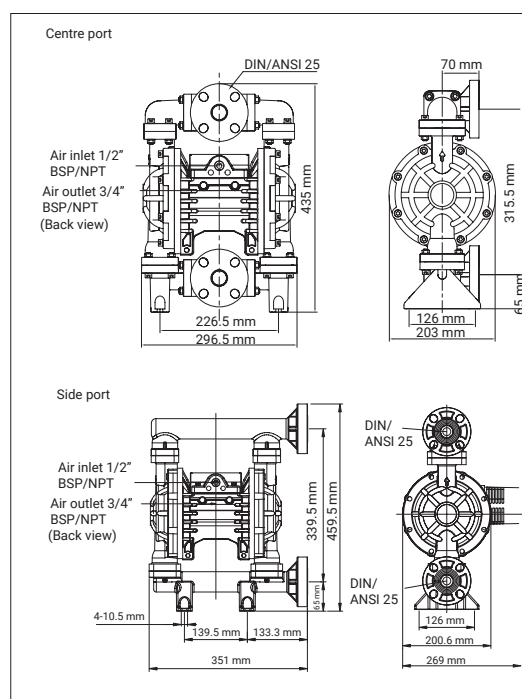
1/2" Aluminio Materiales plásticos Acero inoxidable



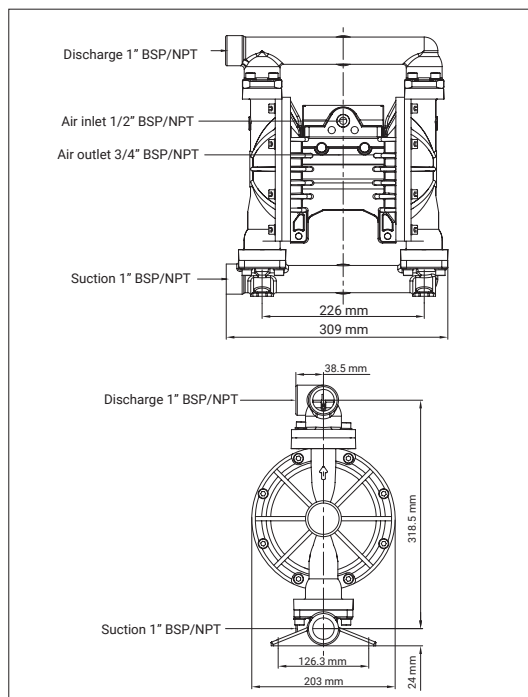
1" Aluminio



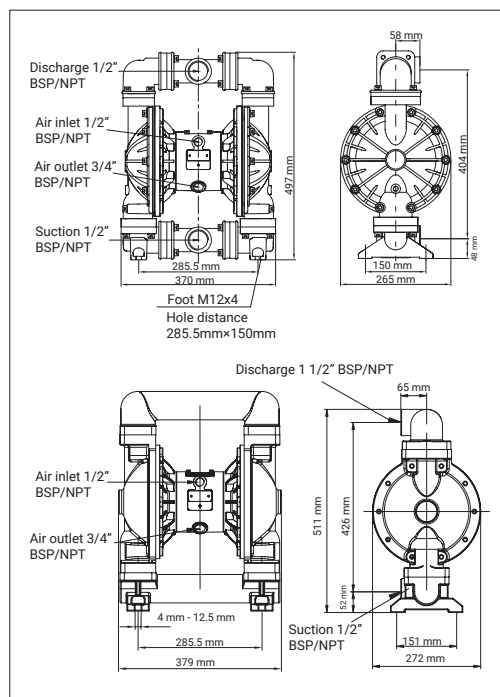
1" Materiales plásticos



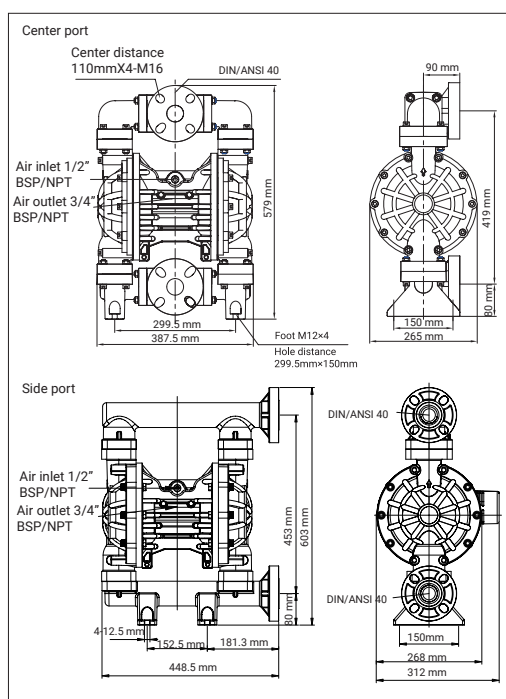
1" Acero inoxidable



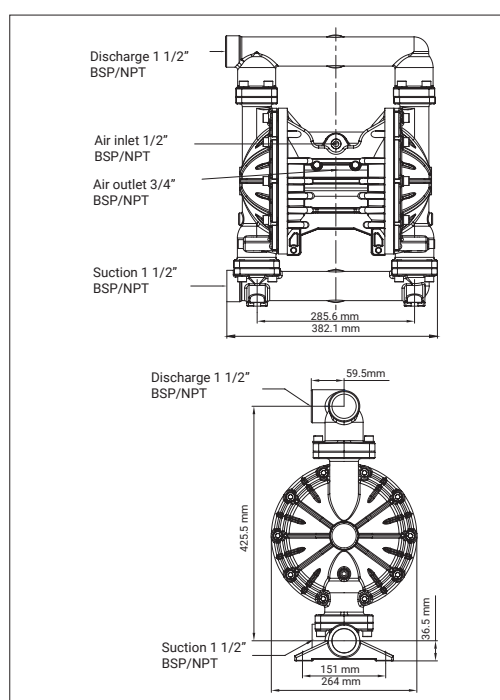
1 1/2" Aluminio



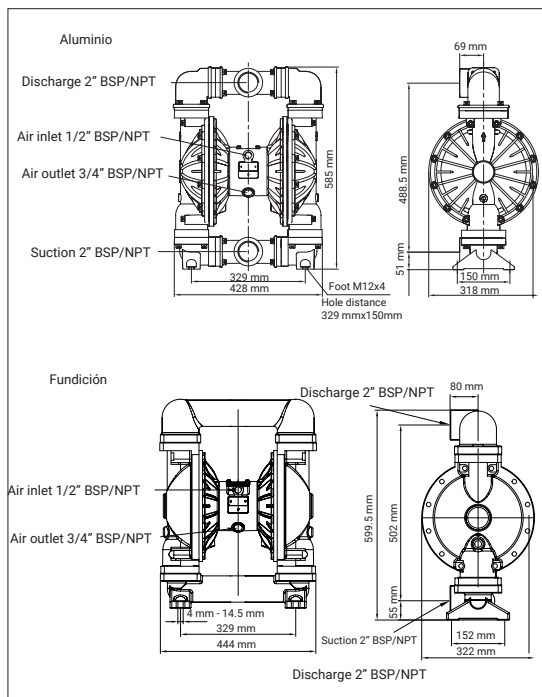
1 1/2" Materiales plásticos



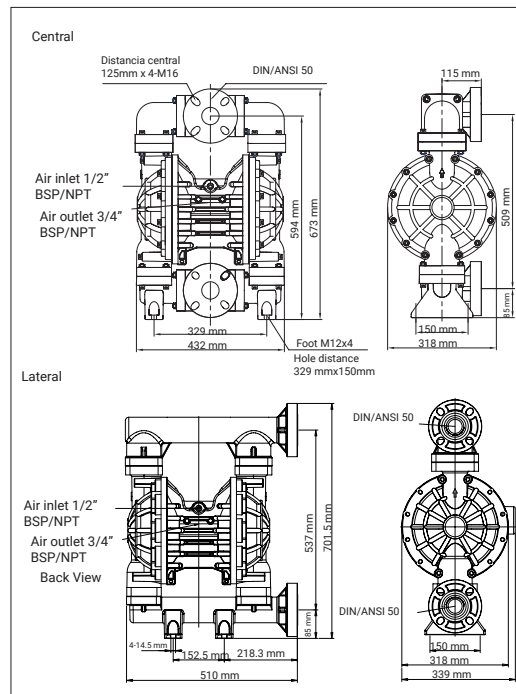
1 1/2" Acero inoxidable



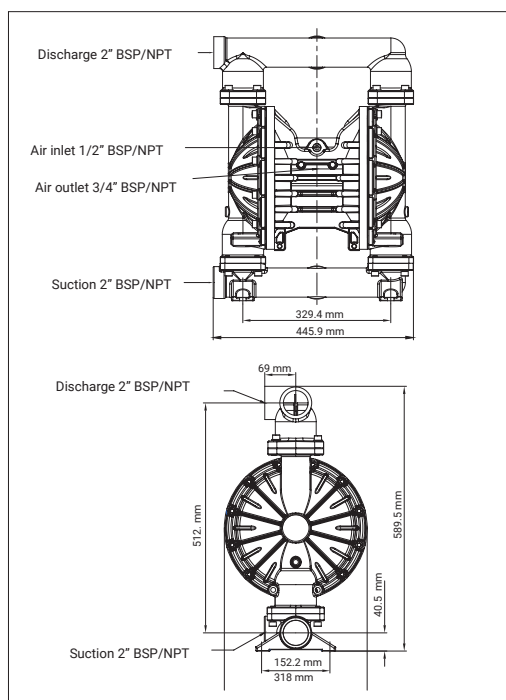
2" Aluminio



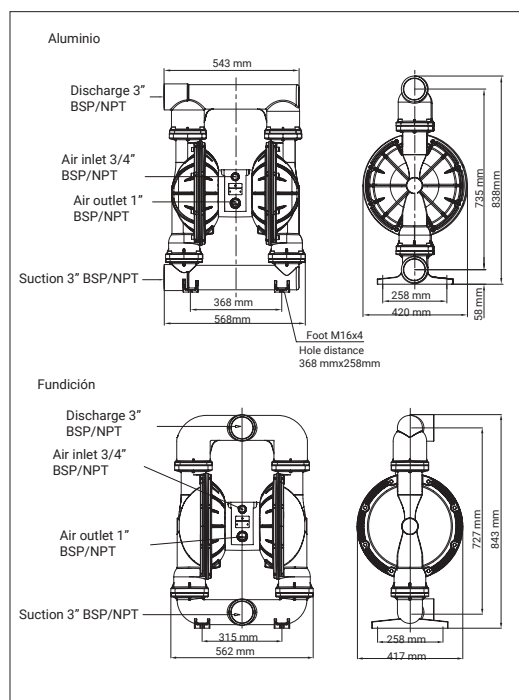
2" Materiales plásticos



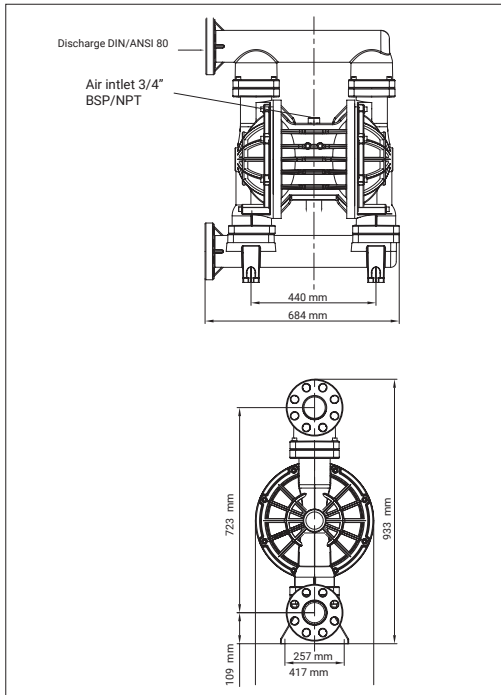
2" Acero inoxidable



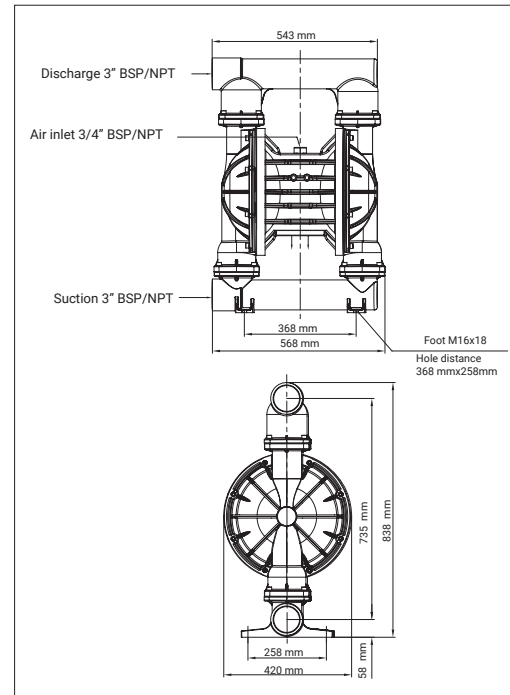
3" Aluminio



3" Materiales plásticos

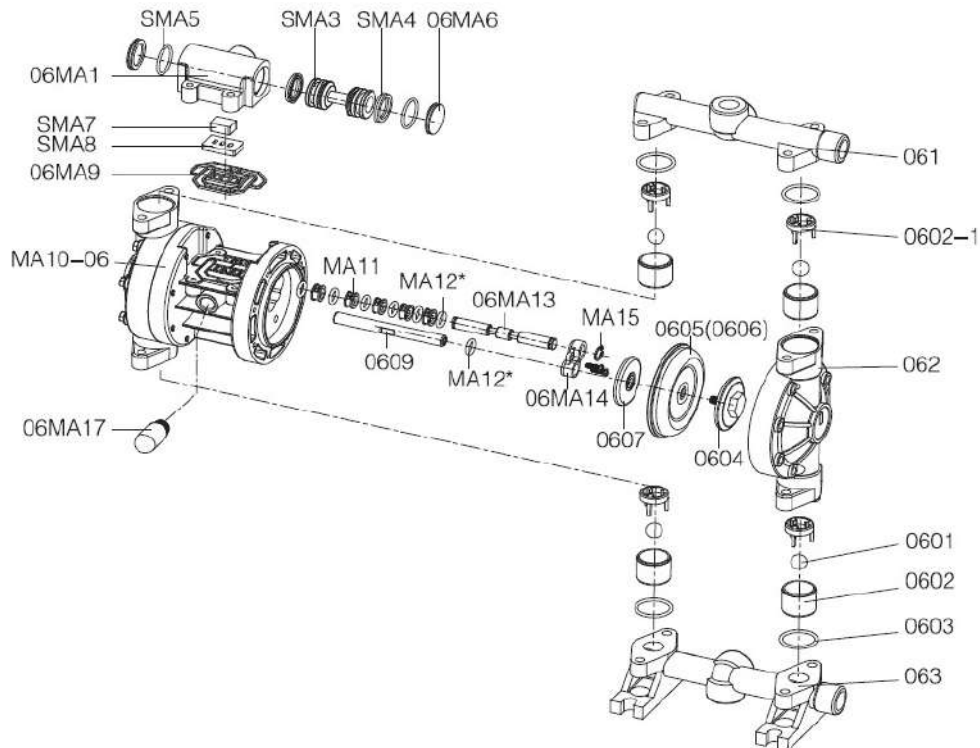


3" Acero inoxidable



ANEXO

1/4" Materiales plásticos



Extremos del aire

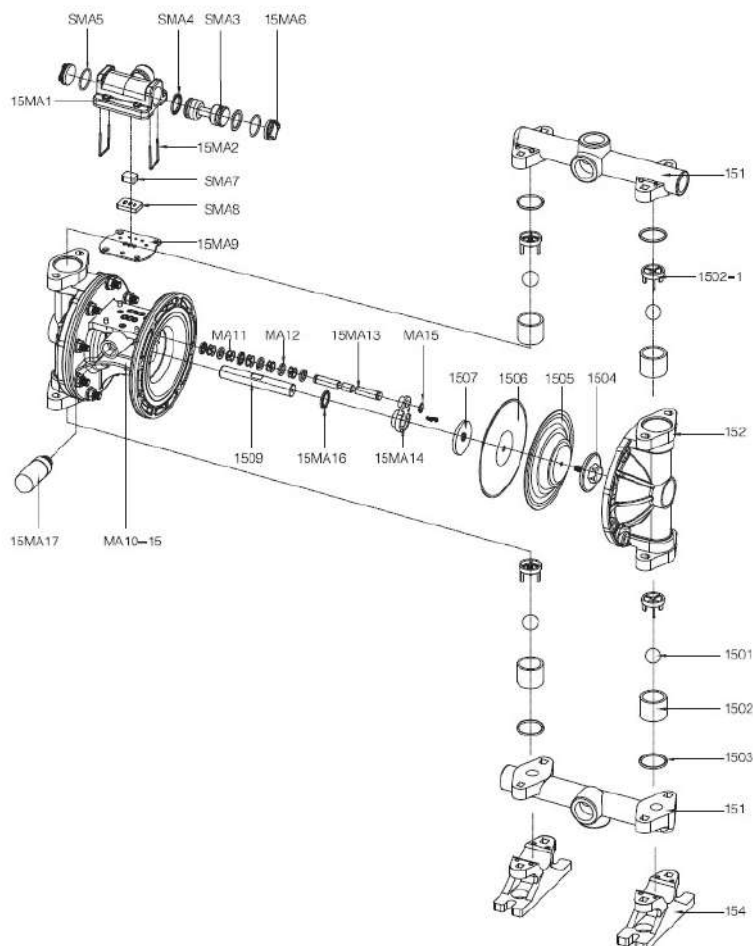
Nº	Nombre	Cantidad
6MA1-KV	Carcasa de la válvula de aire	1
SMA3-PM	Pistón	1
SMA4-VT	Anillo en V del pistón	2
SMA5-VT	Junta tórica del tapón	2
06MA6-KV	Tapón	2
SMA7-CM	Válvula piloto	1
SMA8-CM	Placa de válvula	1
06MA9-ST	Junta de la válvula de aire	1
MA10-06-PP	Bloque central	1
MA11-PM	Válvula de inversión	5
MA12-VT	Anillo tórico	8
06MA13-SS	Eje de inversión	1
06MA14-PP	Placa de bloqueo	2
MA15-SS	Anillo de retención	2
06MA17-PE	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
061-PP	Colector de descarga	1
061-AL		
061-KV		
061-SS		
061-LL		
062-PP	Cámara de fluidos	2
062-AL		
062-KV		
062-SS		
062-LL		
063-PP	Colector de succión	1
063-AL		
063-KV		
063-SS		
063-LL		
0601-TF	Válvula de bola	4
0601-SS		
0601-LL		
0602-PP	Asiento de válvula	4
0602-KV		
0602-SS		
0602-LL		

Nº	Nombre	Cantidad
0602-1-PP	Deflector	4
0602-1-KV		
0602-1-SS		
0602-1-LL		
0603-TF	Junta tórica del asiento	4
0603-BN		
0603-EP		
0603-VT		
0604-PP	Placa	2
0604-KV		
0604-SS		
0604-LL	Diafragma de teflón	2
0605-TF		
0606-ST	Diafragma de goma	2
0606-HY		
0606-BN		
0606-EP		
0606-VT	Placa interior	2
0607-SS		
0609-SS	Varilla del diafragma	1

1/2" Aluminio - Materiales plásticos - Acero inoxidable



Extremos del aire

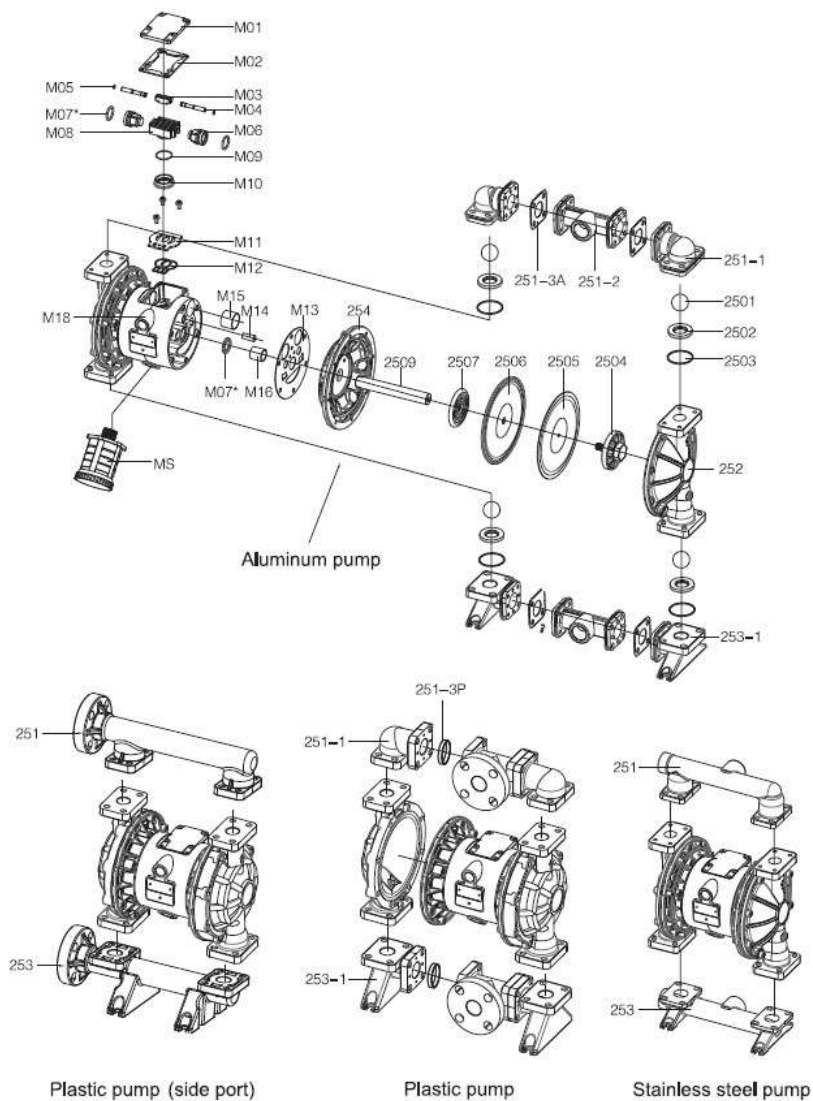
Nº	Nombre	Cantidad
15MA1-KV	Carcasa de la válvula de aire	1
15MA2-SS	Placa de bloqueo	2
SMA3-PM	Pistón	1
SMA4-VT	Anillo en V del pistón	2
SMA5-VT	Junta tórica del tapón	2
15MA6-KV	Tapón	2
SMA7-CM	Válvula piloto	1
SMA8-CM	Placa de válvula	1
15MA9-ST	Junta de la válvula de aire	1
MA10-15-PP	Bloque central	1
MA11-PM	Válvula de inversión	5
MA12-VT	Junta tórica del eje	6
15MA13-SS	Eje de inversión	1
15MA14-PP	Placa de bloqueo	2
MA15-SS	Anillo de retención	2
15MA16-VT	Junta en V del vástago	2
15MA17-PE	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
151-PP	Colector	2
151-AL		
151-KV		
151-PM		
151-SS		
151-LL		
152-PP	Cámara de fluido	2
152-AL		
152-KV		
152-PM		
152-SS		
152-LL		
154-PP	Pie	2
154-SS		
1501-TF	Bola de válvula	4
1501-ST		
1501-SS		
1501-LL		
1502-PP	Asiento de válvula	4
1502-KV		
1502-PM		
1502-SS		
1502-LL		

Nº	Nombre	Cantidad
1502-1-PP	Deflector	4
1502-1-KV		
1502-1-PM		
1502-1-SS		
1502-1-LL		
1503-TF	Junta tórica del asiento	4
1503-BN		
1503-EP		
1503-VT	Placa	2
1504-PP		
1504-KV		
1504-SS		
1504-LL	Diafragma de teflón	2
1505-TF		
1506-ST	Diafragma de goma	2
1506-HY		
1506-BN		
1506-EP		
1506-VT	Placa interior	2
1507-SS		
1509-SS		
	Varilla del diafragma	1

1" Aluminio



Extremos del aire

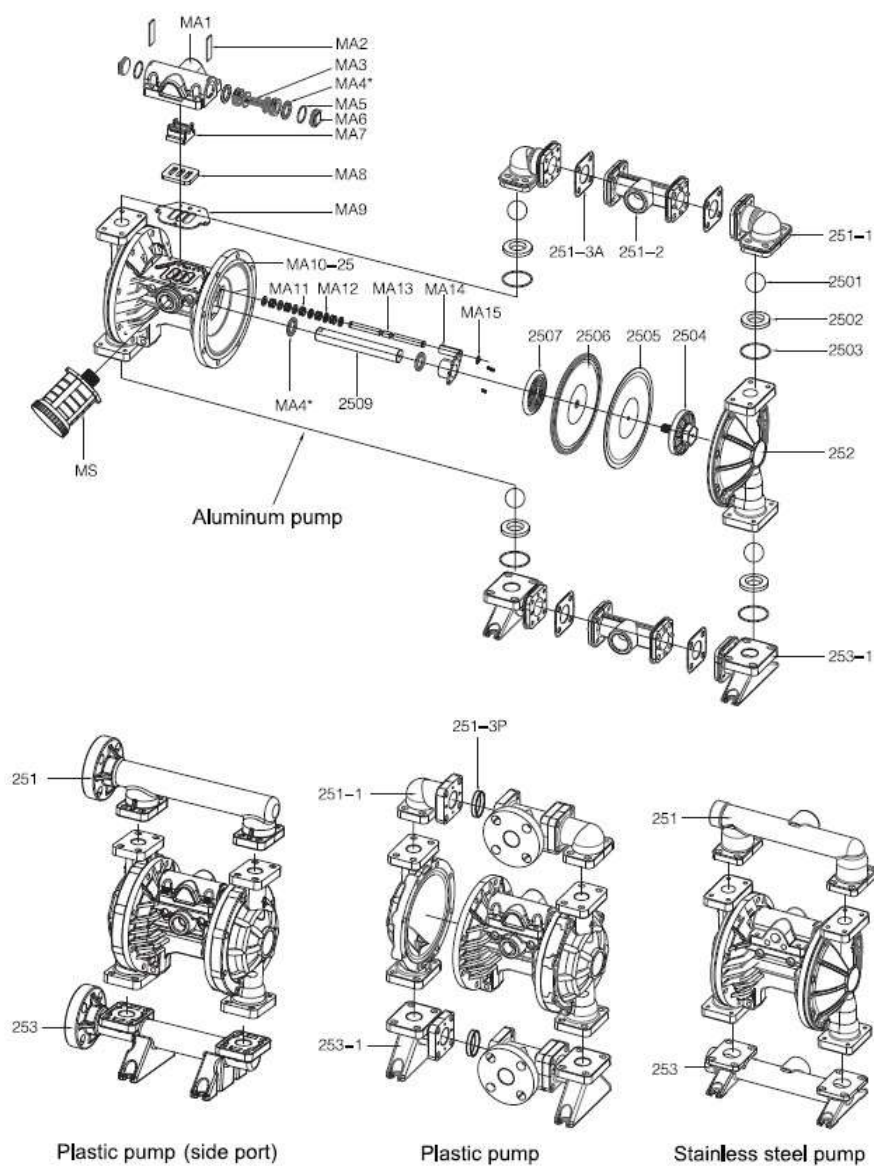
Nº	Nombre	Cantidad
M01-AL	Tapa de la válvula de aire	1
M02-ST	Junta de la tapa de la válvula	1
M03-PM	Interruptor de inversión	1
M04-SS	Pin de inversión	1
M05-VT	Junta tórica del pasador	2
M06-PM	Pistón	2
M07-VT	Anillo en V	4
M08-AL	Válvula piloto superior	1
M09-VT	Junta tórica de la válvula piloto	1
M10-PM	Válvula piloto inferior	1
M11-SS	Placa de válvula	1
M12-ST	Junta de la placa de válvula	1
M13-ST	Junta de la cámara de aire	2
M14-PM	Casquillo del pasador	2
M15-PM	Casquillo del pistón	2
M16-PM	Casquillo de la varilla	2
M18-AL	Bloque central	1
MS-PP	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
251-SS	Colector de descarga	1
251-LL		
251-PP		
251-KV		
251-1-PP	Codillo superior	2
251-1-AL		
251-1-KV		
251-2-PP	TEE	2
251-2-AL		
251-2-KV		
251-3P-HY	Junta de la 'T' (bomba de plástico)	4
251-3P-ST		
251-3P-TF		
251-3A-HY	Junta de la 'T' (bomba de aluminio)	4
251-3A-ST		
251-3A-TF		
253-SS	Colector de succión	1
253-LL		
253-PP		
253-KV		
253-1-PP	Codillo inferior	2
253-1-AL		
253-1-KV		
252-KV	Cámara de fluidos	2
252-PP		
252-AL		
252-SS		
252-LL	Cámara de aire	2
254-AL		
2501-TF	Bola de válvula	4
2501-ST		
2501-HY		
2501-BN		
2501-EP		

Nº	Nombre	Cantidad
2501-VT	Bola de válvula	4
2501-SS		
2501-LL		
2501-CM		
2502-PP	Asiento de válvula	4
2502-AL		
2502-TF		
2502-ST		
2502-HY		
2502-BN		
2502-EP		
2502-VT	Junta tórica del asiento	4
2502-SS		
2502-LL		
2503-TF		
2503-BN	Placa	2
2503-EP		
2503-VT		
2504-KV	Placa	2
2504-PP		
2504-AL		
2504-SS		
2504-LL	Diafragma de teflón	2
2505-TF		
2506-ST	Diafragma de goma	2
2506-HY		
2506-BN		
2506-EP		
2506-VT		
2506-GE	Placa interna	2
2507-AL		
2509-SS	Varilla del diafragma	1

1" Materiales plásticos



Extremos del aire

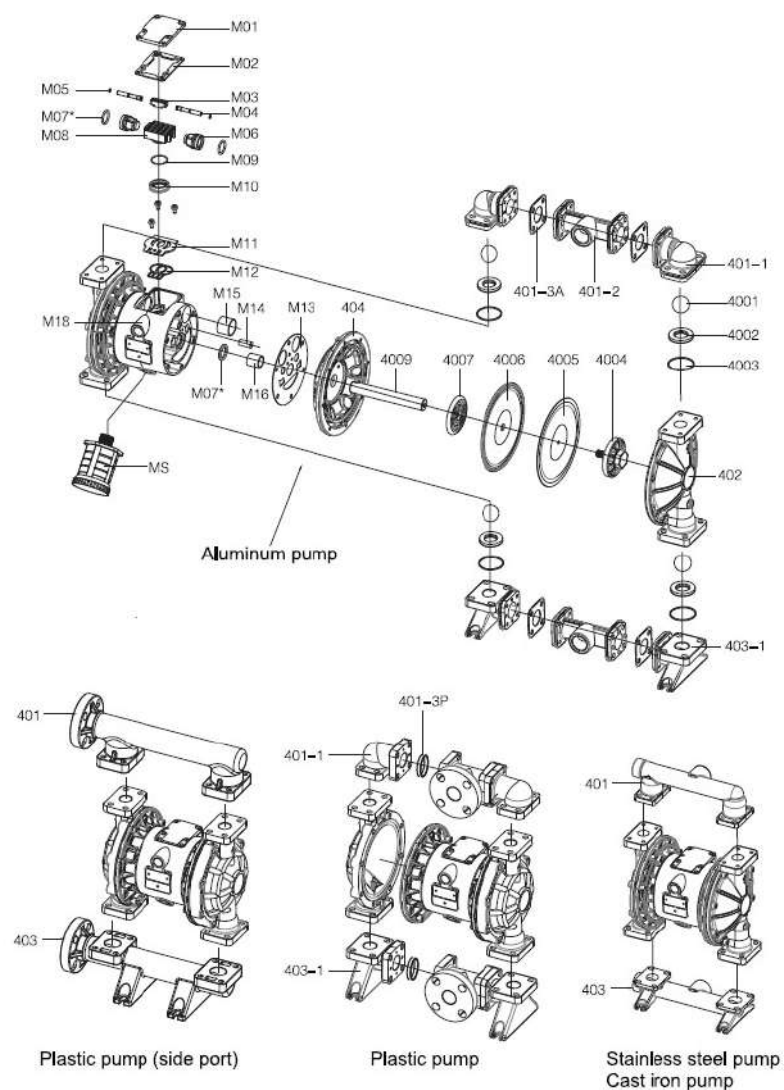
N°	Nombre	Cantidad
MA1-KV	Carcasa de la válvula de aire	1
MA2-SS	Placa de bloqueo del tapón	2
MA3-PM	Pistón	1
MA4-VT	Anillo en V	4
MA5-VT	Junta tórica del tapón	2
MA6-KV	Tapón	2
MA7-PM	Válvula piloto	1
MA8-SS	Placa de válvula	1
MA9-ST	Junta de la válvula de aire	1
MA10-25-PP	Bloque central	1
MA11-PM	Válvula de inversión	5
MA12-PM	Junta tórica del eje de	6
MA13-SS	Eje de inversión	1
MA14-PM	Placa de bloqueo de la varilla	2
MA15-SS	Anillo de retención	2
MS-PP	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
251-SS	Colector de descarga	1
251-LL		
251-PP		
251-KV		
251-1-PP	Codillo superior	2
251-1-AL		
251-1-KV		
251-2-PP		
251-2-AL	TEE	2
251-2-KV		
251-3P-HY	Junta de la 'T' (bomba de plástico)	4
251-3P-ST		
251-3A-HY	Junta de la 'T' (bomba de aluminio)	4
251-3A-ST		
251-3A-TF	Colector de succión	1
253-SS		
253-LL		
253-PP		
253-KV	Codillo inferior	2
253-1-PP		
253-1-AL		
253-1-KV		
252-KV	Cámara de fluidos	2
252-PP		
252-AL		
252-SS		
252-LL	Bola de válvula	4
2501-TF		
2501-ST		
2501-HY		
2501-BN		
2501-EP		

Nº	Nombre	Cantidad
2501-VT	Bola de válvula	4
2501-SS		
2501-LL		
2501-CM		
2502-PP	Asiento de válvula	4
2502-AL		
2502-TF		
2502-ST		
2502-HY		
2502-BN		
2502-EP		
2502-VT		
2502-SS	Junta tórica del asiento	4
2502-LL		
2503-TF		
2503-BN		
2503-EP	Placa	2
2503-VT		
2504-KV		
2504-PP		
2504-AL	Diafragma de teflón	2
2504-SS		
2504-LL		
2505-TF		
2506-ST	Diafragma de goma	2
2506-HY		
2506-BN		
2506-EP		
2506-VT		
2506-GE	Placa interna	2
2507-AL		
2509-SS	Varilla del diafragma	1

1 1/2" Aluminio



Extremos del aire

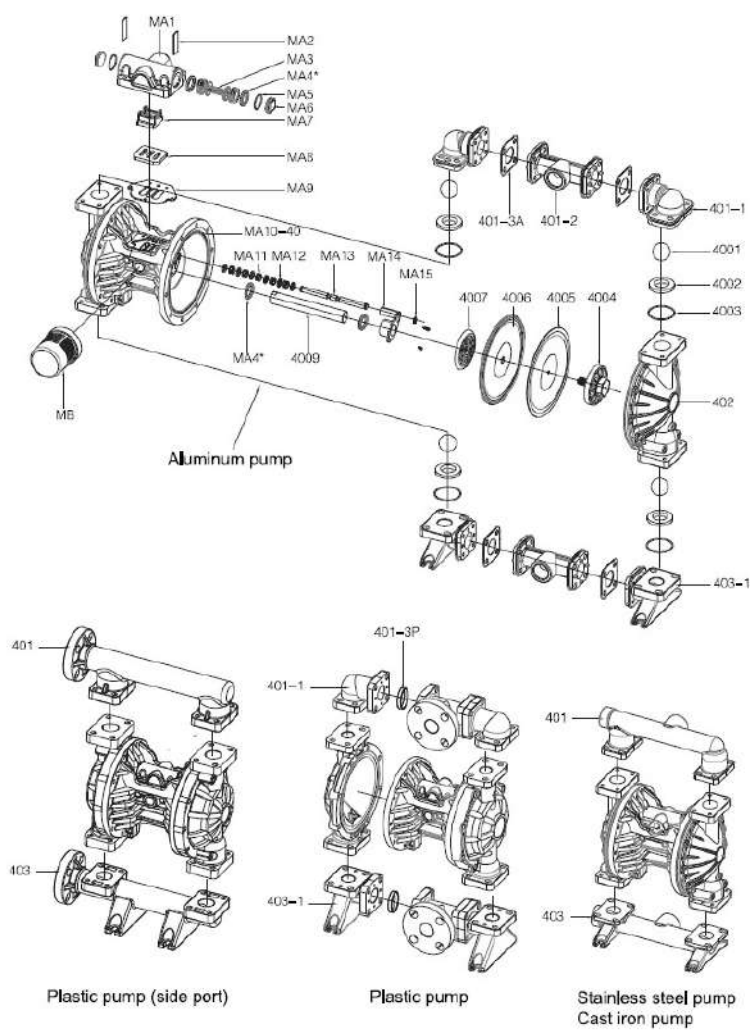
Nº	Nombre	Cantidad
M01-AL	Tapa de la válvula de aire	1
M02-ST	Junta de la tapa de la válvula	1
M03-PM	Interruptor de inversión	1
M04-SS	Pin de inversión	1
M05-VT	Junta tórica del pasador	2
M06-PM	Pistón	2
M07-VT	Anillo en V	4
M08-AL	Válvula piloto superior	1
M09-VT	Junta tórica de la válvula piloto	1
M10-PM	Válvula piloto inferior	1
M11-SS	Placa de válvula	1
M12-ST	Junta de la placa de válvula	1
M13-ST	Junta de la cámara de aire	2
M14-PM	Casquillo del pasador	2
M15-PM	Casquillo del pistón	2
M16-PM	Casquillo de la varilla	2
M18-AL	Bloque central	1
MS-PP	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
401-SS	Colector de descarga	1
401-LL		
401-PP		
401-KV		
401-AC		
401-1-PP	Codillo superior	2
401-1-AL		
401-1-KV		
401-2-PP	TEE	2
401-2-AL		
401-2-KV		
401-3P-HY	Junta de la 'T' (bomba de plástico)	4
401-3P-ST		
401-3P-TF		
401-3A-HY	Junta de la 'T' (bomba de aluminio)	4
401-3A-ST		
401-3A-TF		
403-SS	Colector de succión	1
403-LL		
403-PP		
403-KV		
403-AC		
403-1-PP	Codillo inferior	2
403-1-AL		
403-1-KV		
402-KV	Cámara de fluidos	2
402-PP		
402-AL		
402-SS		
402-LL		
402-AC	Cámara de aire	2
404-AL		
4001-TF	Bola de válvula	4
4001-ST		
4001-HY		

Nº	Nombre	Cantidad
4001-BN	Bola de válvula	4
4001-EP		
4001-VT		
4001-SS		
4001-LL		
4001-CM	Asiento de válvula	4
4002-PP		
4002-AL		
4002-TF		
4002-ST		
4002-HY		
4002-BN		
4002-EP		
4002-VT	Junta tórica del asiento	4
4002-SS		
4002-LL		
4003-TF	Placa	2
4003-BN		
4003-EP		
4003-VT		
4004-KV		
4004-PP	Diafragma de teflón	2
4004-AL		
4004-SS		
4004-LL	Diafragma de goma	2
4005-TF		
4006-ST		
4006-HY		
4006-BN		
4006-EP	Placa interna	2
4006-VT		
4006-GE		
4007-AL	Varilla del diafragma	1
4009-SS		

1 1/2" Materiales plásticos



Extremos del aire

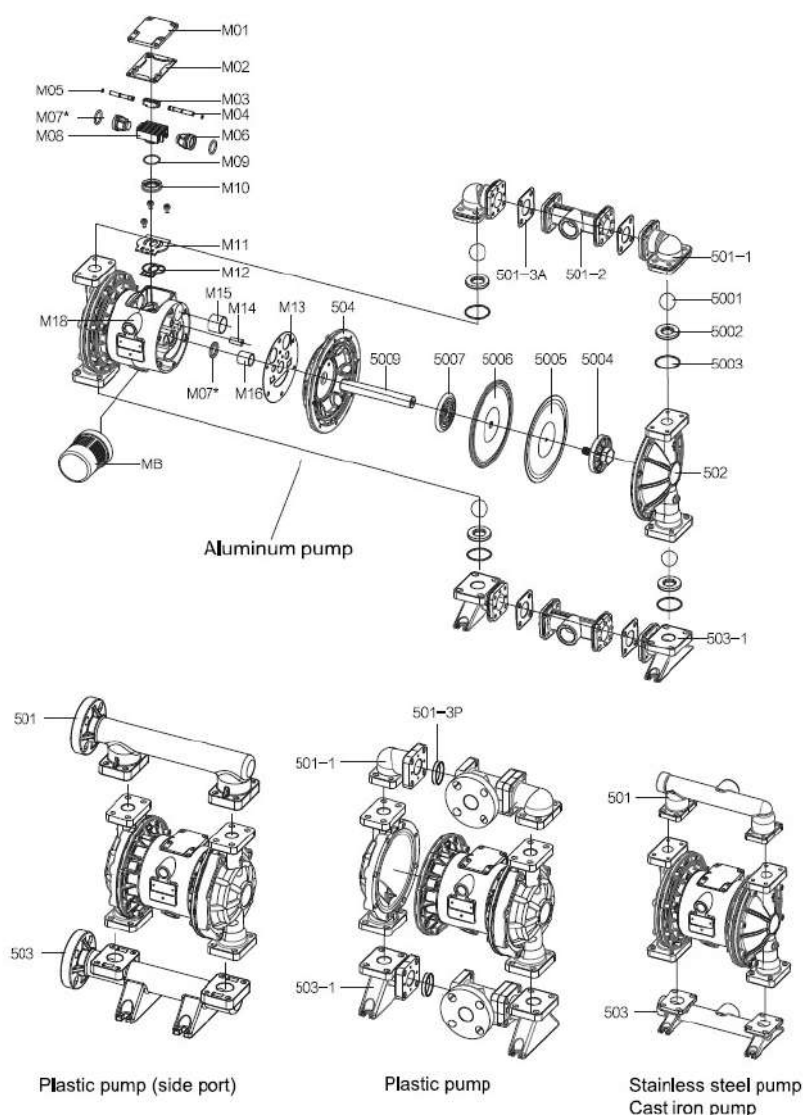
Nº	Nombre	Cantidad
MA1-KV	Carcasa de la válvula de aire	1
MA2-SS	Placa de bloqueo del tapón	2
MA3-PM	Pistón	1
MA4-VT	Anillo en V	4
MA5-VT	Junta tórica del tapón	2
MA6-KV	Tapón	2
MA7-PM	Válvula piloto	1
MA8-SS	Placa de válvula	1
MA9-ST	Junta de la válvula de aire	1
MA10-40-PP	Bloque central	1
MA11-PM	Válvula de inversión	5
MA12-PM	Junta tórica del eje de	6
MA13-SS	Eje de inversión	1
MA14-PM	Placa de bloqueo de la varilla	2
MA15-SS	Anillo de retención	2
MB-PP	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
401-SS	Colector de descarga	1
401-LL		
401-PP		
401-KV		
401-AC		
401-1-PP	Codillo superior	2
401-1-AL		
401-1-KV		
401-2-PP	TEE	2
401-2-AL		
401-2-KV		
401-3P-HY	Junta de la 'T' (bomba de plástico)	4
401-3P-ST		
401-3P-TF	Junta de la 'T' (bomba de aluminio)	4
401-3A-HY		
401-3A-ST		
401-3A-TF	Colector de succión	1
403-SS		
403-LL		
403-PP		
403-KV		
403-AC	Codillo inferior	2
403-1-PP		
403-1-AL		
403-1-KV	Cámara de fluidos	2
402-KV		
402-PP		
402-AL		
402-SS		
402-LL	Bola de válvula	4
402-AC		
4001-TF		
4001-ST	Bola de válvula	4
4001-HY		

Nº	Nombre	Cantidad
4001-BN	Bola de válvula	4
4001-EP		
4001-VT		
4001-SS		
4001-LL		
4001-CM	Asiento de válvula	4
4002-PP		
4002-AL		
4002-TF		
4002-ST		
4002-HY		
4002-BN		
4002-EP		
4002-VT	Junta tórica del asiento	4
4002-SS		
4002-LL		
4003-TF		
4003-BN	Placa	2
4003-EP		
4003-VT		
4004-KV		
4004-PP	Diafragma de teflón	2
4004-AL		
4004-SS		
4004-LL		
4005-TF	Diafragma de goma	2
4006-ST		
4006-HY		
4006-BN		
4006-EP		
4006-VT	Placa interna	2
4006-GE		
4007-AL	Varilla del diafragma	1
4009-SS		

2" Aluminio



Extremos del aire

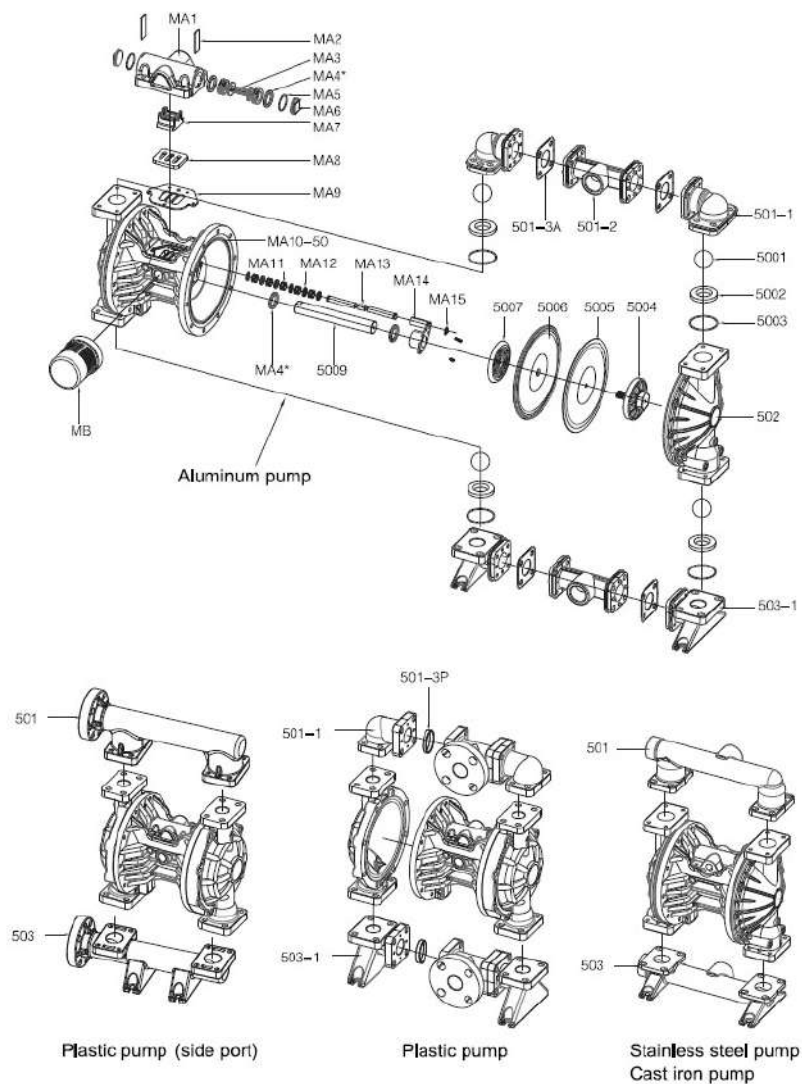
Nº	Nombre	Cantidad
M01-AL	Tapa de la válvula de aire	1
M02-ST	Junta de la tapa de la válvula	1
M03-PM	Interruptor de inversión	1
M04-SS	Pin de inversión	1
M05-VT	Junta tórica del pasador	2
M06-PM	Pistón	2
M07-VT	Anillo en V	4
M08-AL	Válvula piloto superior	1
M09-VT	Junta tórica de la válvula piloto	1
M10-PM	Válvula piloto inferior	1
M11-SS	Placa de válvula	1
M12-ST	Junta de la placa de válvula	1
M13-ST	Junta de la cámara de aire	2
M14-PM	Casquillo del pasador	2
M15-PM	Casquillo del pistón	2
M16-PM	Casquillo de la varilla	2
M18-AL	Bloque central	1
MB-PP	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
501-SS	Colector de descarga	1
501-LL		
501-PP		
501-KV		
501-AC		
501-1-PP	Codillo superior	2
501-1-AL		
501-1-KV		
501-2-PP	TEE	2
501-2-AL		
501-2-KV		
501-3P-HY	Junta de la 'T' (bomba de plástico)	4
501-3P-ST		
501-3P-TF		
501-3A-HY	Junta de la 'T' (bomba de aluminio)	4
501-3A-ST		
501-3A-TF		
503-SS	Colector de succión	1
503-LL		
503-PP		
503-KV		
503-AC		
503-1-PP	Codillo inferior	2
503-1-AL		
503-1-KV		
502-KV	Cámara de fluidos	2
502-PP		
502-AL		
502-SS		
502-LL		
502-AC	Cámara de aire	2
504-AL		
5001-TF	Bola de válvula	4
5001-ST		
5001-HY		

Nº	Nombre	Cantidad
5001-BN	Bola de válvula	4
5001-EP		
5001-VT		
5001-SS		
5001-LL		
5001-CM	Asiento de válvula	4
5002-PP		
5002-AL		
5002-TF		
5002-ST		
5002-HY		
5002-BN		
5002-EP		
5002-VT	Junta tórica del asiento	4
5002-SS		
5002-LL		
5003-TF		
5003-BN	Placa	2
5003-EP		
5003-VT		
5004-KV		
5004-PP	Diafragma de teflón	2
5004-AL		
5004-SS		
5004-LL		
5005-TF	Diafragma de goma	2
5006-ST		
5006-HY		
5006-BN		
5006-EP		
5006-VT		
5006-GE		
5007-AL	Placa interna	2
5009-SS	Varilla del diafragma	1

2" Materiales plásticos



Extremos del aire

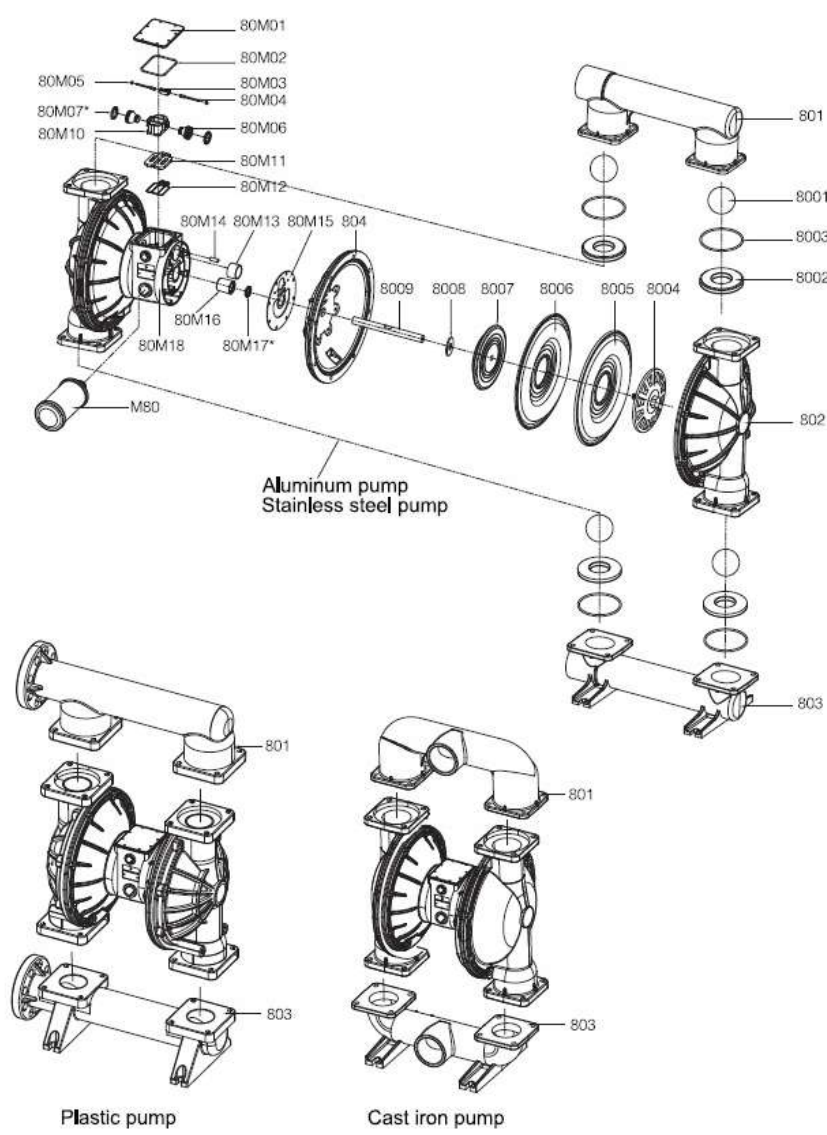
Nº	Nombre	Cantidad
MA1-KV	Carcasa de la válvula de aire	1
MA2-SS	Placa de bloqueo del tapón	2
MA3-PM	Pistón	1
MA4-VT	Anillo en V	4
MA5-VT	Junta tórica del tapón	2
MA6-KV	Tapón	2
MA7-PM	Válvula piloto	1
MA8-SS	Placa de válvula	1
MA9-ST	Junta de la válvula de aire	1
MA10-50-PP	Bloque central	1
MA11-PM	Válvula de inversión	5
MA12-PM	Junta tórica del eje de	6
MA13-SS	Eje de inversión	1
MA14-PM	Placa de bloqueo de la varilla	2
MA15-SS	Anillo de retención	2
MB-PP	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
501-SS	Colector de descarga	1
501-LL		
501-PP		
501-KV		
501-AC		
501-1-PP	Codillo superior	2
501-1-AL		
501-1-KV		
501-2-PP	TEE	2
501-2-AL		
501-2-KV		
501-3P-HY	Junta de la 'T' (bomba de plástico)	4
501-3P-ST		
501-3P-TF		
501-3A-HY	Junta de la 'T' (bomba de aluminio)	4
501-3A-ST		
501-3A-TF		
503-SS	Colector de succión	1
503-LL		
503-PP		
503-KV		
503-AC		
503-1-PP	Codillo inferior	2
503-1-AL		
503-1-KV		
502-KV	Cámara de fluidos	2
502-PP		
502-AL		
502-SS		
502-LL		
502-AC	Bola de válvula	4
5001-TF		
5001-ST		
5001-HY		

Nº	Nombre	Cantidad
5001-BN	Bola de válvula	4
5001-EP		
5001-VT		
5001-SS		
5001-LL		
5001-CM	Asiento de válvula	4
5002-PP		
5002-AL		
5002-TF		
5002-ST		
5002-HY		
5002-BN		
5002-EP		
5002-VT	Junta tórica del asiento	4
5002-SS		
5002-LL		
5003-TF	Junta tórica del asiento	4
5003-BN		
5003-EP		
5003-VT	Placa	2
5004-KV		
5004-PP		
5004-AL		
5004-SS	Diafragma de teflón	2
5004-LL		
5005-TF	Diafragma de goma	2
5006-ST		
5006-HY		
5006-BN		
5006-EP		
5006-VT		
5006-GE	Placa interna	2
5007-AL		
5009-SS	Varilla del diafragma	1

3" Aluminio



Extremos del aire

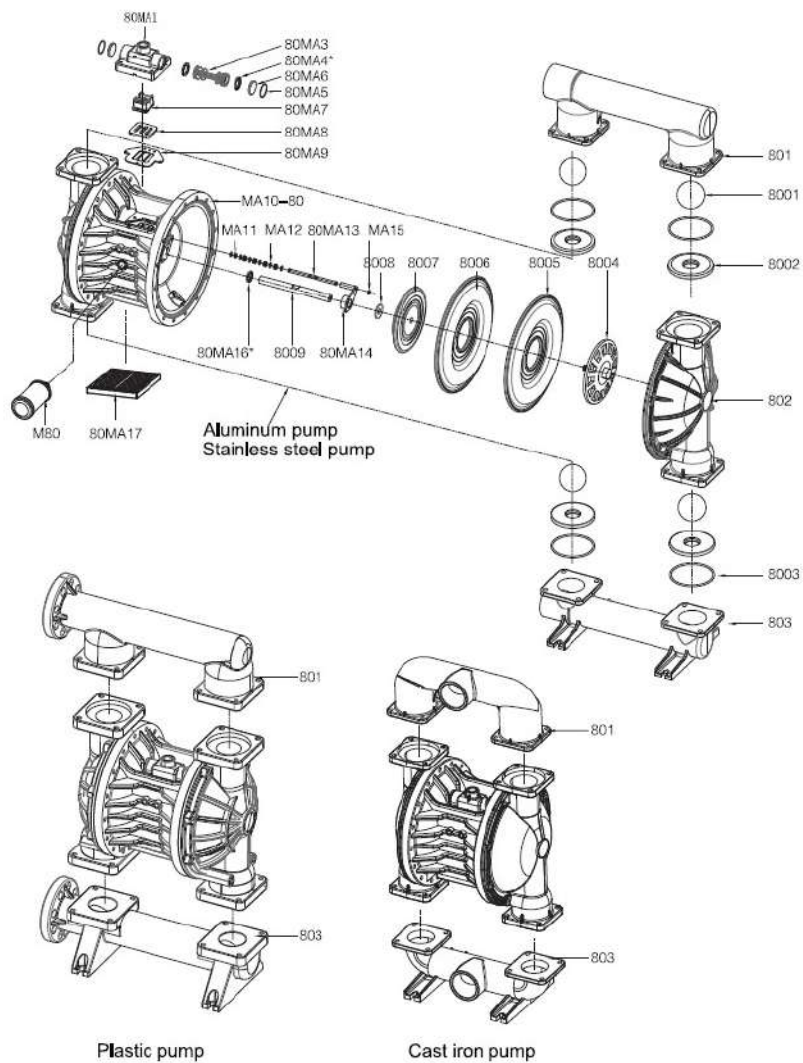
Nº	Nombre	Cantidad
80M01-AL	Tapa de la válvula de aire	1
80M02-BN	Junta de la tapa de la válvula	1
80M03-PM	Interruptor de inversión	1
80M04-SS	Pin de inversión	1
80M05-VT	Junta tórica del pasador	2
80M06-PM	Pistón	2
80M07-VT	Anillo en V de pistón	4
80M10-PM	Válvula piloto inferior	1
80M11-SS	Placa de válvula	1
80M12-ST	Junta de la placa de válvula	1
80M13-ST	Junta de la cámara de aire	2
80M14-PM	Casquillo del pasador	2
80M15-PM	Casquillo del pistón	2
80M16-PM	Casquillo de la varilla	2
80M18-AL	Bloque central	1
MB-PP	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
801-SS	Colector de descarga	1
801-LL		
801-AL		
801-AC		
801-PP		
802-SS	Cámara de fluidos	2
802-LL		
802-AL		
802-AC		
802-PP		
802-KV	Colector de succión	1
803-SS		
803-LL		
803-AL		
803-AC		
803-PP	Cámara de aire	2
803-KV		
804-AL		
8001-TF		
8001-ST		
8001-HY	Bola de válvula	4
8001-BN		
8001-EP		
8001-VT		
8001-SS		
8001-LL	Asiento de válvula	4
8002-PP		
8002-AL		

Nº	Nombre	Cantidad
8002-TF	Asiento de válvula	4
8002-ST		
8002-HY		
8002-BN		
8002-EP		
8002-VT	Junta tórica del asiento	4
8002-SS		
8002-LL		
8003-TF	Placa	2
8003-BN		
8003-EP		
8003-VT	Diafragma de teflón	2
8004-KV		
8004-PP		
8004-AL	Diafragma de goma	2
8004-SS		
8004-LL		
8005-TF	Placa interna	2
8006-ST	Tope	2
8006-HY		
8006-BN		
8006-EP	Varilla del diafragma	1
8006-VT		
8006-GE		
8007-AL		
8006-SS		
8009-SS		

3" Materiales plásticos



Extremos del aire

Nº	Nombre	Cantidad
80MA1-KV	Carcasa de la válvula de aire	1
80MA3-PM	Pistón	1
80MA4-VT	Anillo en V de pistón	2
80MA5-VT	Junta tórica del tapón	2
80MA6-KV	Tapón	2
80MA7-PM	Válvula piloto	1
80MA8-SS	Placa de válvula	1
80MA9-ST	Junta de la válvula de aire	1
MA10-80-PP	Bloque central	1
MA11-PM	Válvula de inversión	5
MA12-PM	Junta tórica del eje de	6
80MA13-SS	Eje de inversión	1
80MA14-PM	Placa de bloqueo de la varilla	2
MA15-SS	Anillo de retención	2
80MA16-VT	Anillo en V del vástago	2
80MA17-PP	Placa silenciadora	
M80-AL	Silenciador	1

Extremo en contacto con líquido

Nº	Nombre	Cantidad
801-SS	Colector de descarga	1
801-LL		
801-AL		
801-AC		
801-PP		
801-KV		
802-SS	Cámara de fluidos	2
802-LL		
802-AL		
802-AC		
802-PP		
802-KV		
803-SS	Colector de succión	1
803-LL		
803-AL		
803-AC		
803-PP		
803-KV		
8001-TF	Bola de válvula	4
8001-ST		
8001-HY		
8001-BN		
8001-EP		
8001-VT		
8001-SS		
8001-LL		
8002-PP	Asiento de válvula	4
8002-AL		

Nº	Nombre	Cantidad
8002-TF	Asiento de válvula	4
8002-ST		
8002-HY		
8002-BN		
8002-EP		
8002-VT		
8002-SS	O-ring de asiento	4
8002-LL		
8003-TF		
8003-BN		
8003-EP	Placa	2
8003-VT		
8004-KV		
8004-PP		
8004-AL	Diafragma de teflón	2
8004-SS		
8004-LL		
8005-TF		
8006-ST	Diafragma de goma	2
8006-HY		
8006-BN		
8006-EP		
8006-VT		
8006-GE		
8007-AL	Placa interna	2
8008-SS	Tope	2
8009-SS	Varilla del diafragma	1

Proindecsa

Polígono Industrial Oeste, parc. 25/12

30169 San Ginés (Murcia)

Tlf: 968 88 08 52 Fax: 968 09 84

www.proindecsa.com / proindecsa@proindecsa.com



entidad asociada a

cepreven

