

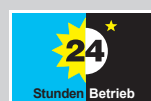
Bombas 120F, 120S y 120U con cabezales 102R, 114DV, 400D1, 400DM2 y 400DM3

100 serie

Watson-Marlow Pumps

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Flujos aptos para aplicaciones de laboratorio
- Flujos de 0.001 ml/min (0.0 gal. USA/h) a 190 ml/min (3.04 gal. USA/h) a 2 bar (30 psi)
- Bombas compactas y apilables, que ahorran un valioso espacio en la mesa de trabajo
- Control superior de la velocidad hasta 10,000:1, con precisión de la velocidad ajustada de $\pm 1\%$
- Protección contra la contaminación IP31/NEMA 2 para entornos en los que solo es necesario una limpieza simple
- Motor de CC sin escobillas que no necesita mantenimiento
- Tres opciones de interfaz: velocidad fija, control manual y control remoto
- Diversas opciones de cabezales para lograr un flujo homogéneo y de alta precisión



Watson-Marlow... Innovation in Full Flow

RENDIMIENTO: CABEZAL 102R Cabezal de dos rodillos y un solo canal

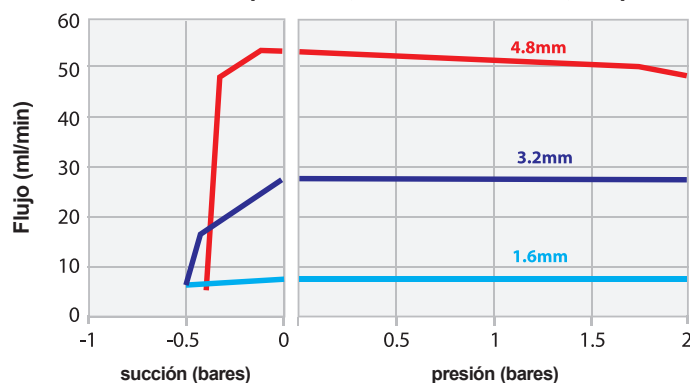
- Flujos de 0.003 ml/min (0.0 gal. USA/h) a 54 ml/min (0.86 gal. USA/h)
- Apto para manguera continua de silicón
- Rotor de muelles para prolongar al máximo la vida útil de la manguera



Diámetro de manguera y flujos 120F/R (ml/min)						
	Velocidad rpm	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	3.2 mm	4.8 mm
Pumpsil (silicón)	10 rpm	0.3	0.5	2.1	8.5	17
	17 rpm	0.5	0.9	3.6	14	29
	31 rpm	0.9	1.6	6.5	26	52

Diámetro de manguera y flujos 120S/R y 120U/R (ml/min)						
	Velocidad rpm	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	3.2 mm	4.8 mm
Pumpsil (silicón)	1 - 32 rpm	0.03-0.9	0.05-1.6	0.21-6.7	0.85-27	1.6-54
	0.1 - 32 rpm	0.003-0.9	0.005-1.6	0.021-6.7	0.085-27	0.16-54

Cabezal Pumpsil 102R, sentido antihorario, 32 rpm



Flujos obtenidos bombeando agua a 100 rpm en sentido antihorario. Normalmente, la capacidad de presión es un 25 % menor en sentido horario.

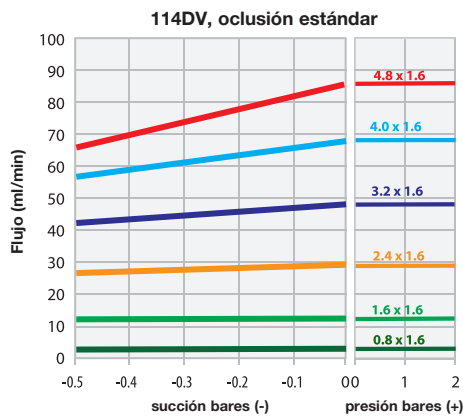
RENDIMIENTO: CABEZAL 114DV
Cabezal con tapa abatible de un solo canal

- Flujos de 0.002 ml/min (0.0 gal. USA/h) a 190 ml/min (3.04 gal. USA/h)
- Cuatro rodillos para un flujo homogéneo
- Garantiza la colocación sin contratiempos de la manguera en cuestión de segundos
- Gran precisión y flujo repetible



Diámetro de manguera y flujos 120F/DV (ml/min)							
Velocidad rpm	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	2.4 mm	3.2 mm	4 mm	4.8 mm
10 rpm	0.2	0.4	1.4	2.9	4.7	6.7	8.5
17 rpm	0.3	0.7	2.4	4.9	8	11	14
31 rpm	0.6	1.2	4.3	9	15	21	26
52 rpm	1	2.1	7.3	15	24	35	44
220 rpm	4.4	8.8	31	64	100	150	190

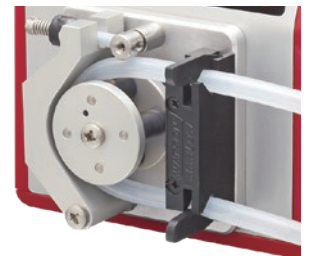
Diámetros de manguera y flujos 120S/DV y 120U/DV (ml/min)							
Velocidad rpm	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	2.4 mm	3.2 mm	4 mm	4.8 mm
1 - 200 rpm	0.02 - 4	0.04 - 8	0.14 - 28	0.29 - 58	0.47 - 94	0.67 - 130	0.85 - 170
0.1 - 200 rpm	0.002 - 4	0.004 - 8	0.014 - 28	0.029 - 58	0.047 - 94	0.07 - 130	0.085 - 170



Flujos obtenidos bombeando agua a 100 rpm en sentido antihorario
Normalmente, la capacidad de presión es un 25 % menor en sentido horario

RENDIMIENTO: CABEZAL 400D1
Cabezal 400D1 de un solo canal.

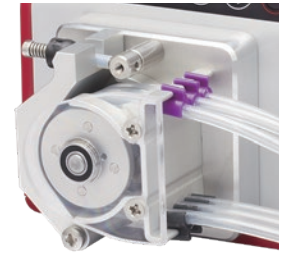
- Flujos de 0.001 ml/min (0.0 gal. USA/h) a 120 ml/min (1.92 gal. USA/h)
- Rotor de aluminio con cuatro rodillos maquinados con precisión
- Abrazaderas de manguera con muelle de desconexión rápida
- Flujo homogéneo y preciso



Diámetros de manguera y flujos 102S/D1 y 120U/D1 (ml/min)							
	Velocidad rpm	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	2.4 mm	3.2 mm	4 mm
120S/D1	1 - 200 rpm	0.01 - 2.2	0.03 - 5.8	0.11 - 23	0.24 - 49	0.41 - 81	0.59 - 120
120U/D1	0.1 - 200 rpm	0.001 - 2.2	0.003 - 5.8	0.011 - 23	0.024 - 49	0.041 - 81	0.059 - 120

RENDIMIENTO: CABEZALES DE BOMBA 400DM2 / 400DM3
Cabezales de bomba DM2 - de dos canales / DM3 - de tres canales

- Compatibles con mangueras múltiples de dos y tres puentes
- 0.001 ml/min (0.0 gal. USA/h) a 36 ml/min (0.58 gal. USA/h) por canal
- Rotores de aluminio con cuatro rodillos maquinados con precisión
- Ideal para dosificación de flujos ultrabajos
- Flujo homogéneo y preciso



Diámetro de manguera y flujos 400DM2, 400DM3 (ml/min) - por canal						
	Velocidad rpm	0.13 mm	0.19 mm	0.25 mm	0.38 mm	0.50 mm
120S	1 - 100 rpm	0.001-0.1	0.002-0.2	0.004-0.4	0.008-0.8	0.014-1.4
120U	0.1 - 100 rpm	0.0001-0.1	0.0002-0.2	0.0004-0.4	0.0008-0.8	0.001-1.4
	Velocidad rpm	0.64 mm	0.76 mm	0.89 mm	1.02 mm	1.14 mm
120S	1 - 100 rpm	0.022-2.2	0.031-3.1	0.043-4.3	0.055-5.5	0.070-7
120U	0.1 - 100 rpm	0.002-2.2	0.003-3.1	0.004-4.3	0.006-5.5	0.007-7
	Velocidad rpm	1.30 mm	1.42 mm	1.52 mm	1.65 mm	1.85 mm
120S	1 - 100 rpm	0.089-8.9	0.110-11	0.120-12	0.140-14	0.180-18
120U	0.1 - 100 rpm	0.009-8.9	0.011-11	0.012-12	0.014-14	0.018-18
	Velocidad rpm	2.06 mm	2.29 mm	2.54 mm	2.79 mm	
120S	1 - 100 rpm	0.210-21	0.250-25	0.310-31	0.360-36	
120U	0.1 - 100 rpm	0.021-21	0.025-25	0.031-31	0.036-36	

DATOS TÉCNICOS

Funcionalidad	120F	120S	120U
Control manual			
Velocidad fija (sentido horario)	•		
Velocidad variable, incrementos de 1 rpm		•	
Velocidad variable, incrementos de 0.1 rpm			•
Lectura numérica de la velocidad		•	•
Cambio de sentido		•	•
Máx. (cebado)		•	•
Arranque automático		•	•
Control remoto e información			
Parada/marcha, cambio de sentido, conmutación autom./manual, alarma			•
Control analógico			
Velocidad variable, incrementos de 0.1 rpm			•
Entrada de velocidad analógica; 4-20 mA, 0-10 V			•
Salida de velocidad del tacómetro; 0-5 V			•
Seguridad			
Bloqueo de teclado para proteger la configuración		•	•

DIMENSIONES



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

120F, 120S, 120U						
Grado de protección	IP31 / NEMA 2					
Carcasa	Para áreas limpias libres de agua y polvo					
Entornos adecuados	Entornos industriales secos de trabajo ligero					
Humedad	Sin condensación, 80 % hasta 31 °C/88 °F, decreciendo linealmente hasta el 50 % a 40 °C/104 °F					
Temperatura	De 5 °C a 40 °C (de 40 °F a 104 °F)					
Peso de la bomba	Solo accionamiento	114DV	102R	400D1	400DM2	400DM3
	1.40 kg (3 lb 1 oz)	1.50 kg (3 lb 5 oz)	1.55 kg (3 lb 7oz)	1.65 kg (3 lb 10 oz)	1.70 kg (3 lb 11 oz)	1.70 kg (3 lb 11 oz)
Par nominal	0.4 Nm, funcionamiento continuo					
Ruido	<60 dB(A) a 1 m					
Certificación	CE y cETLus					
Fuente de alimentación	Viene con conector transformador de alimentación de 24 V CC (rango 90-264 V CA, 47-63 Hz) que viene con adaptadores para varios países					

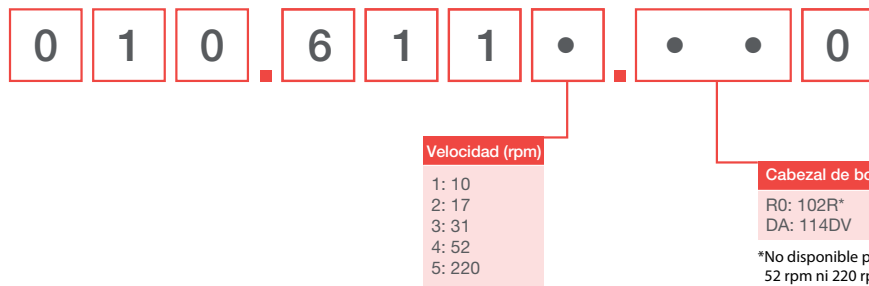
Relación de control											
Cabezal de bomba	120F		120S				120U				
	No procede	102R	114DV	400D1	400DM2	400DM3	102R	114DV	400D1	400DM2	400DM3
Manual	Fija	1-32 rpm (32:1)	1-200 rpm (200:1)	1-200 rpm (200:1)	1-100 rpm (100:1)	1-100 rpm (100:1)	0.1-32 rpm (320:1)	0.1-200 rpm (2,000:1)	0.1-200 rpm (2,000:1)	0.1-100 rpm (1,000:1)	0.1-100 rpm (1,000:1)
Automático	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	0.01-32 rpm (3,200:1)	0.01-200 rpm (20,000:1)	0.01-200 rpm (20,000:1)	0.01-100 rpm (10,000:1)	0.01-100 rpm (10,000:1)

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Accionamiento	
Componente	Material
Teclado	Poliéster
Caja de accionamientos	Plástico ABS
Eje de accionamiento	Acero inoxidable

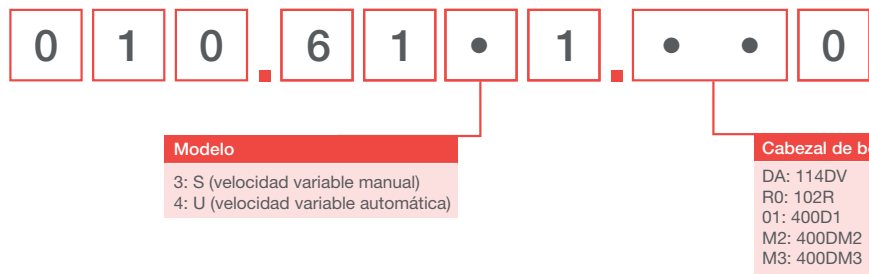
Cabezal de bomba					
Componente	102R	114DV	400D1	400DM2	400DM3
Pista de cabezal	Copolímero de acetal, Kematal	Acero inoxidable	Aluminio (anodizado)		
Protección del cabezal	Polycarbonato	No procede	No procede	Polietileno (PETG)	
Carcasa de cabezal	No procede	IXEF PEI, Grilamid PA12	No procede		
Rotor	IXEF (poliarilamida)	IXEF PEI	Aluminio (anodizado)		
Rodillos	Nylon 6 con fibra de vidrio MOS2 (Nylatron)	PBT con PTFE	Acetal		
Clavijas de guía de husillos	Acero inoxidable	No procede	Acero inoxidable		
Rodamientos					
Eje	No procede	Acero inoxidable	No procede		
Muelles					

CONFIGURADOR DE PEDIDOS 120F: Bomba de velocidad fija



Nota: Todos los modelos son de categoría IP31 / NEMA 2

CONFIGURADOR DE PEDIDOS 120S y 120U



INFORMACIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS

Cabezales y mangueras

Códigos de cabezales

Modelo	Descripción	Código de producto
114DV	Cabezal 114DV	013.5000.00A
102R	Cabezal 102R de un solo canal (eje de 8 mm)	013.7101.000
400D1	Kit de cabezal 400D1, 1 canal	043.001D.D1C
400DM2	Kit de cabezal 400DM2, 2 canales	043.001D.D2C
400DM3	Kit de cabezal 400DM3, 3 canales	043.001D.D3C
120 PSU	120 V PSU, kit 1 A	MN2634B

Notas:

Los cabezales se venden solamente como cabezales de repuesto 120

Los cabezales no son intercambiables entre distintos modelos de accionamiento, puesto que utilizan distintos diseños de eje

Mangueras con grosor de pared de 1.6 mm para 102R

	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	3.2 mm	4.8 mm
Pumpsil	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A032.016	913.A048.016

Mangueras con grosor de pared de 1.6 mm para 114DV

	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	2.4 mm	3.2 mm	4.0 mm	4.8 mm
Bioprene	933.0005.016	933.0008.016	933.0016.016	933.0024.016	933.0032.016	933.0040.016	933.0048.016
Pumpsil (silicón)	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A024.016	913.A032.016		913.A048.016
Serie STA-PURE® PCS			961.0016.016		961.0032.016		961.0048.016
Marprene	902.0005.016	902.0008.016	902.0016.016	902.0024.016	902.0032.016	902.0040.016	902.0048.016
Serie STA-PURE® PFL			966.0016.016		966.0032.016		966.0048.016

Mangueras con grosor de pared de 1.6 mm para 400D1

	0.5 mm	0.8 mm	1.6 mm	2.4 mm	3.2 mm	4 mm
Bioprene	933.0005.016	933.0008.016	933.0016.016	933.0024.016	933.0032.016	
Pumpsil (silicón)	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A024.016	913.A032.016	
Serie STA-PURE® PCS			961.0016.016		961.0032.016	
Marprene	902.0005.016	902.0008.016	902.0016.016	902.0024.016	902.0032.016	902.0040.016
Serie STA-PURE® PFL			966.0016.016		966.0032.016	
PVC			950.0016.016		950.0032.016	
Neoprene		920.0008.016	920.0016.016		920.0032.016	

Mangueras para los cabezales 400DM2 y 400DM3

Código de colores	Diámetro (mm)	Pharmed® BPT	Tygon® E3603	Tygon® E-LFL
naranja/negro	0.13		981.A013.072	
naranja/azul	0.25	979.A025.072	981.A025.072	988.A025.072
naranja/verde	0.38	979.A038.072	981.A038.072	988.A038.072
verde/amarillo	0.44		981.A044.072	
naranja/amarillo	0.51	979.A051.072	981.A051.072	988.A051.072
blanco/amarillo	0.57		981.A057.072	
naranja/blanco	0.64	979.A064.072	981.A064.072	988.A064.072
negro/negro	0.76	979.A076.072	981.A076.072	988.A076.072
naranja/naranja	0.89	979.A089.072	981.A089.072	988.A089.072
blanco/negro	0.95		981.A095.072	
blanco/blanco	1.02	979.A102.072	981.A102.072	988.A102.072
blanco/rojo	1.09		981.A109.072	
rojo/rojo	1.14	979.A114.072	981.A114.072	988.A114.072
rojo/gris	1.22		981.A122.072	
gris/gris	1.30		981.A130.072	988.A130.072
amarillo/amarillo	1.42	979.A142.072	981.A142.072	988.A142.072
amarillo/azul	1.52	979.A152.072	981.A152.072	988.A152.072
azul/azul	1.65	979.A165.072	981.A165.072	988.A165.072
azul/verde	1.75		981.A175.072	
verde/verde	1.85	979.A185.072	981.A185.072	988.A185.072
morado/morado	2.06	979.A206.072	981.A206.072	988.A206.072
morado/negro	2.29	979.A229.072	981.A229.072	988.A229.072
morado/naranja	2.54	979.A254.072	981.A254.072	988.A254.072
morado/blanco	2.79	979.A279.072	981.A279.072	988.A279.072

Todos los caudales indicados fueron obtenidos bombeando agua a 20 °C (68 °F) con alturas de succión y descarga cero. Renuncia de responsabilidad:
La información contenida en este documento se considera correcta; sin embargo Watson-Marlow Limited no acepta responsabilidad por los errores que pueda contener y se reserva el derecho de alterar estas especificaciones sin previo aviso. Es responsabilidad del usuario asegurar la idoneidad del producto para su uso con su aplicación concreta. Watson-Marlow, qdos, ReNu, LoadSure, Bioprene, Pumpsil y Marprene son marcas registradas de Watson-Marlow Limited. GORE y STA-PURE son marcas comerciales registradas de W.L. Gore and Associates. Pharmed®, Tygon® y Tygon LFL® son marcas registradas de Saint-Gobain. Rogamos indique el código del producto en sus pedidos de bombas y mangueras.

**WATSON
MARLOW
Pumps**

wmftg.com
info@wmftg.com
+44 (0) 1326 370370