

Pumpen 120F, 120S and 120U mit Pumpenköpfen 102R, 114DV, 400D1, 400DM2 und 400DM3

100 Baureihe

Watson-Marlow Pumps

FUNKTIONEN UND VORTEILE

- Fördermengen geeignet für Laboranwendungen
- Fördermengen von 0,001 ml/min bis 190 ml/min bis 2 bar
- Kompakte und stapelbare Pumpen für einen geringen Platzbedarf
- Überlegene Drehzahlregelung bis 10.000:1, bei $\pm 1\%$ Genauigkeit der Solldrehzahl
- Schutzart IP31/NEMA 2 für alle Umgebungen
- Wartungsfreier bürstenloser Gleichstrommotor
- Drei Schnittstellenoptionen: Feste Drehzahl, Manuell und Fernsteuerung
- Auswahl an Pumpenköpfen für hochgenaue und produktschonende Förderung



Watson-Marlow... Innovation in Full Flow

FÖRDERLEISTUNG: PUMPENKOPF 102R Einzelkanal-Pumpenkopf mit zwei Rollen

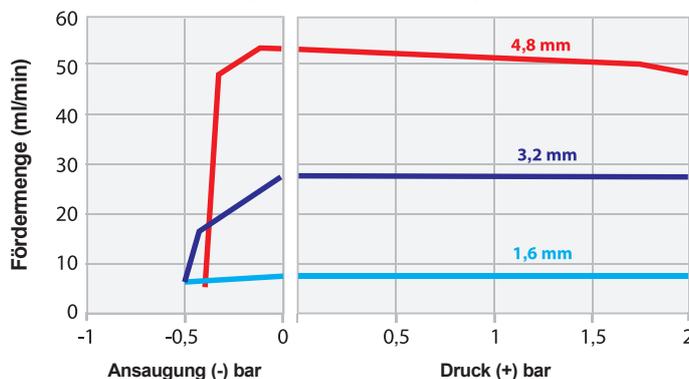
- Fördermengen von 0,003 ml/min bis 54 ml/min
- Geeignet für Endlosschläuche aus Silikon
- Rotor mit federgelagerten Rollen für maximale Schlauchlebensdauer



Schlauchinnendurchmesser und Fördermengen 120F/R (ml/min)						
	Drehzahl U/min	0,5 mm	0,8 mm	1,6 mm	3,2 mm	4,8 mm
Pumpsil (Silikon)	10	0,3	0,5	2,1	8,5	17
	17	0,5	0,9	3,6	14	29
	31	0,9	1,6	6,5	26	52

Schlauchinnendurchmesser und Fördermengen 120S/R und 120U/R (ml/min)						
	Drehzahl U/min	0,5 mm	0,8 mm	1,6 mm	3,2 mm	4,8 mm
Pumpsil (Silikon)	1 - 32	0,03 - 0,9	0,05 - 1,6	0,21 - 6,7	0,85 - 27	1,6 - 54
	0,1 - 32	0,003 - 0,9	0,005 - 1,6	0,021 - 6,7	0,085 - 27	0,16 - 54

Pumpsil 102R Pumpenkopf 32 U/min



Beim Pumpen von Wasser bei 100 U/min und Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn gemessene Fördermengen; 25 % weniger Druckleistung bei Drehung im Uhrzeigersinn

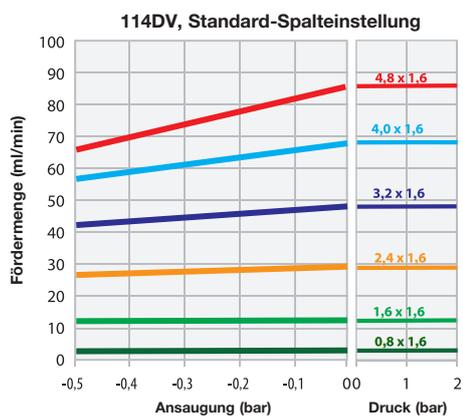
FÖRDERLEISTUNG: PUMPENKOPF 114DV Flip-Top-Pumpenkopf mit einem Kanal

- Fördermengen von 0,002 ml/min bis 190 ml/min
- Vier Rollen für gleichmäßige Förderung
- Garantiert das problemlose, sekundschnelle Einlegen von Endlosschläuchen
- Hochgenaue und wiederholbare Förderung



Schlauchinnendurchmesser und Fördermengen 120F/DV (ml/min)							
Drehzahl U/min	0,5 mm	0,8 mm	1,6 mm	2,4 mm	3,2 mm	4,0 mm	4,8 mm
10	0,2	0,4	1,4	2,9	4,7	6,7	8,5
17	0,3	0,7	2,4	4,9	8,0	11	14
31	0,6	1,2	4,3	9,0	15	21	26
52	1,0	2,1	7,3	15	24	35	44
220	4,4	8,8	31	64	100	150	190

U/min Schlauchinnendurchmesser und Fördermengen 120S/DV und 120U/DV (ml/min)							
Drehzahl U/min	0,5 mm	0,8 mm	1,6 mm	2,4 mm	3,2 mm	4,0 mm	4,8 mm
1 - 200	0,02 - 4,0	0,04 - 8,0	0,14 - 28	0,29 - 58	0,47 - 94	0,67 - 130	0,85 - 170
0,1 - 200	0,002 - 4,0	0,004 - 8,0	0,014 - 28	0,029 - 58	0,047 - 94	0,07 - 130	0,085 - 170



Beim Pumpen von Wasser bei 100 U/min und Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn gemessene Fördermengen; 25 % weniger Druckleistung bei Drehung im Uhrzeigersinn

FÖRDERLEISTUNG: PUMPENKOPF 400D1 Pumpenkopf 400D1 mit einem Kanal

- Fördermengen von 0,001 ml/min bis 120 ml/min
- Präzisionsgefertigter Aluminiumrotor mit vier Rollen
- Schlauchklemmen: Federgelagerte Schnellverschlüsse
- Gleichmäßige, präzise Förderung



Schlauchinnendurchmesser und Fördermengen 102S/D1 und 120U/D1 (ml/min)							
	Drehzahl U/min	0,5 mm	0,8 mm	1,6 mm	2,4 mm	3,2 mm	4,0 mm
120S/D1	1 - 200	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	0,001 - 2,2	0,003 - 5,8	0,011 - 23	0,024 - 49	0,041 - 81	0,059 - 120

FÖRDERLEISTUNG: 400DM2 / 400DM3 PUMPENKÖPFE DM2 – Zweikanal- / DM3 – Dreikanal-Pumpenköpfe

- Kompatibel mit Manifolds für zwei und drei Kanäle
- 0,001 ml/min bis 36 ml/min pro Kanal
- Präzisionsgefertigter Aluminiumrotor mit vier Rollen
- Ideal für Dosierung besonders geringer Volumen
- Gleichmäßige, präzise Förderung

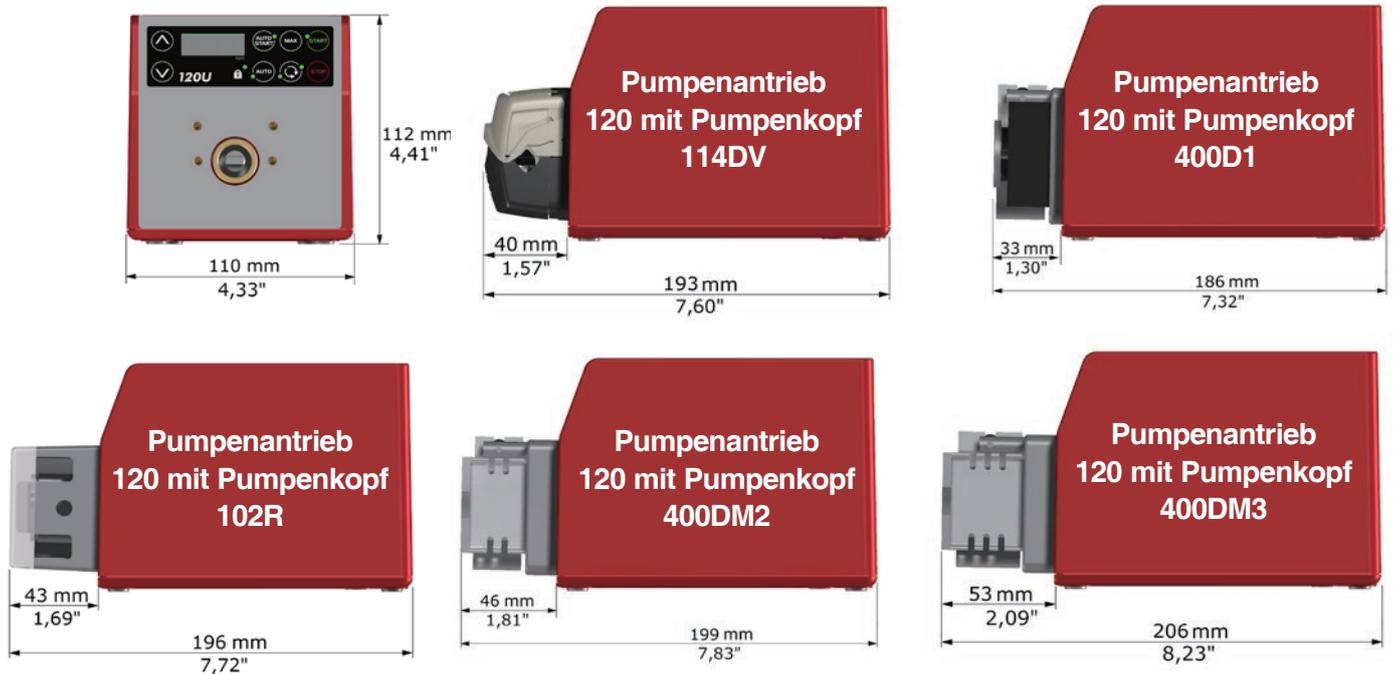


Schlauchinnendurchmesser und Fördermengen 400DM2 und 400DM3 (ml/min) – pro Kanal						
	Drehzahl U/min	0,13 mm	0,19 mm	0,25 mm	0,38 mm	0,50 mm
120S	1 - 100	0,001 - 0,1	0,002 - 0,2	0,004 - 0,4	0,008 - 0,8	0,014 - 1,4
120U	0,1 - 100	0,0001 - 0,1	0,0002 - 0,2	0,0004 - 0,4	0,0008 - 0,8	0,001 - 1,4
	Drehzahl U/min	0,64 mm	0,76 mm	0,89 mm	1,02 mm	1,14 mm
120S	1 - 100	0,022 - 2,2	0,031 - 3,1	0,043 - 4,3	0,055 - 5,5	0,070 - 7,0
120U	0,1 - 100	0,002 - 2,2	0,003 - 3,1	0,004 - 4,3	0,006 - 5,5	0,007 - 7,0
	Drehzahl U/min	1,30 mm	1,42 mm	1,52 mm	1,65 mm	1,85 mm
120S	1 - 100	0,089 - 8,9	0,110 - 11	0,120 - 12	0,140 - 14	0,180 - 18
120U	0,1 - 100	0,009 - 8,9	0,011 - 11	0,012 - 12	0,014 - 14	0,018 - 18
	Drehzahl U/min	2,06 mm	2,29 mm	2,54 mm	2,79 mm	
120S	1 - 100	0,210 - 21	0,250 - 25	0,310 - 31	0,360 - 36	
120U	0,1 - 100	0,021 - 21	0,025 - 25	0,031 - 31	0,036 - 36	

TECHNISCHE DATEN

Funktionalität	120F	120S	120U
Manuelle Regelung			
Feste Drehzahl (Drehung im Uhrzeigersinn)	•		
Variable Drehzahl Inkremente 1 U/min		•	
Variable Drehzahl Inkremente 0,1 U/min			•
Numerische Drehzahlanzeige		•	•
Änderung der Drehrichtung		•	•
Max (Entlüftung)		•	•
Autom. Start		•	•
Anlauf			
Run/Stopp, Änderung der Drehrichtung, Auto/Man-Umschaltung, Alarm			•
Analogsteuerung			
Variable Drehzahl Inkremente 0,1 U/min			•
Analoger Eingang; 4-20 mA, 0-10 V			•
Tachoaussgang; 0-5 V			•
Sicherheit			
Tastenfeldverriegelung		•	•

ABMESSUNGEN



TECHNISCHE DATEN

120F, 120S, 120U							
Schutzart	IP31 / NEMA 2						
Gehäuse	Abwischbar						
Einsatzbereiche	Trockene, leichte Industrieumgebungen						
Luftfeuchtigkeit	Nicht kondensierend 80 % bis 31 °C, lineare Abnahme bis auf 50 % bei 40 °C						
Temperatur	5 °C bis 40 °C						
Pumpengewicht	Antrieb	114DV	102R	400D1	400DM2	400DM3	
	1,40 kg	1,50 kg	1,55 kg	1,65 kg	1,70 kg	1,70 kg	
Drehmoment	0,4 Nm Dauerbetrieb						
Geräuschpegel	< 60 dB(A) in 1 m Entfernung						
Standard	CE, cETLus						
Stromversorgung	Geliefert mit 24 VDC- Netztransformatorstecker (Bereich 90 - 264 VAC 47-63 Hz), geliefert mit Adaptern für viele Landesstecker						

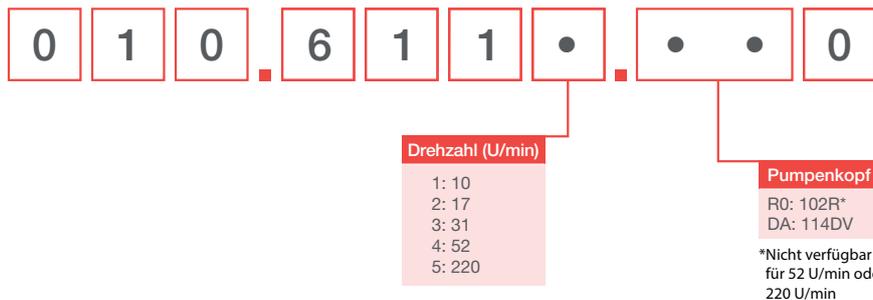
Regelbereich											
	120F		120S				120U				
Pumpenkopf	NA	102R	114DV	400D1	400DM2	400DM3	102R	114DV	400D1	400DM2	400DM3
Manuell	Fest	1 - 32 U/min (32:1)	1 - 200 U/min (200:1)	1 - 200 U/min (200:1)	1 - 100 U/min (100:1)	1 - 100 U/min (100:1)	0,1 - 200 U/min (320:1)	0,1 - 200 U/min (2.000:1)	0,1 - 200 U/min (2.000:1)	0,1 - 200 U/min (1.000:1)	0,1 - 200 U/min (1.000:1)
Automatic	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,01 - 200 U/min (3.200:1)	0,01 - 200 U/min (20.000:1)	0,01 - 200 U/min (20.000:1)	0,01 - 200 U/min (10.000:1)	0,01 - 200 U/min (10.000:1)

WERKSTOFFE

Antrieb	
Bauteil	Werkstoff
Tastenfeld	Polyester
Antriebsgehäuse	ABS-Kunststoff
Antriebswelle	Edelstahl

Pumpenkopf					
Bauteil	102R	114DV	400D1	400DM2	400DM3
Schlauchbett	Acetal-Copolymer, Kematal	Edelstahl	Aluminium (eloxiert)		
Pumpen-kopf-abdeckung	Polycarbonat	NA	NA	Polyethylen (PETG)	
Pumpenkopfgehäuse	NA	IXEF PEI, Grilamid PA12	NA		
Rotor	IXEF (Polyarylamid)	IXEF PEI	Aluminium (eloxiert)		
Rollen	MOS2-gefülltes Nylon 6 (Nylatron)	PTFE-gefülltes PBT	Acetal		
Spindelführungsstifte	Edelstahl	NA	Edelstahl		
Lager					
Antriebswelle	NA	Edelstahl	NA		
Federn					

BESTELLKONFIGURATOR 120F: Pumpe mit fester Drehzahl



Anmerkung: Alle Modelle sind IP31 / NEMA 2

BESTELLKONFIGURATOR 120S und 120U



BESTELLANGABEN Pumpenköpfe und Schläuche

Artikelnummern Pumpenkopf

Modell	Beschreibung	Produktnummer
114DV	Pumpenkopf 114DV	013.5000.00A
102R	102R Einkanal-Pumpenkopf. (8 mm Welle)	013.7101.000
400D1	400D1 Pumpenkopf-Kit, 1 Kanal	043.001D.D1C
400DM2	400DM2 Pumpenkopf-Kit, 2 Kanäle	043.001D.D2C
400DM3	400DM3 Pumpenkopf-Kit, 3 Kanal	043.001D.D3C
120 PSU	120V PSU-Kit 1A	MN2634B

Anmerkungen:

Die Pumpenköpfe können nur als 120-Austauschköpfe verkauft werden.

Die Pumpenköpfe können aufgrund unterschiedlicher Antriebswellenausführungen nicht zwischen verschiedenen Antriebsmodellen getauscht werden.

Schläuche mit 1,6 mm Wandstärke für 102R

Innendurchmesser	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

Schläuche mit 1,6 mm Wandstärke für 114DV

Innendurchmesser	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 (Silikon)	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A024.016	913.A032.016		913.A048.016
STA-PURE® Serie 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
STA-PURE® Serie PFL			966.0016.016		966.0032.016		966.0048.016

Schläuche mit 1,6 mm Wandstärke für 400D1

Innendurchmesser	0,5 mm	0,8 mm	1,6 mm	2,4 mm	3,2 mm	4,0 mm
Bioprene	933.0005.016	933.0008.016	933.0016.016	933.0024.016	933.0032.016	
Pumpsil (Silikon)	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A024.016	913.A032.016	
STA-PURE® Serie 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
STA-PURE® Serie PFL			966.0016.016		966.0032.016	
PVC			950.0016.016		950.0032.016	
Neoprene		920.0008.016	920.0016.016		920.0032.016	

Schläuche für Pumpenköpfe 400DM2 und 400DM3

Farbkennung	ID (mm)	Pharmed® BPT	Tygon® E3603	Tygon® E-LFL
Orange/schwarz	0,13		981.A013.072	
Orange/blau	0,25	979.A025.072	981.A025.072	988.A025.072
Orange/grün	0,38	979.A038.072	981.A038.072	988.A038.072
grün/gelb	0,44		981.A044.072	
Orange/gelb	0,51	979.A051.072	981.A051.072	988.A051.072
Weiß/gelb	0,57		981.A057.072	
Orange/weiß	0,64	979.A064.072	981.A064.072	988.A064.072
Schwarz/schwarz	0,76	979.A076.072	981.A076.072	988.A076.072
Orange/orange	0,89	979.A089.072	981.A089.072	988.A089.072
Weiß/schwarz	0,95		981.A095.072	
Weiß/weiß	1,02	979.A102.072	981.A102.072	988.A102.072
Weiß/rot	1,09		981.A109.072	
Rot/rot	1,14	979.A114.072	981.A114.072	988.A114.072
Rot/grau	1,22		981.A122.072	
Grau/grau	1,30		981.A130.072	988.A130.072
Gelb/gelb	1,42	979.A142.072	981.A142.072	988.A142.072
Gelb/blau	1,52	979.A152.072	981.A152.072	988.A152.072
Blau/blau	1,65	979.A165.072	981.A165.072	988.A165.072
Blau/grün	1,75		981.A175.072	
Grün/grün	1,85	979.A185.072	981.A185.072	988.A185.072
Purpur/purpur	2,06	979.A206.072	981.A206.072	988.A206.072
Purpur/schwarz	2,29	979.A229.072	981.A229.072	988.A229.072
Purpur/orange	2,54	979.A254.072	981.A254.072	988.A254.072
Purpur/weiß	2,79	979.A279.072	981.A279.072	988.A279.072

Alle angegebenen Fördermengen wurden mit Wasser bei 20 °C, ohne Saug- und Druckhöhe gemessen. Haftungsbeschränkung:

Alle Angaben in diesem Dokument wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Watson-Marlow Limited übernimmt jedoch keine Haftung für etwaige Fehler und behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sich von der Eignung eines Produktes für eine Anwendung zu überzeugen. Watson-Marlow, Qdos, ReNu, LoadSure, Bioprene, Pumpsil und Marprene sind Markenzeichen von Watson-Marlow Limited. GORE und STA-PURE sind eingetragene Markenzeichen der W.L. Gore and Associates. Pharmed®, Tygon® und Tygon LFL® sind Markenzeichen von Saint-Gobain. Bei Bestellungen von Pumpen und Schlauchelementen bitte immer die Produktnummer angeben.

**WATSON
MARLOW
Pumps**

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