

NEUE

Schlauchpumpen für Forschung und Labor



200 serie von
Watson-Marlow



sci von Watson-Marlow:

Der neue Pumpenstandard für Forschung und Labor

Mit über einer Million verkaufter Pumpen ist Watson-Marlow der weltweit führende Schlauchpumpenhersteller. Überall dort, wo Wissenschaftler an Zukunftsprojekten arbeiten, fördern diese Pumpen wertvolle, empfindliche und schwierige Flüssigkeiten. In Pilot- und Produktionsanlagen sorgen sie für sicheren Transport von Medien aller Art.

wissenschaft

Sci-Q Pumpen wurden von den Spezialisten für die **Forschung** unter dem Einsatz neuester technischer Verfahren entwickelt wie 3 D-Konstruktion, Finite Element Methode, Rapid Prototyping, Intensiv-Bearbeitung und zelluläre Bauweise. Das Ergebnis ist nach heutigem Stand von Wissenschaft und Technik perfekt.

intelligenz

Das Herz einer Sci-Q-Pumpe bildet ein **"hochintelligenter"** Mikroprozessor. Herausragendes Merkmal ist jedoch die zielgerichtete Gesamtkonstruktion, eine Ingenieurleistung basierend auf langjährigen Erfahrungen im Umgang mit flüssigen Fördermedien: Eine intelligente Konstruktion für intelligente Anwender.

qualität

Die Sci-Q gehört zu den derzeit **besten** Schlauchpumpen auf dem Markt. Sie enthält einen wartungsfreien Motor, ein extrem leises Getriebe und eine fortschrittliche Steuerelektronik – alles nach ISO 9001:2000 entworfen und gefertigt.



Die Eigenschaften der Sci-Q 323

Fünf modular aufgebaute Pumpenköpfe für Ein- und Mehrkanalbetrieb und Fördermengen von wenigen µl/min bis 2.2 l/min

Präzisions-DC Motor: wartungsfreier hochwertiger Stellantrieb mit genauer Drehzahleinstellung

Kompatibel mit SPS und anderen Systemen mit digitalen, analogen und seriellen Kommunikationsmöglichkeiten

Anwenderfreundliche Bedienung: sehr gut lesbare Anzeige und gerahmte Folientastatur zur feinfühligsten Betätigung

Stabiles chemikalienbeständiges Gehäuse mit glatter hygienisch einwandfreier Oberfläche; modernem charakteristischem Design und hoher Funktionalität



205U/CA

Mehrkanalpumpe 205U/CA mit auto/man Steuerung für geringe Fördermengen

- Hochgenaue, praktisch pulsationsfreie Förderung mit 4 bis 32 Kanälen
- Fördermengen zwischen 0.6 µl/min und 22 ml/min je Kanal
- Acht Edelstahlrollen mit Planetenantrieb sorgen für lange Schlauch-Standzeiten
- Die Drehzahl ist im Verhältnis 180:1 einstellbar; in Kombination mit 19 verfügbaren Schlauchgrößen ergibt sich eine Spanne von 36.000:1
- Drehzahlsteuerung manuell oder über Analogsignale bis 30V oder 32mA
- Kassettenwechsel ohne „Stopp“ der Pumpe und ohne Beeinflussung weiterer Kanäle

Die Serie 200 eignet sich zur hochpräzisen und nahezu pulsationsfreien Förderung. Die Fördermenge jedes einzelnen Kanals lässt sich mittels einem separaten Hebel kontrollieren. Die Steuerung erfolgt wahlweise manuell oder automatisch. Die Pumpe ist für zwei Betriebsspannungen eingerichtet.

Der Pumpenkopf 205CA mit seinen speziellen Kassetten und der gefederten Schlauchführung wird im Werk für Standardanwendungen eingestellt. Über die verriegelbare Anpressjustierung können die Einstellungen je nach Bedarf geändert und optimiert werden. Diese Einstellungen bleiben nach dem Schlauchwechsel erhalten.

Für die Pumpenköpfe 205CA stehen Schläuche aus fünf verschiedenen Materialien und in neunzehn Größen zur Verfügung. Eine aktivierbare Tastatursperre verhindert unbefugte Eingriffe oder unbeabsichtigte Änderungen. Der Ansaugvorgang kann mit erhöhter Drehzahl durchgeführt werden. Die Bedienung der Pumpe erfolgt über eine abwischbare Folientastatur. Weitere Merkmale: Tachometerausgang 0...5 V, zusätzlicher Kontrollausgang 5 V zur Motorüberwachung, Start/Stop- und Drehrichtungssteuerung über Niederspannungs- oder TTL-Signale (SPS-kompatibel), zwei Betriebsspannungen einstellbar (100-120V und 220-240V 50/60Hz)



Kassette mit Schnellfixierung

Mehrkanalpumpe 205S/CA mit manueller Steuerung für geringe Fördermengen



205S/CA

205U/CA und 205S/CA Fördermengen (ml/min) maximal 32 Kanäle

Farbcode	Orange/Schwarz	Orange/Rot	Orange/Blau	Orange/Grün	Orange/Gelb
Schlauch-innendurch-messer	0.13mm	0.19mm	0.25mm	0.38mm	0.50mm
0.5-90min ⁻¹	0.0006-0.10	0.0009-0.16	0.0013-0.23	0.0036-0.65	0.0056-1.01
Farbcode	Orange/Weiß	Schwarz/Schwarz	Orange/Orange	Weiß/Weiß	Rot/Rot
Schlauch-innendurch-messer	0.63mm	0.76mm	0.88mm	1.02mm	1.14mm
0.5-90min ⁻¹	0.0083-1.49	0.011-2.02	0.016-2.92	0.021-3.76	0.026-4.68
Farbcode	Grey/Grey	Gelb/Gelb	Gelb/Blau	Blau/Blau	Grün/Grün
Schlauch-innendurch-messer	1.29mm	1.42mm	1.52mm	1.65mm	1.85mm
0.5-90min ⁻¹	0.033-5.95	0.04-7.20	0.043-7.69	0.051-9.12	0.063-11.3
Farbcode	Violett/Violett		Violett/Schwarz	Violett/Orange	Violett/Weiß
Schlauch-innendurch-messer	2.05mm		2.29mm	2.54mm	2.79mm
0.5-90min ⁻¹	0.076-13.8		0.092-16.5	0.11-19.3	0.12-22.0

205U/CA und 205S/CA Bestellangaben

Stromversorgung 100-120, 220-240V 50/60Hz; 60VA

Kanäle	205U/CA	205S/CA	Kanäle	205U/CA	205S/CA
4	020.5704.000*	020.3704.000*	20	020.5720.000*	020.3720.000*
8	020.5708.000*	020.3708.000*	24	020.5724.000*	020.3724.000*
12	020.5712.000*	020.3712.000*	28	020.5728.000*	020.3728.000*
16	020.5716.000*	020.3716.000*	32	020.5732.000*	020.3732.000*

*Die letzte 0 durch A, E oder U für US, European oder UK Anschlussleitung ersetzen

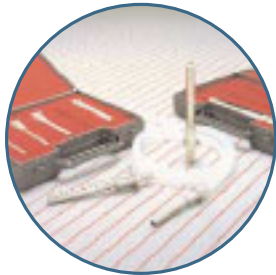




Farbcode	Innen durchmesser	Marpreno autoklavierbar	Marpreno	Tygon	Silikon	Lösungsmittel- beständig	Säure- beständig
Orange/schwarz	0.13mm			980.0013.000		984.0013.000	
Orange/rot	0.19mm			980.0019.000		984.0019.000	
Orange/blau	0.25mm	978.0025.00+	978.0025.000	980.0025.000		984.0025.000	
Orange/grün	0.38mm	978.0038.00+	978.0038.000	980.0038.000		984.0038.000	
Orange/gelb	0.50mm	978.0050.00+	978.0050.000	980.0050.000		984.0050.000	986.0050.000
Orange/weiß	0.63mm	978.0063.00+	978.0063.000	980.0063.000	982.0063.000	984.0063.000	986.0063.000
Schwarz/schwarz	0.76mm	978.0076.00+	978.0076.000	980.0076.000	982.0076.000	984.0076.000	986.0076.000
Orange/orange	0.88mm	978.0088.00+	978.0088.000	980.0088.000	982.0088.000	984.0088.000	986.0088.000
Weiß/weiß	1.02mm	978.0102.00+	978.0102.000	980.0102.000	982.0102.000	984.0102.000	986.0102.000
Rot/rot	1.14mm	978.0114.00+	978.0114.000	980.0114.000	982.0114.000	984.0114.000	986.0114.000
Grau/grau	1.29mm	978.0129.00+	978.0129.000	980.0129.000	982.0129.000	984.0129.000	986.0129.000
Gelb/gelb	1.42mm	978.0142.00+	978.0142.000	980.0142.000	982.0142.000	984.0142.000	986.0142.000
Gelb/blau	1.52mm	978.0152.00+	978.0152.000	980.0152.000	982.0152.000	984.0152.000	986.0152.000
Blau/blau	1.65mm	978.0165.00+	978.0165.000	980.0165.000	982.0165.000	984.0165.000	986.0165.000
Grün/grün	1.85mm	978.0185.00+	978.0185.000	980.0185.000	982.0185.000	984.0185.000	986.0185.000
Violett/violett	2.05mm	978.0205.00+	978.0205.000	980.0205.000	982.0205.000	984.0205.000	986.0205.000
Violett/schwarz	2.29mm	978.0229.00+	978.0229.000	980.0229.000	982.0229.000	984.0229.000	986.0229.000
Violett/orange	2.54mm	978.0254.00+	978.0254.000	980.0254.000	982.0254.000	984.0254.000	986.0254.000
Violett/weiß	2.79mm	978.0279.00+	978.0279.000	980.0279.000	982.0279.000	984.0279.000	986.0279.000

205U/CA und 205S/CA Bestellangaben

Kanäle	Abmessungen (mm) H x B x L	Gewicht (kg)
4	155 x 147 x 290	6.5
8	155 x 147 x 330	7.6
12	155 x 147 x 380	8.8
16	155 x 147 x 430	10.0
20	155 x 147 x 530	12.4
24	155 x 147 x 580	13.5
28	155 x 147 x 630	14.7
32	155 x 147 x 680	15.9
Normen	BS800, IEC 335-1, EN60529 (IP31), CE	
Betriebstemperatur	5 bis 40°C	



Füllnadel



Füllständer

Dosierzubehör

Mit dem Dosierzubehör von Watson-Marlow lassen sich komplette Dosiersysteme individuell zusammenstellen.

Es gibt zwei Sätze Füllnadeln aus Edelstahl. Diese sind mit zwei verschiedenen Edelstahl-Füllständern zur Aufnahme einer Vielzahl von Flaschengrößen kombinierbar. Die Halterungen für die Füllnadeln gehören zum Lieferumfang. Jede Füllvorrichtung lässt sich mit einem Näherungsschalter versehen, der die Pumpe automatisch startet, sobald eine Flasche eingesetzt wird.

Für die Modelle 505/Di und 624Di/L sind Fuß- und Handschalter lieferbar.

Passend zu den Dosiernadeln gibt es Dosierlanzen mit eingebautem Schalter.

Zubehörteil	Beschreibung	Bestellnummer
Zubehör für Dosiersysteme 505Di/L		
505AF	Fußschalter für 505Di	059.3001.000
505AH	Handschalter für 505Di	059.3011.000
505AL	Dosierlanze	059.5051.000
505AV	Näherungsschalter	059.5071.000
505AS	Füllständer	059.5001.000
505AFN	Füllnadelset	059.5101.000
	Füllnadel 1.6mm Bohrung	059.5100.016
	Füllnadel 3.2mm Bohrung	059.5100.032
	Füllnadel 4.8mm Bohrung	059.5100.048
	Füllnadel 6.4mm Bohrung	059.5100.064
	Füllnadel 8.0mm Bohrung	059.5100.080
Zubehör für Dosiersysteme 505Di/L		
505AN	Netzwerkset für 505Di (inkl. Software & Anschlusskabel)	059.3101.000
505AP	Drucker und Universalkabel für 505Di	059.3201.000
505LTC	Schlauchklemmsatz für 505Di/L	059.4001.000
Zubehör für Dosiersysteme 624Di/L		
624AF	Fußschalter für 624Di Mk3	069.5231.000
624AN	Netzwerkset für 624Di Mk3 (inkl. Software & Anschlusskabel)	069.3311.000
624AP	Drucker und Kabel für 624Di Mk3, UK Stecker	069.3301.000
624AL	Dosierlanze Mk3	069.5251.000
624AV	Näherungsschalter für 624Di Mk3	069.5271.000
625LTC	Schlauchklemmsatz für Pumpenkopf 625L	069.4001.000
624AS	Füllständer	069.5001.000
624AFN	Füllnadelset	069.5101.000
	Füllnadel 8.0mm Bohrung	069.5100.080
	Füllnadel 12.0mm Bohrung	069.5100.120
	Füllnadel 16.0mm Bohrung	069.5100.160

Vorgehensweise bei der Schlauchauswahl

WÄHLEN SIE DEN OPTIMALEN SCHLAUCH FÜR IHREN ANWENDUNGSFALL

Watson-Marlow-Schläuche werden in sieben Materialausführungen und in über 40 Größen hergestellt. Für Chemikalien und andere Medien ergibt sich dadurch ein außerordentlich breiter Anwendungsbereich. Watson-Marlow Pumpen und die niedrigen Toleranzen der Watson-Marlow-Schläuche bilden eine optimale Kombination bezogen auf Ihr Anwendungsergebnis. Vergleichbare Resultate lassen sich mit anderen Schläuchen nicht erzielen.

Der Schlauch bestimmt weitestgehend die Leistung der Pumpe: die Elastizität löst den Ansaugvorgang aus und beeinflusst die Standzeiten, die Wandstärke bestimmt Druckfestigkeit und Pumpwirkung, der Innendurchmesser ist verantwortlich für die Fördermenge.

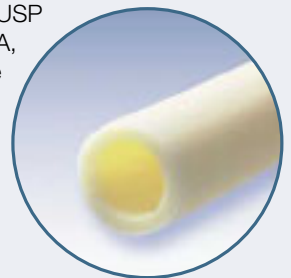
Marprene ist das exklusive thermoplastische-Elastomer von Watson-Marlow.



Stets die erste Empfehlung. Marprene ist der Schlauch mit der längsten Lebensdauer, hoher chemischer Beständigkeit und ausgezeichneter Widerstandsfähigkeit gegen Oxidationsmittel wie Ozon, Peroxide und Natriumhypochlorit. Marprene ist undurchlässig für sichtbares und UV-Licht und hat eine geringe Permeabilität gegenüber Gasen wie Sauerstoff, Kohlendioxid und Stickstoff. Das Material erfüllt die USDA-Normen für den Umgang mit Lebensmitteln. Der Arbeitstemperaturbereich liegt zwischen 5°C und 80°C, die Farbe ist beige; Marprene ist autoklavierbar.

Bioprene ist ebenso langlebig wie Marprene und erfüllt die Anforderungen der USP Klassen VI FDA,

der 21 CFR 177.2600 und der USDA-Normen für den Umgang mit Lebensmitteln. Es besitzt eine hohe chemische Beständigkeit und hält wiederholten Autoklavievorgängen stand. Bioprene lässt sich mit Ethylenoxid oder Gammastrahlen sterilisieren. Der Arbeitstemperaturbereich liegt zwischen 5°C bis 80°C., die Farbe ist beige. Bioprene ist nur in Längen von 15 m erhältlich.



Silicone ist der Standardschlauch für Laboranwendungen mit kleinen Innendurchmessern bis zu 9.6mm. Dieses Material besitzt Lebens- und Arzneimittelqualität, erfüllt die USP und NSF Klasse VI Normen und ist autoklavierbar.



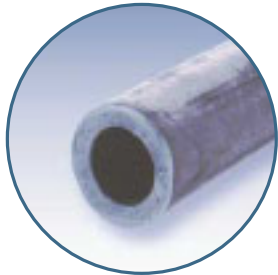
Watson-Marlow als Eigenentwicklung ebenfalls einen **platin-veredelten Silikonschlauch** an. Dieses platin-veredelte Schlauchmaterial mit glatterer Oberfläche verringert die Proteinanbindung und ist von höherer Reinheit. Ideal für medizinische Anwendungen, chemische Analysen und für die pharmazeutische Produktion insbesondere dann, wenn langzeitiger Kontakt mit dem Fördermedium besteht. Der Arbeitstemperaturbereich liegt zwischen -20°C bis 80°C. Silikon besitzt eine hohe Durchlässigkeit für Sauerstoff, ist durchsichtig und autoklavierbar.

Sta-Pure Schlauch Der Verbundwerkstoff aus platin-vulkanisiertem Silikon und expandiertem PTFE bietet lange Standzeiten bei hohem Druck und nahezu keinem Partikelabrieb. Der Sta-Pure“ Schlauch ist dadurch der Schlauchwerkstoff für Anwendungen in der Biotechnologie und Pharmazie. Die hervorragende Festigkeit des Werkstoffes verringert die Gefahr von Filterverstopfungen und ermöglicht Betriebsdrücke bis 7 bar. Die glatten Schlauchinnenflächen verringern die Kontamination der Medien. Der Sta-Pure“ Schlauch ist autoklavierbar und SIP fähig. Zudem ist der Schlauch nach USP Klasse VI zugelassen und es liegt ein Material Master File Type II bei der FDA vor. Sta-Pure“ Schläuche sind speziell auf den jeweiligen Pumpentyp abgestimmt und nur als konfektionierte Elemente erhältlich.

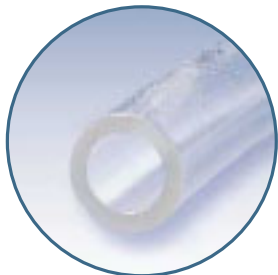


Chem-Sure Schlauch Der Verbundwerkstoff aus einem Perfluorelastomer und expandiertem PTFE bietet neben hervorragender chemischer Beständigkeit zugleich einzigartige mechanische Festigkeit. Hierdurch ergeben sich völlig neue Anwendungsgebiete von Schlauchpumpen für den Einsatz zur Förderungen von aggressiven Chemikalien, einschließlich organischer Lösungsmittel wie MEK, THF, Toluol oder Aceton. Die hohe mechanische Festigkeit ermöglicht lange Standzeiten, hohe Dosiergenauigkeit sowie Betriebsdrücke bis 4 bar. Der ChemSure“ Schlauch ist von der FDA für den Lebensmittelbereich zugelassen und entspricht zudem den hohen Anforderungen der USP Klasse VI. ChemSure“ Schläuche sind speziell auf den jeweiligen Pumpentyp abgestimmt und als konfektionierte Elemente





Neoprene Schlauch



PVC Schlauch

Neoprene bietet hervorragende Eigenschaften bei abrasiven Schlämmen und bei Anwendungen unter konstantem Druck. Neoprene ist lebensmitteltauglich und wird durch gute Saug- und Druckeigenschaften geprägt. Dieses Material wird sehr häufig mit Innendurchmessern von mehr als 12.7mm verwendet. Der Arbeitstemperaturbereich liegt zwischen 0°C bis 80°C. und die Farbe ist schwarz.

Tygon hat einen hohen Härtegrad und folglich ausgezeichnete Druck- und Saugleistungen sowie niedrige Gasdurchlässigkeiten. FDA zugelassen für die Verwendung in der Lebensmittelverarbeitung; in den NFS Listen aufgeführt. Der Arbeitstemperaturbereich liegt zwischen 20 °C bis 60 °C. Dieses Material ist glasklar.

** Auf Anfrage erhalten Sie technische Informationen zum Einsatz dieser Schläuche bei höheren Temperaturen bis 95°C.*

Erstes Kriterium für die Auswahl des richtigen Schlauchmaterials ist die chemische Kompatibilität. Im Anschluss an diese Vorauswahl wird überprüft, welches Material die physikalischen Anforderungen der Anwendung optimal erfüllt.

In der Regel wird der Schlauch mit den höchsten Standzeiten gewählt, üblicherweise Bioprene oder Marprene, vorausgesetzt, diese sind chemisch und physikalisch geeignet.

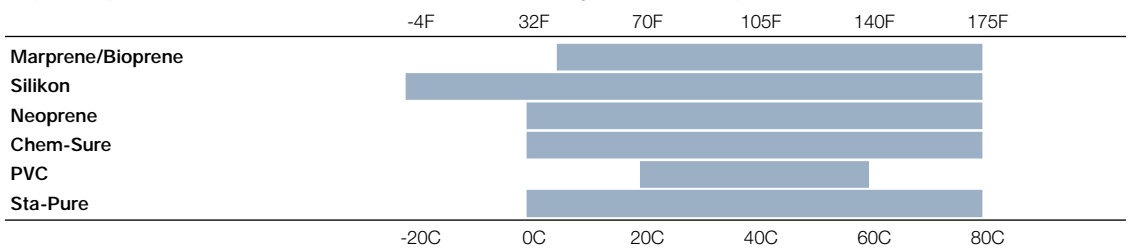
Zur Erzielung möglichst langer Standzeiten empfiehlt sich ein Schlauch mit großem Innendurchmesser bei niedrigen Drehzahlen. Maximale Fördermengen erreicht man mit dem größtmöglichen Innendurchmesser bei maximaler Drehzahl. Höchste Genauigkeiten ergeben sich mit kleinen Innendurchmessern und maximalen Drehzahlen.

Die Saughöhe ist abhängig davon, ob der Schlauch vor dem Eingriff der nächsten Rolle wieder vollständig seine ursprüngliche Form einnimmt. Ist dies nicht der Fall, erfolgt eine Unterfüllung und somit eine Reduzierung der Fördermenge. Für die maximale Saughöhe und den höchsten Druck ist der kleinstmögliche Schlauchinnendurchmesser angebracht. Dabei sollte die Pumpe so langsam wie möglich laufen.

PHYSISCHE KOMPATIBILITÄT

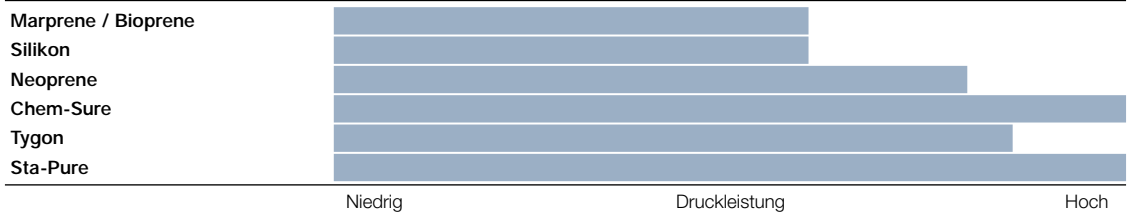
Temperatur

Das Diagramm zeigt den Temperaturbereich für alle Schlauchtypen, wenn Saug- und Förderdrücke vernachlässigbar sind. Die Betriebstemperaturen von Bioprene, Marprene, Chem-Sure, Sta-Pure und Silikonschläuche sind auf 80°C begrenzt. Sie lassen sich jedoch alle bis 135°C autoklavieren.



Druck

Den Schlauch mit dem kleinsten Innendurchmesser wählen, der den gewünschten Durchfluss gewährleistet.

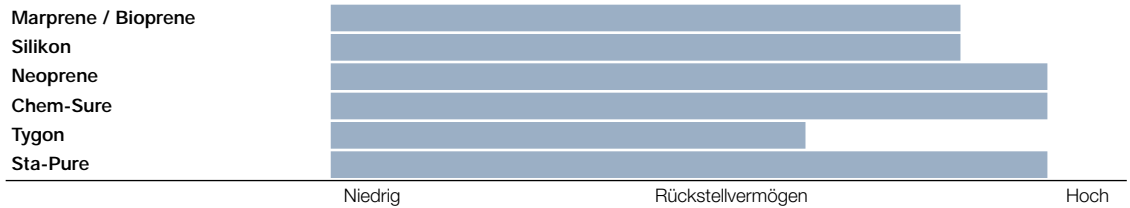


KONTROLLE DES AUSGEWÄHLTEN SCHLAUCHES IM EINTAUCHTEST.

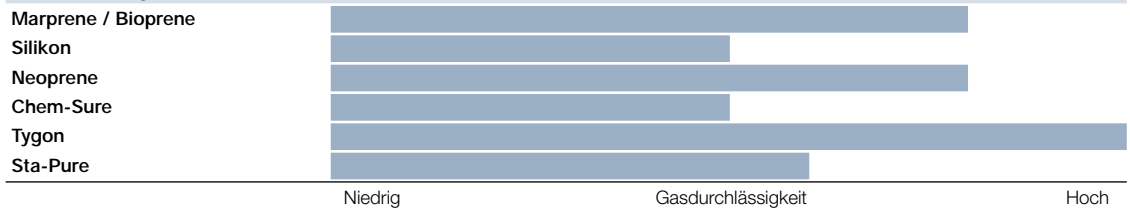
Bei kritischen Anwendungen sollte vor der Festlegung des Schlauchmaterials stets ein Eintauchtest erfolgen. Dabei wird ein kurzes Schlauchstück oder eine Materialscheibe (bei Watson-Marlow oder Vertragshändlern erhältlich) 48 Stunden lang in ein Gefäß mit der Förderflüssigkeit getaucht. Anschließend untersucht man den Prüfling auf Anzeichen von Veränderungen wie Verätzung, Quellung, Versprödung oder sonstige Schäden.

Saughöhe

Den Schlauch mit dem kleinsten Innendurchmesser, der die gewünschte Fördermenge gewährleistet, wählen. Wichtig ist außerdem das Rückstellvermögen des Schlauchmaterials



Gasdurchlässigkeit



HOSE SERVICE LIFE

Schlauch102R Lebensdauerbereich (Stunden)

Drucklos. 32 min⁻¹; Drehrichtung im Uhrzeigersinn; Silikonschlauch mit 4.8 mm (3/16") Innendurchmesser.

Platin Silikon 900

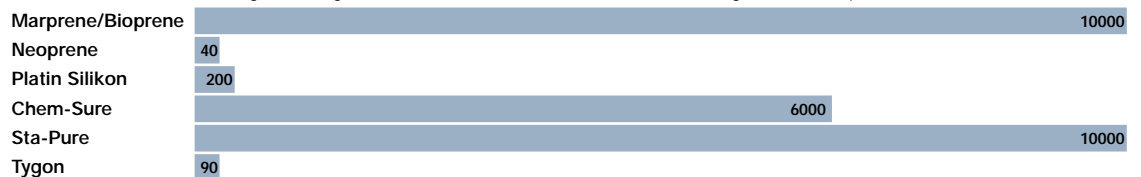
Pumpenkopf 313 und 314 Schlauch-Lebensdauerbereich (Stunden)

Drucklos. 110 min⁻¹; Schlauch mit 6.4 mm Innendurchmesser.



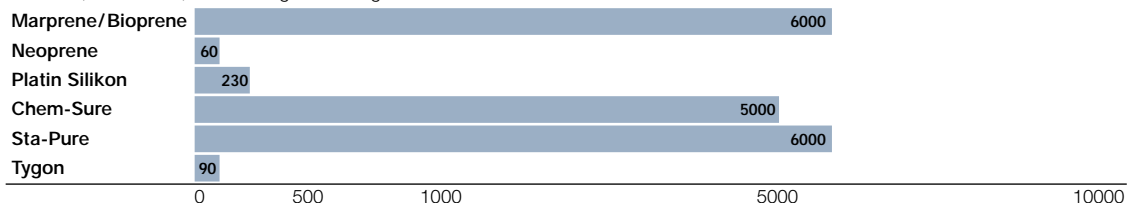
501RL Pumpenkopf 501RL Schlauch-Lebensdauerbereich (Stunden)

Drucklos. 220 min⁻¹; Drehrichtung im Uhrzeigersinn; Schlauch mit 6.4 mm Innendurchmesser, ausgenommen Marprene mit 4.8mm Innendurchmesser



Lebensdauerbereich des Schlauches 620R (Stunden)

Drucklos; 100 min⁻¹; Drehrichtung im Uhrzeigersinn. Schlauch mit 12.7 mm Innendurchmesser.



VISKOSITÄT

Die in diesem Katalog angegebenen Fördermengen gelten für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von 1 bis 100 Centipoise. Bei höheren Viskositäten reduziert sich die Fördermenge. Wählen Sie einen Schlauch mit der größtmöglichen Wandstärke. Diese Tatsache führt beispielsweise zum Einsatz einer Pumpe der Serie 600 für dickwandigere Schläuche anstelle der Serie 500. Auf diese Weise lassen sich Flüssigkeiten mit Viskositäten bis 2500 Centipoise zufriedenstellend handhaben.

Watson-Marlow und die zuständigen Vertragshändler beraten Sie gerne bei speziellen Anwendungen.

Serie

Fördermengen

100	Einkanal-Pumpe für kleine Fördermengen. Feste und variable Drehzahl.	1µl/min - 53ml/min	 2 bar	101F/R		101U/R			
200	Nahezu pulsationsfrei, Mehrkanal-Pumpe mit bis zu 32 Kanälen.	0.6µl/min - 22ml/min	 2 bar	205S/CA		205U/CA			
300	NEUE Kompakte Ein- und Mehrkanal-Laborschlauchpumpe mit den Optionen manuell, ansteuerbar, analog, RS232 oder Dosierfunktion.	2µl/min - 2.2 litre/min	 2 bar	323E/D		323S/RL		323S/D	
400	Ultra kompakte Schlauchpumpe für und IP55 Industripumpen mit manueller, automatischer und digitaler Steuerung.	1µl/min - 730ml/min	 2 bar	401U/D1		401U/DM3		403U/R1	
500	Mikroprozessor gesteuerte und IP55 Industripumpen mit manueller, automatischer und digitaler Steuerung.	0.02ml/min - 4.4 litre/min	 2 bar	505S/RL		505U/RL		505Du/RL	
600	IP 55 Industrie-Pumpe für mittlere Fördermengen. Feste und variable Drehzahl.	70ml/min - 10.4 litre/min	 4 bar	623S/R		624S/RE		624U/RE	
700	IP 55 Industrie-Pumpe mit manueller und automatischer Steuerung, sowie ein oder zwei Kanälen.	1.6 litre/min - 66 litre/min	 2 bar	704S/R		704U/R		701F/R	
800	Hygienische Pumpe mit voller CIP und SIP Funktionalität für große Fördermengen.	2 litre/min - 133 litre/min	 7 bar	825	 	840	 		
SPX	Bredel Serie: Pumpen für große Flüsse, und große Drücke bis zu 16 bar (230 psi).	0.3 litre/min - 80m³/hr	 16 bar	SP10 und 15	 	SP25 und 32	 	SP CIP	 
OEM	Eine große Bandbreite von OEM Pumpenköpfen für den industriellen Einsatz und den Gerätebau, an Kundenantrieben, sowie an Frontplatten montierte Komplettlösungen, bieten eine große Einsatzvielfalt.		 2 bar	100		300		400	
Schläuche	Ein umfassendes Sortiment an Schläuchen stellt chemische Verträglichkeit sicher. Übereinstimmung mit USP Class VI und FDA Vorgaben öffnet jedes Anwendungsgebiet. Hoch präzise Herstellungsverfahren, sowie Gewebe verstärkte Schläuche, gewährleisten hohe Förderstabilität und Ansaugleistung.			Marprene		Bioprene		Silicone	

Beschreibung Beispiel: 101U/R = Manuelle Bedienung u. analoge Ansteuerung variable Drehzahl und Ein-Kanal Pumpenkopf

Antrieb

F	feste Drehzahl
S	manuelle Bedienung, variable Drehzahl
U	manuelle Bedienung u. analoge Ansteuerung variable Drehzahl
Du	manuelle Bedienung u. analoge/digitale variable Drehzahl
Dz	Dosiercomputer
Di	Präzisions Dosiercomputer, digitale Ansteuerung (RS 232)
TI	Ansteuerung durch integrierten Inverter
FX	feste Drehzahl, zwei Pumpenköpfe
DF	feste Drehzahl, zwei Pumpenköpfe, Motor in Exd
P	Pneumatischer Antrieb
DVB	mechanisch verstellbare Drehzahl, Motor in Exd
PB	Pneumatischer Antrieb auf einer Grundplatte montiert

Pumpenkopf

R	Ein-Kanal Pumpenkopf
RL	Ein-Kanal Pumpenkopf mit Pumpenkopf mit zwei Rollen, verriegelbar
RE	Ein-Kanal Pumpenkopf für mittlere Fördermengen für LoadSure Elemente
CA	Hochpräziser Mehr-Kanal Kassettenpumpenkopf
D1	Ein-Kanal Pumpenkopf mit vier Rollen
D	Ein-Kanal Pumpenkopf mit "flip-top", drei oder vier Rollen
DM2-3	Drei-Kanal Pumpenkopf für konfektionierte Schläuche mit 3 Reitern
R1	Ein-Kanal Pumpenkopf mit vier Rollen
L2	Zwei-Kanal Pumpenkopf mit vier Rollen
L	Pulsationsarmer Präzisions Pumpenkopf
VM2-4	Mehrkanal Präzisions Pumpenkopf für mittlere Fördermengen für konfektionierte Schläuche mit 2 Reitern
CIP	CIP Funktionalität durch einfahrbare Rollen/Schuhe

323U/RL		323U/D		323Du/RL		323Du/D		314D		314MC	
403U/UL2		405U/R1		405U/L		403U/VM2		403U/VM4			
505Dz/RL		505D/L		504U/RL		504Du/RL		501F/RL		501P/RL	
624D/L		621F/R		621TI/RE		621FX/RE		621DV/RE		621P/RE	
701DVB/R		701PB/R									
SPX40		SPX50		SPX65		SPX80		SPX100		SPX DUPLEX	
500		600		700							
Sta-Pure		PVC		Neoprene		Fluorel		Chem-Sure		Schläuche	

Deutschland
Telefon +49 (0) 2183 42040
Fax: +49 (0) 2183 82592
Email info@watson-marlow.de

Belgien
Telefon +32 (0) 2 481 6057
Fax: +32 (0) 2 481 6058
Email info@watson-marlow.be

Brasilien
Telefon +55 11 7925 9153
Fax: +55 11 7925 9143

China
Telefon +86 21 6485 4898
Fax: +86 21 6485 4899

Frankreich
Telefon +33 (0) 2 37 38 92 03
Fax: +33 (0) 2 37 38 92 04
Email info@watson-marlow.fr

Italien
Telefon +39 030 6871184
Fax: +39 030 6871352
Email info@watson-marlow.it

Korea
Telefon +82 (0) 2 525 5755
Fax: +82 (0) 2 525 5764
Email support4k@watson-marlow.co.uk

Malaysia
Telefon +60 3735 3323
Fax: +60 3735 7717

Niederlande
Telefon +31 (0) 10 462 1688
Fax: +31 (0) 10 462 3486
Email info@watson-marlow.nl

UK
Telefon +44 (0) 1326 370370
Fax: +44 (0) 1326 376009
Email sales@watson-marlow.com

USA
Telefon 800 282 8823
Fax: 978 658 0041
Email support4us@watson-marlow.co.uk

www.watson-marlow.com
Mitglieder der Spirax-Sarco Engineering Gruppe

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nach unserem besten Wissen und Gewissen korrekt. Watson-Marlow übernimmt jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler und behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern.

WARNUNG
Diese Produkte sind nicht für den unmittelbaren Einsatz in Verbindung mit Patienten vorgesehen und dürfen für solche Einsatzzwecke nicht verwendet werden.

Watson-Marlow, Bioprene und Marprene sind eingetragene Warenzeichen der Watson-Marlow Limited.

Sta-Pure® und ChemSure® sind eingetragene Warenzeichen von W. L. Gore and Associates (UK) Ltd.



Pumpe Serie

Fördermengen

Setzen Sie eine Schlauchpumpe ein Verbessern Sie Ihre Leistungsfähigkeit

100	Einkanal-Pumpe für kleine Fördermengen. Feste und variable Drehzahl.	1µl/min - 53ml/min	101U
200	Nahezu pulsationsfrei, Mehrkanal-Pumpe mit bis zu 32 Kanälen.	0.6µl/min - 22ml/min	205U
300	Kompakte Ein- und Mehrkanal-Laborschlauchpumpe mit den Optionen manuell, ansteuerbar, analog, RS232 oder Dosierfunktion.	2µl/min - 2.2 litre/min	323U
400	Ultra kompakte Schlauchpumpe für 1µl/min - 730ml/min und IP55 Industripumpen mit manueller, automatischer und digitaler Steuerung.	1µl/min - 730ml/min	405U
500	Mikroprozessor gesteuerte IP55 process pumps with manual, auto and digital control.	0.02ml/min - 4.4 litre/min	505S
600	IP 55 Industrie-Pumpe für mittlere Fördermengen. Feste und variable Drehzahl.	70ml/min - 10.4 litre/min	624U
700	IP 55 Industrie-Pumpe mit manueller und automatischer Steuerung, sowie ein oder zwei Kanälen.	1.6 litre/min - 66 litre/min	704U
800	Hygienische Pumpe mit voller CIP und SIP Funktionalität für große Fördermengen.	2 litre/min - 133 litre/min	840
SPX	Bredel Serie: Pumpen für große Flüsse, und große Drücke bis zu 16 bar (230 psi).	0.3 litre/min - 80m³/hr	SPX



ZEITLICHE VERÄNDERUNG DER FÖRDERMENGE

Mit der Zeit verringert bei allen Pumpenschläuchen die Fördermenge. Die größten Veränderungen treten innerhalb der ersten Betriebsstunden auf, danach stabilisiert sich die Fördermenge. Die besten Mess- und Dosierungsergebnisse erhält man nach der ersten Betriebsstunde. Kommt es auf möglichst genaue Fördermengen an, empfiehlt es sich, die Fördermenge spätestens nach einer Stunde Laufzeit neu zu kalibrieren.

FÖRDERMENGE

Die in diesem Katalog angegebenen Fördermengen wurden mit Wasser von 20°C (68 °F) bei Saug- und Förderhöhen von 0 m ermittelt. Die Messungen für die Serie 200 erfolgten mit PVC-Schläuchen, für die Serie 600 mit Marprene- oder Biopreneschläuchen. Alle anderen Werte gelten für Silikonschläuche.

BETRIEBS- UND LAGERTEMPERATUREN

Wenn nicht anders angegeben, lassen sich alle in diesem Katalog aufgeführten Pumpen bei Umgebungstemperaturen zwischen 5°C und 40°C (41°F und 104°F) betreiben. Für die Lagerung gilt der Temperaturbereich -40°C bis 70°C (-40°F und 158°F), dabei ist vor der Inbetriebnahme eine Akklimatisierungszeit notwendig.

NORMEN

CE erfüllt alle einschlägigen Richtlinien

EN601010 ist die Euronorm "Sicherheitsanforderungen für die Ausrüstung elektrischer Mess-, Steuer- und Laborgeräte".

IEC 335-1 ist die Norm des Internationalen Elektrotechnischen Kommission für die "Sicherheit von Haushaltsgeräten und ähnlichen Vorrichtungen, allgemeine Anforderungen". BS3456: Teil 101 und DIN VDE 0700: Teil 1 sind gleichwertig.

EN60529 ist die Euronorm für die "Klassifizierung von Schutzarten von Gehäusen für rotierende Maschinen". Gleichwertige Normen sind BS 4999: Teil 105, IEN 60 034: Teil 5, und DIN VDE 0530: Teil 5. IP-Kennzeichnungen (wie IP34, IP42, IP55) bestimmen die Schutzart des Produktes, wobei die erste Ziffer den Schutz gegen das Eindringen von Objekten und die zweite Ziffer den Schutz gegen das Eindringen von Wasser definiert.

VERFÜGBARKEIT VON ERSATZTEILEN

Es gehört zur Unternehmensphilosophie von Watson-Marlow, Ersatzteile für alle Produkte nach der Produktionseinstellung mindestens acht Jahre lang bereit zu halten. Für wichtige Produkte besteht eine Verfügungszeit von zehn Jahren. Da die Durchführung dieser Maßnahmen nicht ausschließlich von Watson-Marlow abhängt, besteht keine grundsätzliche Garantie dafür. Es wird jedoch jede mögliche Anstrengung unternommen, der Unternehmensphilosophie gerecht zu werden.



Watson-Marlow GmbH

Mühlenweg 7, D-41569 Rommerkirchen/Anstel, Düsseldorf

Telefon: 02183 42040

Fax: 02183 82592

Email: info@watson-marlow.de

Web: www.watson-marlow.de