

**NYHET**

Slangpumpar för forskningen



Från  
**Watson-Marlow**



# sci-Q från Watson-Marlow:

## Den nya standarden för slangpumpar avsedda för användning i laboriemiljö.

Med över en miljon sålda pumpar är Watson-Marlow världens ledande tillverkare av peristaltiska pumpar för hantering av känsliga, besvärliga och dyrbara medier inom forsknings-, provnings- och tillverkningsprocesser. Kort sagt, överallt där vetenskapen bygger vår framtid.

## Forskningen

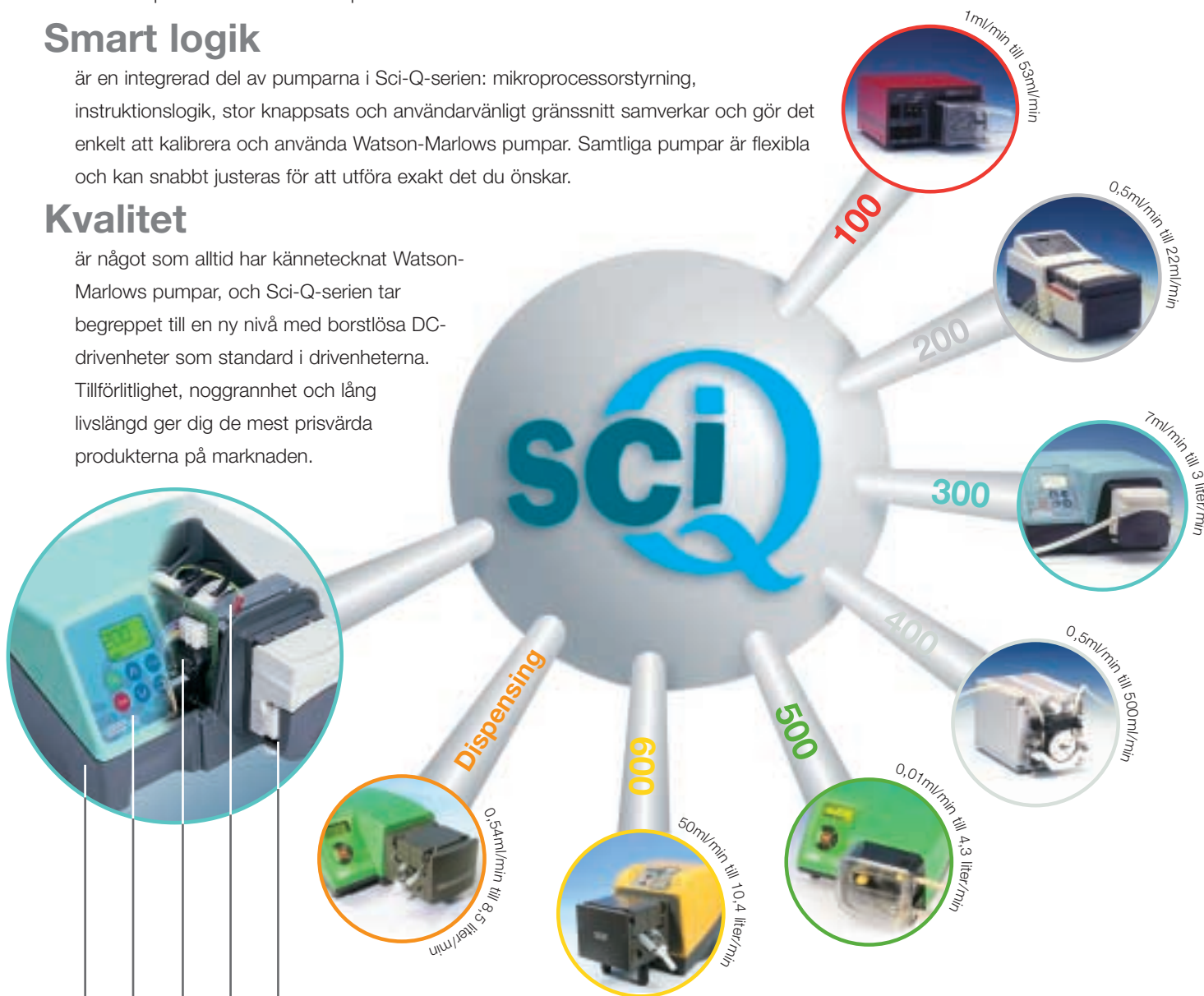
och Watson-Marlows pumpar visar vägen. Sci-Q står för den allra senaste tekniken inom peristaltiska pumpar, teknik som är baserad på det som användarna efterfrågar. Vi hjälper dig att välja den pump som passar bäst för uppgiften i den önskade prisklassen – utan kompromisser.

## Smart logik

är en integrerad del av pumparna i Sci-Q-serien: mikroprocessorstyrning, instruktionslogik, stor knappsats och användarvänligt gränssnitt samverkar och gör det enkelt att kalibrera och använda Watson-Marlows pumpar. Samtliga pumpar är flexibla och kan snabbt justeras för att utföra exakt det du önskar.

## Kvalitet

är något som alltid har kännetecknat Watson-Marlows pumpar, och Sci-Q-serien tar begreppet till en ny nivå med borstlösa DC-drivenheter som standard i drivenheterna. Tillförlitlighet, noggrannhet och lång livslängd ger dig de mest prisvärda produkterna på marknaden.



### Inuti Sci-Q 323

Borstlös DC-motor med hög precision: servokvalitet för exakt varvtalsinställning; underhållsfri

Fem modulära pumphuvuden för en- eller flerkanaligt flöde från ml/minut till 3 liter per minut

Fullständig integration med PLC och annan utrustning; digital, analog och seriell kommunikation finns tillgänglig

Användarvänligt gränssnitt: display med hög kontrast samt konturformad membranknappsats för intuitiv användning

Tåligt, kemiskt resistent hölje utan fickor och kanter förhindrar ansamling av partiklar och bakterier; modern och funktionell design

# Kompakt prestanda för laboratoriet

## SERIEN



Slangpumparna i den nya Sci-Q 323-serien har utvecklats speciellt för användning i laboriemiljö och sätter en ny standard för prestanda och kvalitet. Fem drivenheter, inklusive den nya Dz-doseringspumpen, kan kombineras med fem olika pumphuvuden för att täcka alla behov. Upp till 5 pumphuvuden, modell 313 och 314 (inbördes kompatibla), kan monteras på en och samma drivenhet, och uppemot två femkanaliga pumphuvuden, modell 314MC och 318MC (även dessa kan kombineras), kan monteras på samma drivenhet för upp till tio kanaler.

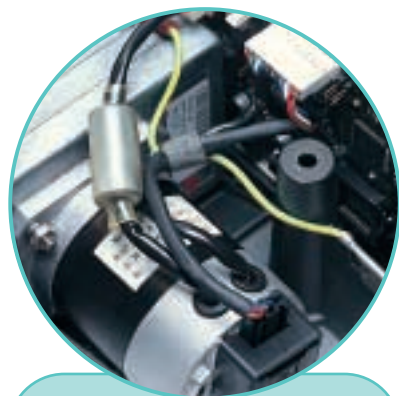
- 323E/D pump med manuell styrning
- 323S/D pumpar med hög prestanda, manuell styrning
- 323U/D pumpar med manuell och analog fjärrstyrning
- 323Du/D pumpar med manuell, analog och digital fjärrstyrning
- 323Dz/D flexibel doseringspump



Display med hög kontrast, knappsats som är lätt att rengöra



323S kan uppgraderas till 323U eller 323Du m.h.a. instickskort



Borstlös motor ger underhållsfri drift och precis styrning



Välj mellan flera alternativ – manuell, analog och digital fjärrstyrning samt doseringsfunktion



323E/D

## 323E/D manuellt styrda pumpar med variabelt varvtal

- 313D pumphuvudet ger flöden upp till 2000 ml/min per kanal
- Reglerområde: 27:1
- Upp till sex kanaler med påbyggnadspumphuvud 313X med bajonettfatning
- Två års garanti

Varvtalsinställning med digital indikering från 15 till 400 v/min i steg om 5 v/min. Pumphuvud modell 313: enkel slangställning med snabblock och omedelbart byte av rotationsriktning, klarar fem slangdimensioner. Omkopplingsbar mellan 100-120V och 220-240V.

Om lägre pulsation önskas, kan 323E-drivenheterna även utrustas med pumphuvud ur 314-serien, vilka har fyra rullar, alternativt pumphuvud 312D2 eller 314D2 för slangar med 2,4mm väggjocklek för drift under högre tryck eller mer viskösa medier. För mer information, se avsnittet om drivenheter och pumphuvuden i 320-serien på sidan 8.

För slangar till 323E/D, se tabellen på sidan 10.



323S/D

## 323S/D pump med hög prestanda, manuell styrning och variabelt varvtal

- Mikroprocessorstyrda pumpar med hög prestanda
- Kan byggas ut till 5 kanaler
- Flöden upp till 2000 ml/min per kanal med 323S/D

På 323S/D ställs varvtalet in i steg om 1 v/min från 3 till 400 v/min. Pumphuvudet med snabblock och omedelbart byte av rotationsriktning klarar fem slangdimensioner, knapplås förhindrar såväl otillåtna som ofrivilliga ändringar av inställningar. Automatisk omstart efter spänningsbortfall är inkluderat, omkopplingsbar mellan 100-120V och 220-240V, två års garanti. MemoDose-funktion för exakt engångsdosering.

Om lägre pulsation önskas, kan 323S-drivenheterna även utrustas med pumphuvudet 314 med fyra rullar, alternativt pumphuvud 313D2 eller 314D2, som båda är avsedda för slangar med 2,4mm väggjocklek för drift under högt tryck eller mer viskösa medier. Vid användning av upp till tio kanaler för låga flöden kan 323S-drivenheterna utrustas med mikrokassettpumphuvud 314MC (fyra rullar) och 318MC (åtta rullar). Båda dessa kan byggas ut till tio kanaler genom anslutning av påbyggnadspumphuvud, modell 314 MCX eller 318MCX. För mer information, se avsnittet om drivenheter och pumphuvuden i 320-serien på sidan 8.

För slangar till 323E/D och 323S/D, se tabellen på sidan 10.



### 323E/D 323S/D flödesområden (ml/min)

Pump	Varvtalsområde	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm
323E/D	3,0 till 400 v/min	4,1-110	15-400	33-880	54-1400	75-2000
323S/D	3,0 till 400 v/min	0,81-110	3,0-400	6,6-880	11-1400	15-2000

### Beställningsinformation för 323E/D och 323S/D-pumpar

Pump	Förmonterat pumphuvud	Varvtalsområde	Strömförsörjning	Produktkod
323E/D	313D pumphuvud med tre rullar	15 till 400v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	030.3124.3D0
323S/D	313D pumphuvud med tre rullar	3,0 till 400v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	030.3134.3D0*

\* Byt ut sista 0 mot **A**, **E** eller **U** för nätkabel med **amerikansk**, **europaisk** eller **brittisk** stickkontakt

### Påbyggnadspumphuvuden

313X påbyggnadspumphuvud med tre rullar (maximalt fem)	036.3431.000
--	--------------

### Tekniska data, 323E och 323S

Vikt	4,7kg	Mått	H125 x B230 x L225 mm
Reglerområde	323E/D - 27:1 323S/D - 133:1	Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP31) CE



323U/D

## 323U/D pump med manuell och analog fjärrstyrning och variabelt varvtal

- Manuell styrning eller fjärrstyrning 4-20mA eller 0-10V analog fjärrstyrning
- Mikroprocessorstyrda pumpar med hög prestanda
- 323U/D kan byggas ut till sex kanaler med påbyggnadspumphuvud 313X för flöden på upp till 2000 ml/min per kanal



På 323U/D ställs varvtalet in i steg om 1 v/min från 3 till 400 v/min. Enkelt monterat pumphuvud med snabblock och omedelbart byte av rotationsriktning, klarar fem slangdimensioner, knapplås förhindrar såväl otillåtna som ofrivilliga ändringar av inställningar, automatisk omstart efter spänningsbortfall, omkopplingsbar mellan 100-120V och 220-240V, två års garanti. Styrkortet av instickstyp som sitter monterat på den bakre panelen är kompatibelt med 4-20mA eller 0-10V analoga fjärrstyrningssignaler. Kan uppgraderas till 323Du av användaren med ersättningskort av instickstyp. MemoDose-funktion för exakt engångsdosering.

Om lägre pulsation önskas, kan 323U-drivenheterna även utrustas med pumphuvud 314 med fyra rullar, alternativt pumphuvud 313D2 eller 314D2, som båda är avsedda för slangar med 2,4mm väggjocklek för drift under högt tryck eller mer viskösa medier. Vid användning av upp till tio kanaler för låga flöden kan 323U-drivenheterna utrustas med mikrokassettpumphuvud 314MC (fyra rullar) och 318MC (åtta rullar). Båda dessa kan byggas ut till tio kanaler genom anslutning av påbyggnadspumphuvud, modell 314 MCX eller 318MCX. För mer information, se avsnittet om drivenheter och pumphuvuden i 320-serien på sidan 8. För slangar till 323U/D, se tabellen på sidan 10.

### 323U/D flödesområden (ml/min)

Pump	Varvtalsområde	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm
323U/D	3,0 till 400 v/min	0,81-110	3,0-400	6,6-880	11-1400	15-2000

### Beställningsinformation, 323U/D

Pump	Förmonterat pumphuvud	Varvtalsområde	Strömförsörjning	Produktkod
323U/D	313D pumphuvud med tre rullar	3,0 till 400 v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	030.3144.3D0*

\* Byt ut sista 0 mot **A**, **E** eller **U** för nätkabel med **amerikansk**, **uropeisk** eller **brittisk** stickkontakt

### Tekniska data, 323U

Vikt	4,7kg	Mått	H125 x B230 x L225 mm
Reglerområde	133:1	Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP31) CE



323Du/D

## 323Du/D pump med manuell, analog och digital fjärrstyrning och variabelt varvtal

- Precis digital fjärrstyrning, RS232 seriell kommunikation
- Manuell styrning eller 4-20mA eller 0-10V analog fjärrstyrning
- Mikroprocessorstyrda pumpar med hög prestanda
- 323U/D kan byggas ut till sex kanaler med 313X påbyggnadspumphuvuden för flöden på upp till 2 000 ml/min per kanal



På 323Du/D ställs varvtalet in i steg om 1 v/min från 3 till 400 v/min. Pumphuvuden med enkel isättning av slang, snabblock och omedelbart byte av rotationsriktning, klarar fem slangdimensioner, knapplås förhindrar såväl otillåtna som ofrivilliga ändringar av inställningar, automatisk omstart efter spänningsbortfall, omkopplingsbar mellan 100-120V och 220-240V. Styrkortet av instickstyp som sitter monterat på den bakre panelen är kompatibelt med 4-20mA eller 0-10V analoga fjärrstyrningssignaler. MemoDose-funktion för exakt engångsdosering. Två års garanti.

Om lägre pulsation önskas, kan 323Du-drivenheterna även utrustas med pumphuvudet 314 med fyra rullar, alternativt pumphuvud 313D2 eller 314D2, som båda är avsedda för slangar med 2,4mm väggjocklek för drift under högt tryck eller mer viskösa medier. Vid behov av upp till tio kanaler för låga flöden kan 323Du-drivenheterna utrustas med mikrokassettpumphuvud modell, 314MC (fyra rullar) och 318MC (åtta rullar). Båda dessa kan byggas ut till tio kanaler genom anslutning av ett påbyggnadspumphuvud, modell 314 MCX eller 318MCX. För mer information, se avsnittet om drivenheter och pumphuvuden i 323-serien på sidan 8.

För slangar till 323Du/D, se tabellen på sidan 10.

Pump	Varvtalsområde	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm
323Du/D	3,0 till 400 v/min	0,81-110	3,0-400	6,6-880	11-1400	15-2000

### Beställningsinformation för pumpmodell 323 Du/D

Pump	Förmonterat pumphuvud	Varvtalsområde	Strömförsörjning	Produktkod
323Du/D	313D pumphuvud med tre rullar	3 till 400 v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	030.3154.3D0*

\* Byt ut sista 0 mot **A**, **E** eller **U** för nätkabel med **amerikansk**, **europaisk** eller **brittisk** stickkontakt

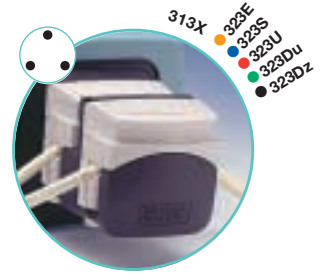
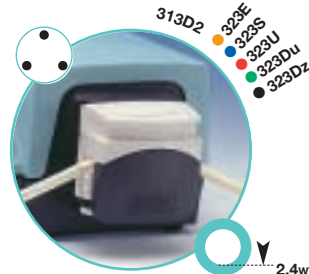
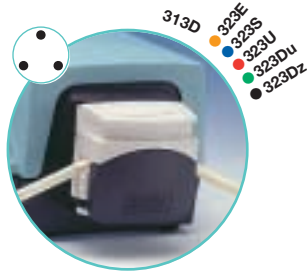
### Tekniska data, 323Du

Vikt	4,7kg	Mått	H125 x B230 x L225mm
Reglerområde	133:1	Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP31) CE

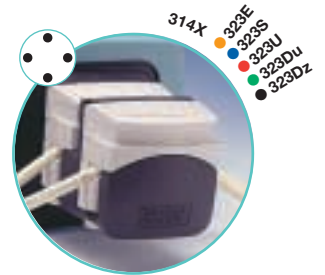
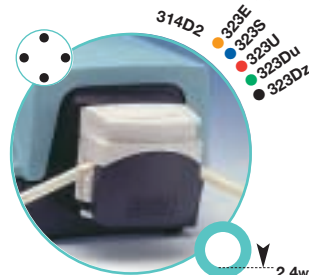
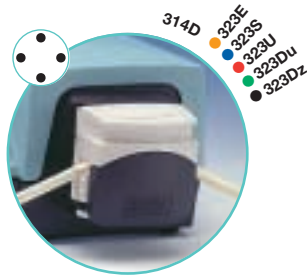
### Drivenheter och pumphuvuden i Sci-Q 320-serien

Den modulära konstruktionen möjliggör många fler kombinationer av drivenheter och pumphuvuden än de som beskrivs på föregående sida. Fyra drivenheter kan kombineras med fem olika pumphuvuden för att täcka alla tänkbara behov. Upp till 5 pumphuvuden av modell 313 eller 314 kan anslutas till en och samma drivenhet. Vid behov kan även två mikrokassettpumphuvuden, modell 314MC eller 318MC (dessa kan även kombineras), anslutas till samma drivenhet för upp till tio kanaler.

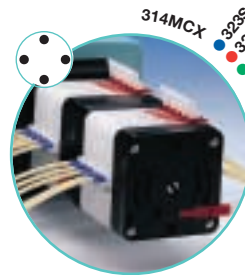
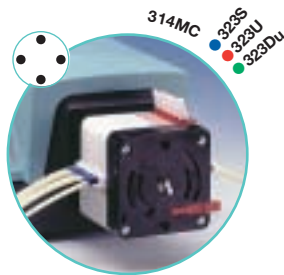
- 323E pump med manuell styrning
- 323S pumpar med hög prestanda, manuell styrning
- 323U pumpar med manuell och analog fjärrstyrning
- 323Du pumpar med manuell, analog och digital fjärrstyrning
- 323Dz flexibel doseringspump



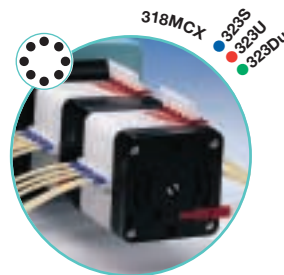
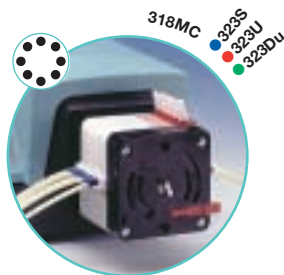
- 314D pumphuvud med fyra rullar, större noggrannhet, låg pulsation
- Upp till maximalt 300 v/min
- 314X påbyggnadspumphuvud med fyra rullar – upp till fem extra kanaler
- 313D2 pumphuvud med tre rullar för slang med 2,4mm vägg tjocklek
- 314D2 pumphuvud med fyra rullar för slang med 2,4mm vägg tjocklek



- 314MC femkanaligt kassettpumphuvud med fyra rullar för högre flöden
- Upp till maximalt 110 v/min
- 314MCX påbyggnadspumphuvud med fyra rullar – utöka till tio kanaler



- 318MC femkanaligt kassettpumphuvud med åtta rullar för större noggrannhet
- 318MCX påbyggnadspumphuvud med åtta rullar – utöka till tio kanaler





314D

Om lägre pulsation önskas, kan drivenheterna 323E och 323Dz utrustas med pumphuvuden av typ 314D, som har fyra rullar (flödena blir då lägre än om pumphuvudet 313 med tre rullar hade använts). Dessutom kan uppemot fem stycken pumphuvuden modell 314X anslutas, beroende på vilken slangtyp som används samt på trycket i systemet.

Drivenheterna 323S, 323U och 323Du kan även kopplas samman med pumphuvuderna 314D och 314X, alternativt pumphuvuden av modell 313D2 eller 314D2, avsedd för slangar med 2,4mm vägg tjocklek. Används för drift under högre tryck eller mer viskösa medier. Pumphuvuderna 313D2 och 314D2 ställer högre krav på vridmoment, vilket innebär att det eventuellt inte går att ansluta påbyggnadspumphuvuden.

Vid användning av upp till tio kanaler för låga flöden kan drivenheterna 323S, 323U och 323Du utrustas med mikrokassettpumphuvud 314MC (fyra rullar) och 318MC (åtta rullar). Båda dessa kan byggas ut till tio kanaler genom anslutning av påbyggnadspumphuvud, modell 314 MCX eller 318MCX.

#### Flödesområden för 314D och 314X pumphuvuden (ml/min)

Drivenhet	Varvtalsområde	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm
323E	15 till 400 v/min	3,8-75	13-260	29-570	45-900	60-1200
323S, 323U, 323Du	3,0 till 400 v/min	0,75-75	2,6-260	5,7-570	9,0-900	12-1200

#### Beställningsinformation för drivenheterna 323E, 323S, 323U, 323Du och 323Dz och pumphuvuden av typ 314 med fyra rullar

Drivenhet	Pumphuvud	Varvtalsområde	Strömförsörjning	Kod, drivenhet	Kod, pumphuvud
323E	314D	15 till 400 v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	036.3124.000*	033.4411.000
323S	314D	3,0 till 400 v/min		036.3134.000*	033.4411.000
323U	314D	3,0 till 400 v/min		036.3144.000*	033.4411.000
323Du	314D	3,0 till 400 v/min		036.3154.000*	033.4411.000
323Dz	314D	3,0 till 400 v/min		036.3184.000*	033.4411.000

\* Byt ut sista 0 mot **A**, **E** eller **U** för nätkabel med **amerikansk**, **uropeisk** eller **brittisk** stickkontakt

#### Påbyggnadspumphuvud

	Kod, pumphuvud
314X påbyggnadspumphuvud med fyra rullar (maximalt fem)	033.4431.000

#### Maximalt antal 313 och 314 pumphuvuden som kan monteras på 323 drivenheter

Slangtyp	Slangnummer	Tryck				
		1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm
Platinahärdad silikon Pumpsil	0,5 bar (7 psig)	5	3	2	2	1
	2 bar (30 psig)	5	3	2	1	1
Bioprene, Marprene, PVC, Neopren	0,5 bar (7 psig)	4	2	2	1	1
	2 bar (30 psig)	4	2	2	1	1
Chem-Sure, Sta-Pure	0,5 bar (7 psig)	1	1	1	1	1
	2 bar (30 psig)	1	1	1	1	1

Observera att endast ett 313D2 eller 314D2 pumphuvud kan sättas på drivenheterna 323E, 323S, 323U, 323Du eller 323Dz.

För pumphuvuden för 0,5 och 0,8mm ID slang, kontakta Watson-Marlow Alitea.

#### Beställningsinformation för drivenheterna 323E, 323S, 323U, 323Du och 323Dz och pumphuvuden av typ 313D2 och 314D2

Drivenhet	Pumphuvud	Varvtalsområde	Strömförsörjning	Kod, drivenhet	Kod, pumphuvud
323E	313D2	15 till 300 v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	036.3124.000*	033.3511.000
	314D2			036.3124.000*	033.4511.000
323S	313D2	3,0 till 300 v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	036.3134.000*	033.3511.000
	314D2			036.3134.000*	033.4511.000
323U	313D2	3,0 till 300 v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	036.3144.000*	033.3511.000
	314D2			036.3144.000*	033.3511.000
323Du	313D2	3,0 till 300 v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	036.3154.000*	033.3511.000
	314D2			036.3154.000*	033.4511.000
323Dz	313D2	3,0 till 300 v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	036.3184.000*	033.3511.000
	314D2			036.3184.000*	033.4511.000

\* Byt ut sista 0 mot **A**, **E** eller **U** för nätkabel med **amerikansk**, **uropeisk** eller **brittisk** stickkontakt

Observera att endast ett 313D2 eller 314D2 pumphuvud kan sättas på drivenheterna 323E, 323S, 323U, 323Du eller 323Dz.

#### Ordering information for 314MC and 318MC extension pumpheads

	Kod, pumphuvud
314MCX four-roller extension pumphead (maximum one extension pumphead)	033.6454.000
318MCX eight-roller extension pumphead (maximum one extension pumphead)	033.6854.000



314MC

**314MC flödesområden (ml/min) för pumphuvud – maximalt 10 kanaler. Observera att varvtalet inte får överskrida 110 v/min.**

Drivenhet	Varvtalsområde	Orange/svart 0,13mm	Orange/röd 0,19mm	Orange/blå 0,25mm	Orange/grön 0,38mm	Orange/gul 0,50mm
323S, 323U, 323Du	3,0-110	0,002-0,09	0,01-0,3	0,01-0,5	0,03-0,9	0,05-1,7
Drivenhet	Varvtalsområde	Orange/vit 0,63mm	Svart/svart 0,76mm	Orange/orange 0,88mm	Vit/vit 1,02mm	Röd/röd 1,14mm
323S, 323U, 323Du	3,0-110	0,08-3,1	0,13-4,6	0,17-6,4	0,22-8,1	0,27-9,9
Drivenhet	Varvtalsområde	Grå/grå 1,29mm	Gul/gul 1,42mm	Gul/blå 1,52mm	Blå/blå 1,65mm	Grön/grön 1,85mm
323S, 323U, 323Du	3,0-110	0,35-13	0,46-17	0,52-19	0,60-22	0,76-28
Drivenhet	Varvtalsområde	Lila/lila 2,05mm	Lila/svart 2,29mm	Lila/orange 2,54mm	Lila/vit 2,79mm	
323S, 323U, 323Du	3,0-110		0,90-33	1,1-40	1,3-47	1,4-53

**318MC flödesområden (ml/min) för pumphuvud – maximalt 10 kanaler. Observera att varvtalet inte får överskrida 110 v/min.**

Drivenhet	Varvtalsområde	Orange/svart 0,13mm	Orange/röd 0,19mm	Orange/blå 0,25mm	Orange/grön 0,38mm	Orange/gul 0,50mm
323S, 323U, 323Du	3,0-110	0,002-0,09	0,01-0,3	0,01-0,5	0,02-0,8	0,04-1,4
Drivenhet	Varvtalsområde	Orange/vit 0,63mm	Svart/svart 0,76mm	Orange/orange 0,88mm	Vit/vit 1,02mm	Röd/röd 1,14mm
323S, 323U, 323Du	3,0-110	0,07-2,6	0,11-3,9	0,14-5,3	0,18-6,6	0,24-8,8
Drivenhet	Varvtalsområde	Grå/grå 1,29mm	Gul/gul 1,42mm	Gul/blå 1,52mm	Blå/blå 1,65mm	Grön/grön 1,85mm
323S, 323U, 323Du	3,0-110	0,27-10	0,33-12	0,38-14	0,46-17	0,55-20
Drivenhet	Varvtalsområde	Lila/lila 2,05mm	Lila/svart 2,29mm	Lila/orange 2,54mm	Lila/vit 2,79mm	
323S, 323U, 323Du	3,0-110		0,65-24	0,79-29	0,90-33	0,98-36

**Slang för 323E/D, 323S/D, 323U/D, 323Du/D och 323Dz/D**

Slangnummer	14	16	25	17	18
<b>Slanginnerdiameter</b>	<b>1,6mm</b>	<b>3,2mm</b>	<b>4,8mm</b>	<b>6,4mm</b>	<b>8,0mm</b>
Bioprene	903.0016.016	903.0032.016	903.0048.016	903.0064.016	903.0080.016
Marprene	902.0016.016	902.0032.016	902.0048.016	902.0064.016	902.0080.016
Sta-Pure	960.0016.016	960.0032.016	960.0048.016	960.0064.016	960.0080.016
Platinahärdad silikon Pumpsil	913.A016.016	913.A032.016	913.A048.016	913.A064.016	913.A080.016
Neopren	920.0016.016	920.0032.016	920.0048.016	920.0064.016	920.0080.016
PVC	950.0016.016	950.0032.016	950.0048.016	950.0064.016	950.0080.016
Chem-Sure	965.0016.016	965.0032.016	965.0048.016	965.0064.016	965.0080.016

**Trebryggig slang till mikrokassetthuvud, modell 314MC och 318MC**

Färgkod	Slanginnerdiameter	Marprene	Autoklaverbar Marprene	PVC	Silikon
Orange/svart	0,13mm			981.0013.000	
Orange/röd	0,19mm			981.0019.000	
Orange/blå	0,25mm	979.0025.000	979.0025.00*	981.0025.000	
Orange/grön	0,38mm	979.0038.000	979.0038.00*	981.0038.000	
Orange/gul	0,50mm	979.0050.000	979.0050.00*	981.0050.000	
Orange/vit	0,63mm	979.0063.000	979.0063.00*	981.0063.000	983.0063.000
Svart/svart	0,76mm	979.0076.000	979.0076.00*	981.0076.000	983.0076.000
Orange/orange	0,88mm	979.0088.000	979.0088.00*	981.0088.000	983.0088.000
Vit/vit	1,02mm	979.0102.000	979.0102.00*	981.0102.000	983.0102.000
Röd/röd	1,14mm	979.0114.000	979.0114.00*	981.0114.000	983.0114.000
Grå/grå	1,29mm	979.0129.000	979.0129.00*	981.0129.000	983.0129.000
Gul/gul	1,42mm	979.0142.000	979.0142.00*	981.0142.000	983.0142.000
Gul/blå	1,52mm	979.0152.000	979.0152.00*	981.0152.000	983.0152.000
Blå/blå	1,65mm	979.0165.000	979.0165.00*	981.0165.000	983.0165.000
Grön/grön	1,85mm	979.0185.000	979.0185.00*	981.0185.000	983.0185.000
Lila/lila	2,05mm	979.0205.000	979.0205.00*	981.0205.000	983.0205.000
Lila/svart	2,29mm	979.0229.000	979.0229.00*	981.0229.000	983.0229.000
Lila/orange	2,54mm	979.0254.000	979.0254.00*	981.0254.000	983.0254.000
Lila/vit	2,79mm	979.0279.000	979.0279.00*	981.0279.000	983.0279.000

# Guide för val av slang

## Välja lämpligaste slangtypen

Watson-Marlows slangar finns i åtta olika material och i mer än fyrtio dimensioner. Det ger enastående många tillämpningsområden och innebär även att ett mycket stort antal kemiska ämnen kan användas. Watson-Marlows pumpar är konstruerade för användning tillsammans med toleranserna och prestandan hos Watson-Marlows slangar. Inga andra slangar ger jämförbara resultat.

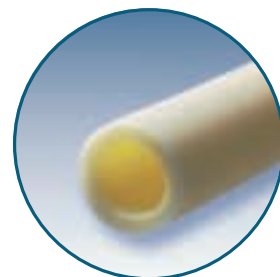
Slangarna påverkar i hög grad pumpprestandan: Slangens återfjädring skapar en sugeffekt, slangmaterialets styrka håller för tryck, flexibiliteten avgör slangens livslängd, innerdiametern bestämmer flödet och väggjockleken styr pumpeffektiviteten.



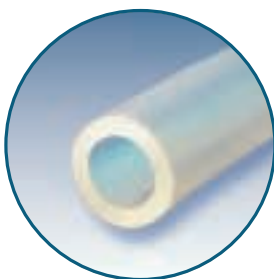
**Marprene** är Watson-Marlows exklusiva termoplastiska elastomer.

Vi rekommenderar alltid denna slang i första hand. Marprene är den slang som har relativt längst livslängd och kännetecknas av hög kemisk kompatibilitet. Den har hög motståndskraft mot oxidanter som ozon, peroxider och natriumhypoklorit. Marprene är beige till färgen, ogenomskinlig för såväl synligt som ultraviolett ljus med låg permeabilitet för gaser som syre, koldioxid och kväve. Uppfyller USDAs standarder för livsmedelshantering. Arbetstemperaturområde 5°C till 80°C. Autoklaverbar.

**Bioprene** har lika lång livslängd som Marprene, men uppfyller kraven i USP, klass VI, FDA 21 CFR 177.2600 och NSF samt USDAs standarder för livsmedelshantering. Den har bred kemisk kompatibilitet och tål upprepade autoklaveringar. Bioprene kan steriliseras med etylenoxid eller gammabestrålning. Arbetstemperaturområde 5°C till 80°C. Beige.



**Silikon** är den laboratorieslang som används som standard för mindre innerdiametrar upp till 9,6mm. Den är lämplig för användning inom livsmedels- och läkemedelsindustrin, uppfyller USP- och NSF, klass VI standarderna samt är autoklaverbar.



**Platinahärdade silikonslangar** har en slätare yta än slangar som härdats på traditionellt sätt (peroxid). Den slätare ytan gör att proteiner inte binds lika lätt, och därmed uppnås högre renhetsnivåer. Watson-Marlows Pumpsil-slangar har dessutom LaserTraceability – lotnummer och bäst före-datum etsas in med laser på slangytan för spårbarhet. Pumpsil tillverkas enligt de högsta standarderna som gäller för renrum, klass J, och enligt riktlinjerna i ISO9001 2000, cGMP. Pumpsil erbjuder dessutom användare av peristaltiska pumpar utmärkt flödesstabilitet och absolut spårbarhet.

Denna slang är perfekt för medicinsk apparatur, kemisk analys och farmaceutisk tillverkning, speciellt om processmediet är i kontakt med slangens under lång tid. Arbetstemperaturområde -20°C till +80°C. Hög permeabilitet för syre. Semitransparent. Autoklaverbar.

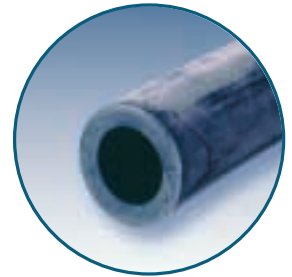
**Sta-Pure** har en unik kompositsammansättning av silikon med en armering av PTFE som gör att den klarar tryck upp till 7 bar (100psi) och samtidigt har 18 gånger längre livslängd än silikonslangar. Sta-Pure ger praktiskt taget ingen sprickbildning, är godkänd enligt USP, klass VI och klassas som icke giftig. Arbetstemperaturområde 0°C till 80°C. Ogenomskinlig vit. Autoklaverbar, SIP- och CIP-kompatibel.



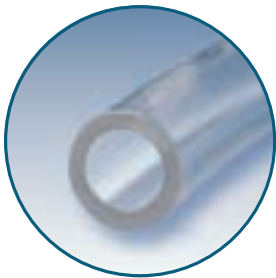
**Chem-Sure** är pumpbar PTFE – en högpresterande komposit bestående av PTFE och en höggradig fluorelastomer – med utomordentligt hög kemisk resistens, lång livslängd och mycket tålig mot höga tryck. Chem-Sure är godkänd för USP VI och livsmedelsklassade oljor, och således lämplig för såväl livsmedel och läkemedel som aggressiva kemikalier.



**Neopren** erbjuder utmärkt prestanda med frätande slam och tillämpningar med konstant mottryck. God sugförmåga och trycktålighet. Livsmedelskvalitet. Används typiskt med innerdiametrar över 12,7mm. Arbetstemperaturområde 0°C till 80°C. Svart.



**PVC** har hög hårdhet, vilket betyder utmärkt prestanda för mottryck och sughöjd samt låg gaspermeabilitet. NFS-listad och godkänd av FDA för användning med livsmedel. Arbetstemperaturområde 20°C till 60°C. Glasklar



Bästa sättet att välja slang är att först konstatera vilka slangmaterial som är kemiskt kompatibla med mediet och därefter välja den som bäst uppfyller de fysiska kraven för den aktuella applikationen.

Normalt bör slangmaterialet med längst livslängd väljas, vilket vanligtvis är Bioprene eller Marprene, om dessa är kemiskt och fysiskt lämpliga. Annars brukar silikonslangar väljas för dimensioner upp till 9,6mm, och Neopren-slangar för en innerdiameter på 12,7mm eller däröver.

För maximal slanglivslängd, använd slang med större innerdiameter kombinerat med lägre varvtal. För maximalt flöde används den grövsta slangen kombinerat med högsta varvtal. För maximal noggrannhet, använd slang med liten innerdiameter kombinerat med högsta varvtal.

Sughöjden är beroende av att slangen sluts helt innan den pressas mot tryckblocket av nästa rulle. Om inte, så sjunker flödet. För maximal sughöjd eller tryck, använd slangen med den minsta möjliga innerdiametern och kör pumpen på lägsta möjliga varvtal.

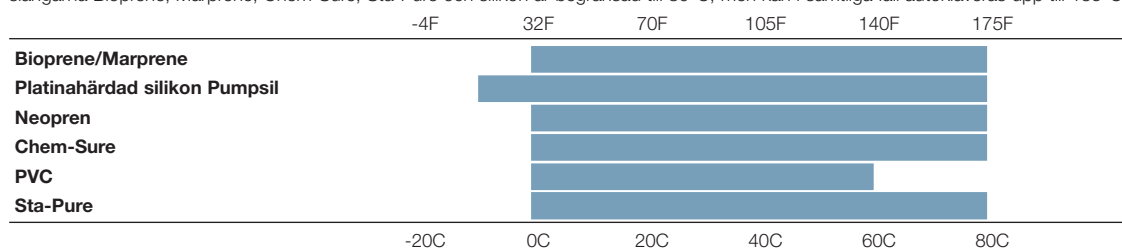
## Kontrollera ditt val av slang med hjälp av ett vätskeprov

Utför alltid ett vätskeprov innan du väljer slangmaterial för känsliga och viktiga applikationer. Sänk ned ett slangprov (kan fås från Watson-Marlow) i en sluten behållare med mediet under 48 timmar och undersök därefter om det finns synliga tecken på angrepp, svällning, försprödning eller andra försämringar.

## Fysikaliska egenskaper

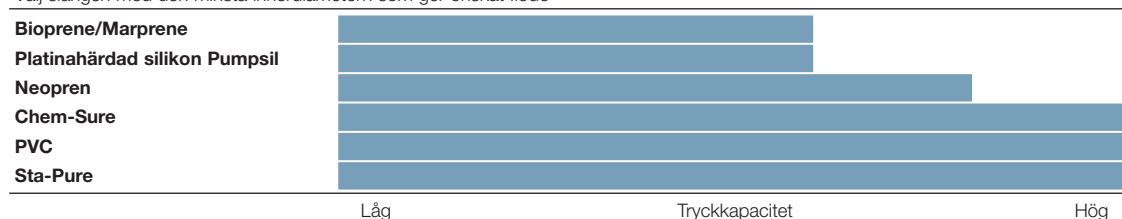
### Temperatur

I tabellen nedan visas temperaturområdet för de olika slangtyperna när sughöjd och mottryck är försumbart. Driftstemperaturen för slangarna Bioprene, Marprene, Chem-Sure, Sta-Pure och silikon är begränsad till 80°C, men kan i samtliga fall autoklaveras upp till 135°C



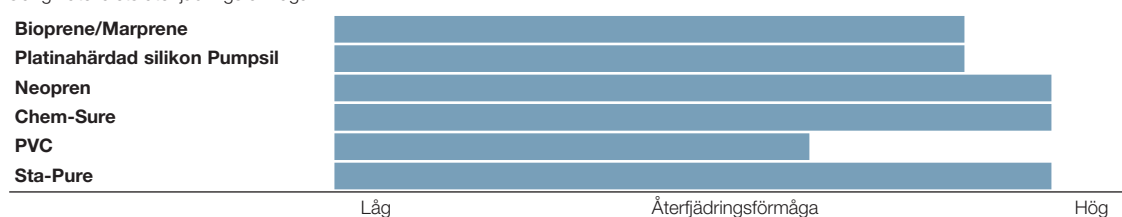
### Mottryck

Välj slangens med den minsta innerdiametern som ger önskat flöde



### Sughöjd

Liksom för mottryck, bör slangens med den minsta innerdiametern som ger det önskade flödet väljas. Lika viktigt är emellertid slangmaterialets återfjädringsförmåga:



### Permeabilitet



## Viskositet

Flödena som anges i denna katalog gäller för medier med en viskositet i området 1 till 100 centipoise. Högre viskositet hos mediet innebär att flödet sjunker. Välj slang med så stor vägg tjocklek som möjligt. Detta kan till exempel betyda användning av en pump ur 600-serien som är avsedd för slangar med större vägg tjocklek, snarare än en pump ur 500-serien. Genom att följa detta råd kommer medier med viskositet upp till 2500 centipoise att kunna hanteras på ett tillfredsställande sätt.

För råd om specifika applikationer, kontakta Watson-Marlow eller närmaste distributör.

## Flöde som funktion av tiden

Flödet för alla typer av slangar till peristaltiska pumpar sjunker över tid. De största skillnaderna uppstår under de första timmarna och dagarna som slangarna används. Därefter stabiliseras flödet. Den högsta noggrannheten i fråga om mätning och dosering erhålls under denna stabila period. För exakt kalibrering av flöden rekommenderas en inkörningsperiod av slangens på minst en timme.

## Slanglivslängd

Slanglivslängd

### Slanglivslängd (timmar), 102R

Inget mottryck. 32 v/min. Medursrotation. Silikon slang med 4,8mm innerdiameter.

Platinahärdad silikon 900

### Slanglivslängd (timmar), pumphuvud modell 313 och 314

Inget mottryck. 110 v/min. Slang med 6,4mm innerdiameter.

Marpren/Bioprene 10000

Platinahärdad silikon 230

Sta-Pure 10000

### Slanglivslängd (timmar), pumphuvud 501RL: medursrotation

Inget mottryck. Medursrotation. Slang med 6,4mm innerdiameter, med undantag för Marprene (4,8mm).

Bioprene/Marpren 10000

Neopren 280

Platinahärdad silikon 200

Chem-Sure 6000

Sta-Pure 10000

PVC 90

### Slanglivslängd (timmar), 602R

Villkor: Inget mottryck. 100 v/min. Medursrotation. Slang med 12,7mm innerdiameter.

Bioprene/Marpren 6000

Neopren 430

Platinahärdad silikon 230

Chem-Sure 5000

Sta-Pure 6000

PVC 90

0 500 1000 5000 10000

# Watson-Marlow Alitea slangpumpar ger er...

- Noggranna och repeterbara flöden
- Pumpar utan kontamination – utmärkt såväl för känsliga medier som aggressiva kemikalier
- Enkel driftsättning och hantering
- Minimalt underhåll – inga backventiler, packningar eller rotorerna som sätter igen eller korroderar

100

Enkanalig slangpump för låga flöden. Manuell och analog fjärrstyrning samt variabelt varvtal.

- Flödesområde från 0,001 till 53ml/min
- Snabb och enkel slangisättning
- Klarar fjärrstyrningssignaler upp till 30V eller 32mA och TTL-protokoll



101F/R



101U/R



2 bar

200

Pulsationsfri flerkanalig slangpump upp till 32 kanaler

- Flöden från 0,6 µl/min till 22 ml/min per kanal
- Exakt flödeskontroll för varje individuell kanal
- Manuell-, fjärrstyrning och digitalt TTL protokoll



205S/CA



205U/CA



2 bar

300

## NYHET

En- eller flerkanalig bordsmodell med manuell, analog eller digital styrning och doseringstillval.

- Flöden från 2 µl/min till 3 l/min
- Tydlig digital display och membranknappsats
- Från en upp till tio separata kanaler
- Underhållsfri borstlös DC-motor
- Nyhet: 323Dz flexibel doseringspump



323E/D



323S/D



2 bar

400

## NYHET

Extremt kompakta labbpumpar för låga flöden i en- eller flerkanaliga applikationer.

- Flöden från 1 µl/min till 610 ml/min
- Precisa pumphuvuden för noggranna flöden
- Enkanalig 102R-pumphuvuden för silikon- eller marprenslang
- Digital och analog fjärrstyrning



401U/D1



401U/DM3



2 bar

500

## NYHET

Stort urval av IP31- och IP66-klassade pumpar för labb och process såväl som direktdrivna pumpar med fast eller variabelt varvtal.

- Flöden från 10 µl/min till 4,4 l/min
- Manuell, analog och digital RS232/RS485 fjärrstyrning
- ATEX-klassade, trefas och pneumatiska drivenhetsalternativ
- Sju pumphuvudsalternativ inklusive 505L för låg pulsation och hög noggrannhet
- Doseringspumpar för ±0.5% noggrannhet



520S/R



520U/R



2 bar

600

IP66-klassade processpumpar för mellanhöga flöden med CIP/SIP-möjlighet.

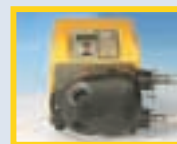
- Flöden från 50 ml/min till 18,3 l/min
- Manuell, analog och digital fjärrstyrning
- Direktdrivna pumpar för trefasdrift med pneumatisk drivning och ATEX som tillval
- Byt slang på en minut med LoadSure slangelement



620SN/RE



620UN/RE



4 bar

700

Industriellt klassade och basplattemonterade pumpar för kontinuerlig slang eller nya LoadSure slangelement. Trefasmotorer, ATEX-klassade drivenheter eller pneumatisk drivning.

- Flöden från 1,6 l/min till 2000 l/timme
- En eller två kanaler
- Planetväxlat pumphuvud ger maximal slanglivslängd
- LoadSure slangelement ger korrekt slangisättning vid byte
- Fast eller variabelt varvtal



704U/R and 704S/R



704U/RE and 704S/RE



2 bar

800

Hygieniska höga flöden med USP Class VI Biopren- eller STA-PURE slang.

- Flöden från 2 l/min till 8000 l/timme
- CIP/SIP-kompatibel
- Stort urval av motor/växel-kombinationer



825



840



7 bar



SPX

Industriella pumpar för höga flöden och höga tryck med patenterad direktdriven design. Duplex och CIP-modeller finns tillgängliga.

- Flöden från 0,3 l/min till 80 kubikmeter/timme
- Förstärkt slang klarar tryck upp till 16 bar
- Fast eller mekaniskt/elektroniskt variabelt varvtal inklusive ATEX-versioner.



SP10 and 15



SPX25



16 bar



OEM

Ett stort urval av OEM-pumphuvuden av instrument- och industrikvalitet för användning till användarnas egna drivenheter eller med motoralternativ med montageplåt.

- Flöden från 0,01 µl/min till 33 l/min
- En- eller flerkanaliga pumphuvuden
- Synkrona, DC-, induktions-, skärmpols- eller steppermotorer
- Styrkort med fullständig reglermöjlighet som tillval



100



300



2 bar

Slangar

Stort urval av slang ger säker kemisk kompatibilitet. USP Class VI- och FDA-godkända material. Noggrant Tillverkade, förstärkta slangar ger stabilt flöde och utmärkt sugförmåga.

- Tolv slangmaterial i storlekar från 0,13mm till 25,4mm
- Autoklaverbar marpren, biopren, STA-PURE, Chem-Sure och Pumpsil platinahärdad silikon med LaserTraceability
- Fyra slangmaterial för SPX inklusive gummi, NITRIL, hypalon och EPDM från 10mm till 100mm

Marprene



Bioprene



- Designade för kontinuerlig drift dygnet om
- Slangen är alltid helt stängd av en rulle i pumpen
- Sughöjd upp till 9 meter och torkkörning möjlig
- Reverserbar flödesriktning

**Kodbeskrivning** t.ex.:101U/R = Manuell och fjärrstyrning med enkanaligt pumphuvud

**Drivenhet**

F	Fast varvtal
S	Manuell styrning med variabelt varvtal
U	Manuell/analog fjärrstyrning med variabelt varvtal
Du	Digital/analog fjärrstyrning med variabelt varvtal
Dz	Doseringspump
Di	Precisionsdoseringspump, RS232-styrning
VI	Varmeca-driehet
FX	Fast varvtal, duplex
DF	ATEX EExd T4 fast varvtal
P	Pneumatisk
DVB	ATEX Exd T4, mekanisk variator
PB	Pneumatisk, basplattsmonterad
SN/UN/DuN (N)	indikerar IP66-klassning

**Pumphuvud**

R	Enkanaligt pumphuvud
R2	Enkanaligt pumphuvud för slang med 2,4mm väggjocklek
RE	Enkanaligt pumphuvud för LoadSure slangelement
CA	Flerkanaligt kasettpumphuvud med hög precision
D1	Enkanaligt pumphuvud med fyra rullar
D	Enkanaligt pumphuvud med tre eller fyra rullar, snabblock
DM2-3	Trekanaligt pumphuvud för bryggslang med tre stoppar
R1	Enkanaligt pumphuvud med fyra rullar
L2	Tvåkanaligt pumphuvud med fyra rullar
L	Låg pulsationspumphuvud med hög precision
VM2-4	Flerkanaligt pumphuvud för små, noggranna flöden för bryggslang med två stoppar



**Sweden**  
Telephone +46 8 556 556 00  
Fax: +00 46 8556 55 619  
Email info@watson-marlow.se

**Belgium**  
Telephone +32 (0) 2 481 60 57  
Fax: +32 (0) 2 481 60 58  
Email info@watson-marlow.be

**Brazil**  
Telephone +55 11 4616 0404  
Fax: +55 11 4616 0403  
Email info4brazil@watson-marlow.com  
www.watson-marlow.com.br

**China**  
Telephone +86 21 6485 4898  
Fax: +86 21 6485 7366  
Email mingshao@cn.spiraxsarco.com  
www.watson-marlow.com.cn

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

**Germany**  
Telephone +49 (0) 2183 42040  
Fax: +49 (0) 2183 82592  
Email info@watson-marlow.de  
www.watson-marlow.de

**Italy**  
Telephone +39 030 6871184  
Fax: +39 030 6871352  
Email info@watson-marlow.it  
www.watson-marlow.it

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

**Malaysia**  
Telephone +60 (3) 5635 3323  
Fax: +60 (3) 5635 7717  
Email sales@my.SpiraxSarco.com

**Netherlands**  
Telephone +31 (0) 10 462 1688  
Fax: +31 (0) 10 462 3486  
Email info@watson-marlow.nl

**South Africa**  
Telephone +27 11 796 2960  
Fax: +27 11 794 1250  
Email info@wmbpumps.co.za

**United Kingdom**  
Telephone +46 (0) 1326 370370  
Fax: +46 (0) 1326 376009  
Email support@watson-marlow.co.uk  
www.watson-marlow.co.uk

**United States of America**  
Telephone 800 282 8823  
Fax: 978 658 0041  
Email support@wmbpumps.com

**Medlemmar i Spirax-Sarco Engineering Group**  
Informationen i detta dokument förmodas vara korrekt, men Watson-Marlow tar inte på sig något ansvar för eventuella fel i dokumentet. Vidare förbehåller sig Watson-Marlow rätten att ändra specifikationer utan föregående meddelande.

**WARNING!**  
Dessa produkter är inte konstruerade för användning i, och bör inte användas för, patientrelaterade applikationer.  
**Watson-Marlow, Pumpsil, Bioprene och Marprene** är registrerade varumärken tillhörande Watson-Marlow Limited  
**Sta-Pure** och **Chem-Sure** är registrerade varumärken tillhörande W. L. Gore and Associates (UK) Ltd.



**www.watson-marlow.se**  
Members of the Spirax-Sarco Engineering Group

## Pumpserier

## Flödesområden

## Sätt en slangpump i processen Slangpumpar för forskningen

100	Enkanalig slangpump för låga flöden. Manuell och analog fjärrstyrning samt variabelt varvtal.	1µl/min - 53ml/min	101F/R
200	Pulsationsfri flerkanalig slangpump upp till 32 kanaler.	0.6µl/min - 22ml/min	205S/CA
300	<b>NYHET</b> En- eller flerkanalig bordsmodell med manuell, analog eller digital styrning och doseringstillval.	2µl/min - 3 l/timme	323E/D
400	<b>NYHET</b> Extremt kompakta labbpumpar för låga flöden i en- eller flerkanaliga applikationer.	1µl/min - 610ml/min	401U/D1
500	<b>NYHET</b> Stort urval av IP31- och IP66-klassade pumpar för labb och process såväl som direktdrivna pumpar med fast eller variabelt varvtal.	10µl/min - 4.4 l/timme	505S/R
600	<b>NYHET</b> IP66-klassade processpumpar för mellanhöga flöden med CIP/SIP-möjlighet.	50ml/min - 18.3 l/timme	620SN/RE
700	Industriellt klassade och basplattemonterade pumpar för kontinuerlig slang eller nya LoadSure slangelement. Trefasmotorer, ATEX-klassade drivenheter eller pneumatisk drivning.	1.6 l/timme - 2,000 l/timme	704U/R and 704S/R
800	Hygieniska höga flöden med USP Class VI Biopren- eller STA-PURE slang.	2 l/timme - 8,000 l/timme	825
SPX	Industriella pumpar för höga flöden och höga tryck med patenterad direktdriven design. Duplex och CIP-modeller finns tillgängliga.	0.3 l/timme - 80m <sup>3</sup> /timme	SPX40
OEM	Ett stort urval av OEM-pumphuvuden av instrument- och industrikvalitet för användning till användarnas egna drivenheter eller med motoralternativ med montageplåt.	0.01µl/min - 33 l/timme	100
Slangar	Stort urval av slang ger säker kemisk kompatibilitet. USP Class VI- och FDA-godkända material. Noggrant Tillverkade, förstärkta slangar ger stabil flöde och utmärkt sugförmåga.		Slangar

- Tolv slangmaterial i storlekar från 0,13 mm till 25,4 mm
- Autoklaverbar marpren, biopren, STA-PURE, Chem-Sure och Pumpsil platinahärdad silikon med LaserTraceability
- Fyra slangmaterial för SPX inklusive gummi, NITRIL, hypalon och EPDM från 10 mm till 100 mm



Hoses



### Flödet som funktion av tiden

För alla slangpumpar sjunker flödet med tiden, med den största förändringen under inkörningen under de första timmarna och dagarna, sedan stabiliseras flödet. Maximal noggrannhet i dosering och flöde erhålls under den stabilitetsperioden. När noggranna flöden krävs, rekommenderas kalibrering efter minst en timmes inkörning av slangens.

### Flödesområden

Alla flöden i denna katalog anges för medium vatten vid 20°C (68 F) med noll bar mottryck och ingen sughöjd. PVC-slang användes för 200-seriens flödesområden, marpren eller biopren för 600-serien. För alla andra flöden användes silikonslang.

### Drift och lagertemperaturer

Om inte annat anges, kan alla pumpar i den här katalogen användas i temperaturområdet mellan 5°C och 40°C (41F och 104F). De kan lagras mellan -40°C och 70°C (-40F och 158F), men innan drift måste temperaturen normaliseras.

### Standarder

**CE** Inkluderar alla relevanta direktiv

**EN601010** är den europeiska standardnormen för säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratorieanvändning.

**EN60529** är den europeiska standardnormen för klassificering av skyddsklasser för kapslingar av roterande maskiner. Motsvarigheterna är BS 4999: Part 105, IEN 60 034 Part 5 och DIN VDE 0530: Part 5. IP-nummer (som IP34, IP42, IP55) indikerar kapslingsgraden för produkten, med den första siffran angivande kapslingen mot partiklar och den andra siffran kapslingen mot vatten.

### Reservdelar

Watson-Marlow tillhandahåller reservdelar för alla produkter upp till sju år efter modellens utgång. Möjligheten att genomföra den policyn är inte alltid inom Watson-Marlows kontroll och kan inte alltid garanteras, men det är Watson-Marlows ambition att försöka efterleva det målet till högsta möjliga grad.

