

**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

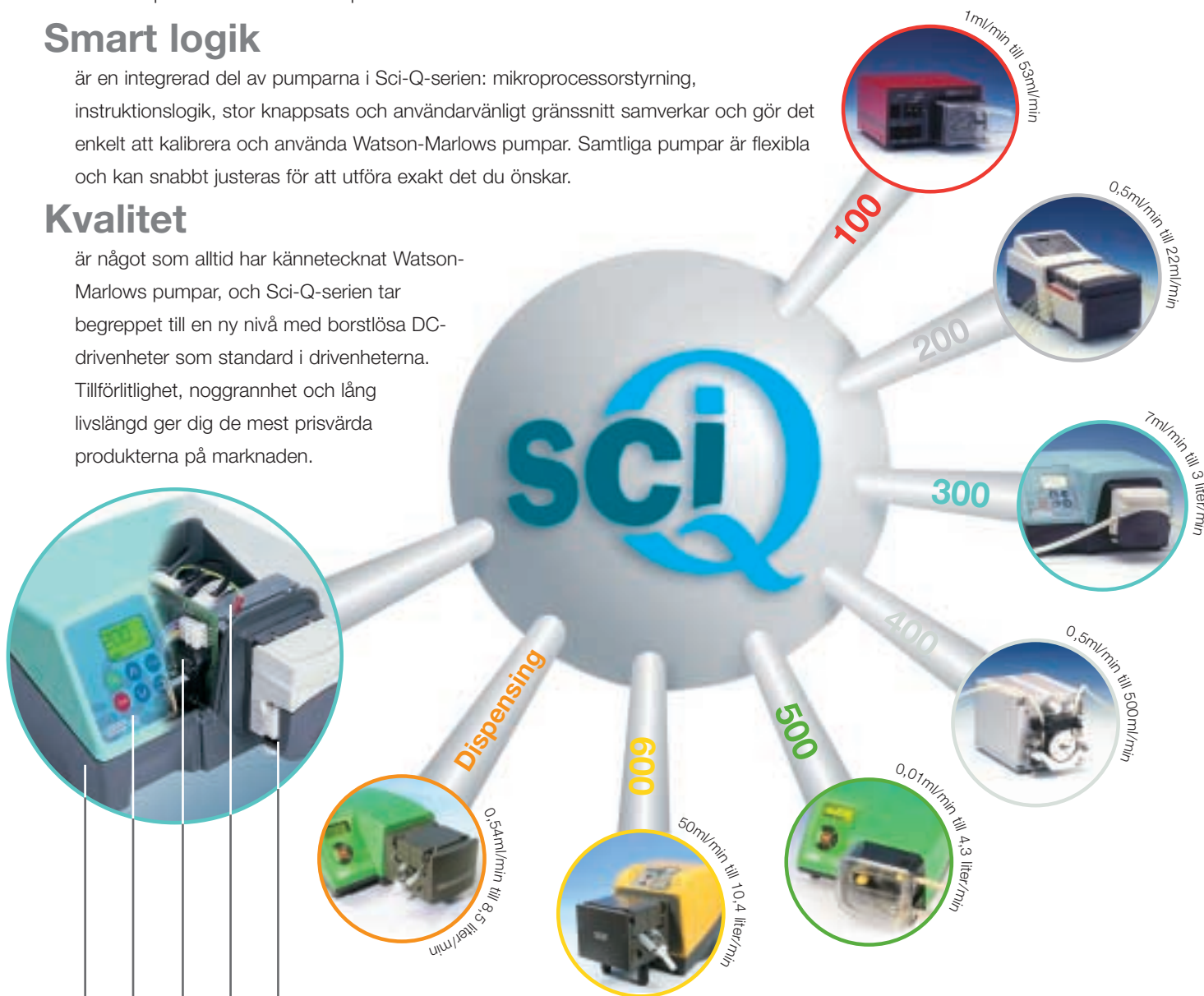
och Watson-Marlows pumpar visar vägen. Sci-Q står för den allra senaste tekniken inom peristaltiska pumpar, teknik som är baserad på det som användarna efterfrågar. Vi hjälper dig att välja den pump som passar bäst för uppgiften i den önskade prisklassen – utan kompromisser.

## 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

# Dosering



323Dz/D

## 323Dz/D flexibel doseringspump i bordsmodell.

- Doserar 100 ml på 3 sekunder
- Noggrannhet inom  $\pm 1\%$
- Menystyrd kalibrering med möjlighet till omkalibrering under pågående analys
- Dosering via knapptryckning eller fotpedal/handreglage (tillbehör)
- Utrustad med 313D pumphuvud med tre rullar och snabblock för enkel rengöring och installation
- Även kompatibel med pumphuvud modell 314D med fyra rullar för ökad precision och låg pulsation
- Kan kompletteras med påbyggnadspumphuvuden för upp till sex kanaler



323Dz/D kompletterar laboratorieserien med en unik doseringsenhet som kombinerar noggrannhet och mångsidighet. Konstruerad för exakt dosering upp till 2,0 liter/minut inkluderar den en programmeringsfunktion. Den nya, flexibla doseringspumpen 323Dz/D är utrustad med underhållsfria, borstlösa DC-motorer som är skyddade mot damm och föroreningar. Pumpen är lätt att använda och den inbyggda mikroprocessorstyrningen ger en doseringsnoggrannhet på  $\pm 1,0\%$ . Andra egenskaper är mjukstart med rampning, vilket minskar risken för stänk och skumbildning, samt en återsugningsfunktion som eliminerar dropp efter varje dos.

Varvtalsinställningen med digital indikering går från 3 v/min till 400 v/min och medger omedelbart byte av flödesriktning. Omkopplingsbar mellan 100-120V och 220-240V. Pumphuvudena 313D och 314D kan användas med fem olika slangdimensioner. För slangar med 2,4mm vägg tjocklek används pumphuvudena 313D2 och 314D2 (dessa kan inte byggas ut).

Flöde och doseringsvolym ml/min						
Pump	Varvtalsområde	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm
323Dz/D	2,0 - 400 v/min	0,54-110	2,0-400	4,4-880	54-1400	75-2000
Minsta rekommenderade doseringsvolym (ml)						
		1,4	5,0	11,0	18,0	25,0

Doseringsvolym - vid användning av 323Dz/D vid 400 v/min					
Noggrannhet	10ml	25 ml	50 ml	100 ml	250 ml
Rekommenderad slangdimension					
Hög	1,6 mm	3,2 mm	4,8 mm	8,0 mm	8,0 mm
Ungefärlig doseringstid - sekunder	5,6	3,8	3,4	3,0	7,5
Normal	3,2 mm	4,8 mm	8,0 mm	8,0 mm	8,0 mm
Ungefärlig doseringstid - sekunder	1,5	1,7	1,5	3,0	7,5

Beställningsinformation för 323 Dz/D doseringspump				
Pump	Förmonterat pumphuvud	Varvtalsområde	Strömförsörjning	Produktkod
323Dz/D	313D pumphuvud med tre rulla	3 till 400v/min	100-120/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	030.3184.3D0*

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

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



520Di/L

## 520Di/L doseringspump med hög noggrannhet

- 350 v/min-versionen doserar 100 ml på mindre än 1,5 sekund
- Minimal pulsation och maximal noggrannhet med pumphuvud modell 505L
- Precision upp till  $\pm 0,5\%$
- Lagrar upp till 26 doseringsprogram



505L-pumphuvudet tillsas mmans med Y-element ger ett pulsationsfritt flöde för exakt dosering.

Högsta noggrannhet erhålls med Sta-Pure slangar, och näst högsta med silikon slang. Sta-Pure, Marprene och Bioprene har alla extremt lång livslängd. För tvåkanalig dosering kan två separata slangar användas i pumphuvudet 505L.

520Di 350 v/min ger med pumphuvud modell 505L ett flöde på upp till 4,4 liter/minut (eller 2,2 liter med två kanaler). I 220 v/min-versionen ger 505Di med 505L plus ett påbyggnadspumphuvud 505LX ett tvåkanaligt flöde på uppemot 2,7 liter/minut (eller 1,3 liter/minut med fyra kanaler).

Upp till sexton pumpar av modell 505Di/L och 624Di/L kan nätverksstyras från en enda dator. Två driftspänningsalternativ. Tre års garanti.

### Rekommenderade dosvolym (ml), 520Di/L

Maxvarvtal	Slanginnerdiameter	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm	9,6mm
350 v/min	Minsta dos	4ml	13ml	25ml	40ml	50ml	70ml
	Största dos	20ml	65ml	125ml	200ml	250ml	360ml

### Flöden (ml/min), 520 Di/L

Slanginnerdiameter	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm	9,6mm
0,1 till 350 v/min	0-04-150	0,23-800	0,42-1500	0,70-2500	0,90-3200	1,3-4400

### Beställningsinformation, 520Di/L

Varvtalsområde	Strömförsörjning	Produktkod
2,0 till 350 v/min	100-120V/220-240V 50/60Hz 1ph 100VA	050.7171.5L0*

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

### Y-element till doseringspump, modell 520Di/L

Slanginnerdiameter	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm	9,6mm
Bioprene	903.E016.K24	903.E032.K24	903.E048.K24	903.E064.K24	903.E080.K24	903.E096.K24
Marprene	902.E016.K24	902.E032.K24	902.E048.K24	902.E064.K24	902.E080.K24	902.E096.K24
Platinahärdad silikon Pumpsil	913.E016.K24	913.E032.K24	913.E048.K24	913.E064.K24	913.E080.K24	913.E096.K24
Sta-Pure	960.E016.K24	960.E032.K24	960.E048.K24	960.E064.K24	960.E080.K24	

### Transportslang med 2,4 mm vägg tjocklek för doseringspump 520Di/L

Slanginnerdiameter	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm	9,6mm
Bioprene	903.0016.024	903.0032.024	903.0048.024	903.0064.024	903.0080.024	903.0096.024
Marprene	902.0016.024	902.0032.024	902.0048.024	902.0064.024	902.0080.024	902.0096.024
Platinahärdad silikon Pumpsil	913.A016.024	913.A032.024	913.A048.024	913.A064.024	913.A080.024	913.A096.024

### Tekniska data, 520Di/L

Vikt	15 kg
Mått	H158 x W276 x L395mm
Menyspråk	Engelska, franska, tyska
Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP31) CE



620Di/L

## 620Di/L IP66 doserpump med hög noggrannhet

- Doserar 500ml på 2,4 s med  $\pm 0.5\%$  noggrannhet
- Tids- eller signalststyrd dosering (fotpedal eller logisk ingångssignal)
- Upp till 1,5 l/min, 2650:1 reglerområde
- Kalibrering via vikt eller volym
- 50 programplatser
- PIN-kodsskyddad process



Y-element i pumphuvudet 620L används för att i det närmaste eliminera pulsation och ger mer än dubbla doseringsnoggrannheten. Tre dimensioner av Y-element finns tillgängliga i sex olika material. Högsta noggrannhet erhålls med Sta-Pure slangar och långsta livslängd med Marprene och Bioprene. För tvåkanalig dosering kan två separata slangar anslutas till pumphuvudet 620L. En kanal står då för halva den angivna flödesmängden.

Kördata kan skickas till PC eller skrivare i enlighet med cGMP-krav. Ett brett urval finns av digital nätverksstyrning och seriell kommunikation. Pumphuvudet har säkerhetsbrytare och låsningsmöjlighet. En justerbar varvtalsrampning minskar risken för stänk och skumbildning och återsugningsfunktionen eliminerar dropp efter varje avslutad dos. Välj mellan två olika driftspänningar. Tre års garanti. IP66-kapsling.

Rekommenderade doseringsmängder (ml), 620Di/L				
Maxvarvtal	Slanginnerdiameter	8,0mm	12,0mm	16,0mm
265 v/min	Minsta dos	60ml	100ml	150ml
	Största dos	300ml	500ml	750ml
Flöden (liter/min), 620Di/L				
Varvtalsområde	Slanginnerdiameter	8,0mm	12,0mm	16,0mm
0,1 till 265 v/min		0.07-3.5	0.13-6.5	0.17-8.5

Beställningsinformation, 620Di/L		
Varvtalsområde	Strömförsörjning	Produktkod
0,1 till 265 v/min	100-120V/220-240V 50/60Hz 1ph 300VA	060.417N.5L0

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

Y-element till doseringspump, modell 620Di/L			
Slanginnerdiameter i mm	8,0mm	12,0mm	16,0mm
Marprene	902.E080.K40	902.E120.K40	902.E160.040
Platinahärdad silikon Pumpsil	913.AE80.K40	913.A12E.K40	913.A16E.040
Sta-Pure	960.E080.K40	960.E120.K40	960.E160.040
Chem-Sure	965.E080.K40	965.E120.K40	965.E160.040

Transportslang till doseringspump 620Di/L			
Slanginnerdiameter i mm	8,0mm	12,0mm	16,0mm
Bioprene	903.0080.040	903.0120.040	903.0160.040
Marprene	902.0080.040	902.0120.040	902.0160.040
Platinahärdad silikon Pumpsil	913.A080.040	913.A120.040	913.A160.040

Tekniska data, 620Di/L	
Vikt	25,2kg
Mått	H305 x B280 X L500 mm
Menyspråk	Engelska, franska
Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP66) CE



Fyllningsnålar

## Doseringstillbehör

Med hjälp av Watson-Marlows doseringstillbehör går det att skraddarsy hela doseringssystem för alla slags applikationer.

Välj mellan två olika uppsättningar doseringsnålar i rostfritt stål, kombinerat med två typer av doseringsstativ i rostfritt stål för ett flertal flaskstorlekar. Levereras komplett med hållare för doseringsnålarna. Pumpen kan aktiveras med en avkännare, speciellt utformad för de båda doseringsstativen. Denna startar automatiskt en påfyllning när en flaska är på plats.

Fot- och handreglage finns även till pumpmodellerna 323Dz/D, 520Di/L och 620Di.

Om du inte använder dig av ett doseringsstativ, kan du istället välja att använda någon av de handhållna fyllningslansar som har utformats speciellt för doseringsnålarna i våra doseringssystem. Varje fyllningslans har en inbyggd omkopplare.



Doseringsstativ

Tillbehör	Beskrivning	Produktkod
<b>Tillbehör till doseringspumpar, modell 520Di/L, 323Dz/D</b>		
520AF	Fotpedal till 323Dz och 520Di/L	059.3002.000
520AH	Handreglage till 323Dz/D och 520Di/L	059.3022.000
520AL	Fyllningslans	059.5052.000
520AV	Avkännare	059.5072.000
505AS	Doseringsstativ	059.5001.000
505AFN	Uppsättning doseringsnålar	059.5101.000
	Doseringsnål 1,6mm innerdiameter	059.5100.016
	Doseringsnål 3,2mm innerdiameter	059.5100.032
	Doseringsnål 4,8mm innerdiameter	059.5100.048
	Doseringsnål 6,4mm innerdiameter	059.5100.064
	Doseringsnål 8,0mm innerdiameter	059.5100.080

<b>Tillbehör till doseringspumpar, modell 520Di/L</b>		
520AN	Nätverkssats till 520Di (inklusive programvara och kablar)	059.3102.000
520AP	Skrivar- och universalkabel till 520Di/L	059.3202.000
505LTC	Uppsättning slangklämmor till 520Di/L	059.4001.000

<b>Tillbehör till doseringspumpar, modell 620Di/L</b>		
624AF	Fotpedal till 620Di/L	069.5231.000
624AN	Nätverkssats till 620Di/L Mk3 (inklusive programvara och kablar)	069.3022.000
624AP	Skrivare och kabel till 620Di/L, brittisk stickkontakt	069.3301.00U
624AL	Fyllningslans 620Di/L	069.5251.000
624AV	Avkännare till 620Di/L	069.507N.000
625LTC	Uppsättning slangklämmor till pumphuvud 620L	069.4001.000
624AS	Doseringsstativ	069.5001.000
624AFN	Uppsättning doseringsnålar	069.5101.000
	Doseringsnål 8,0mm innerdiameter	069.5100.080
	Doseringsnål 12,0mm innerdiameter	069.5100.120
	Doseringsnål 16,0mm innerdiameter	069.5100.160



Fotreglage



Handreglage

# 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.

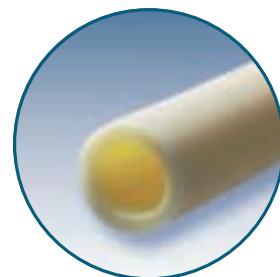
Slangarna påverkar i hög grad pumpprestandan: Slangens återfjädring skapar en sugeffekt, slangmaterialets styrka håller för tryck, flexibiliteten avgör slangens livslängd, innerdiametern bestämmer flödet och väggjockleken styr pumpeffektiviteten.



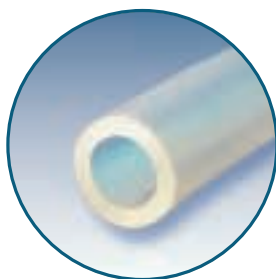
**Marprene** är Watson-Marlows exklusiva termoplastiska elastomer.

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.

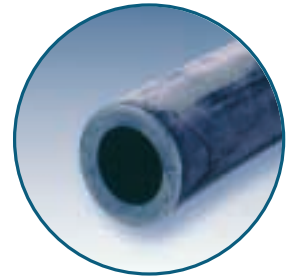
**Sta-Pure** har en unik kompositsammansättning av silikon med en armering av PTFE som gör att den klarar tryck upp till 7 bar (100psi) och samtidigt har 18 gånger längre livslängd än silikonslangar. Sta-Pure ger praktiskt taget ingen sprickbildning, är godkänd enligt USP, klass VI och klassas som icke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



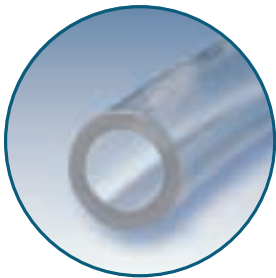
**Chem-Sure** är pumpbar PTFE – en högpresterande komposit bestående av PTFE och en höggradig fluorelastomer – med utomordentligt hög kemisk resistens, lång livslängd och mycket tålig mot höga tryck. Chem-Sure är godkänd för USP VI och livsmedelsklassade oljor, och således lämplig för såväl livsmedel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

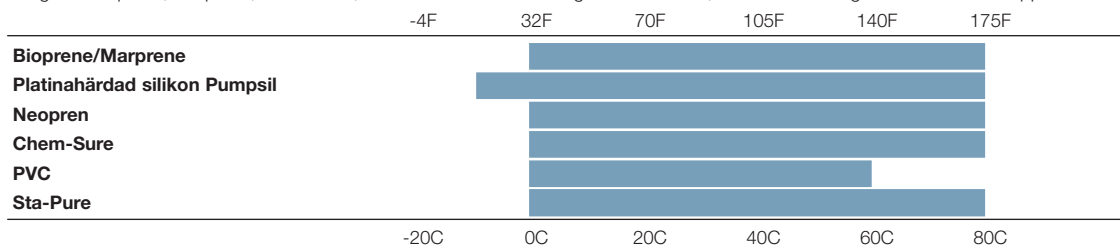
## Kontrollera ditt val av slang med hjälp av ett vätskeprov

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



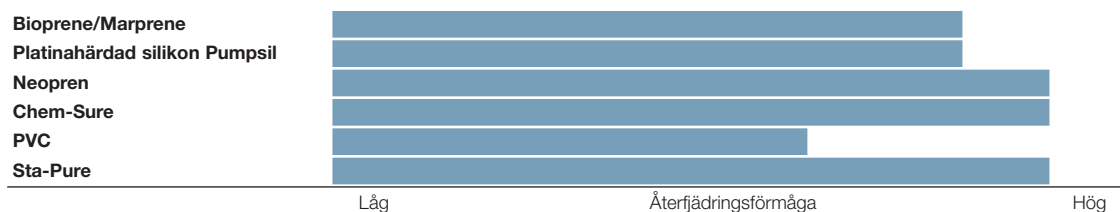
### Mottryck

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. Silikonslang 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

<p><b>100</b></p>	<p>Enkanalig slangpump för låga flöden. Manuell och analog fjärrstyrning samt variabelt varvtal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flödesområde från 0,001 till 53ml/min</li> <li>• Snabb och enkel slangisättning</li> <li>• Klarar fjärrstyrningssignaler upp till 30V eller 32mA och TTL-protokoll</li> </ul>	<p>2 years warranty</p> <p>101F/R</p> <p>2 bar</p>		<p>101U/R</p> 
<p><b>200</b></p>	<p>Pulsationsfri flerkanalig slangpump upp till 32 kanaler</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden från 0,6 µl/min till 22 ml/min per kanal</li> <li>• Exakt flödeskontroll för varje individuell kanal</li> <li>• Manuell-, fjärrstyrning och digitalt TTL protokoll</li> </ul>	<p>2 years warranty</p> <p>205S/CA</p> <p>2 bar</p>		<p>205U/CA</p> 
<p><b>300</b></p>	<p><b>NYHET</b> En- eller flerkanalig bordsmodell med manuell, analog eller digital styrning och doseringstillval.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden från 2 µl/min till 3 l/min</li> <li>• Tydlig digital display och membranknappsats</li> <li>• Från en upp till tio separata kanaler</li> <li>• Underhållsfri borstlös DC-motor</li> <li>• Nyhet: 323Dz flexibel doseringspump</li> </ul>	<p>2 years warranty</p> <p>323E/D</p> <p>2 bar</p>		<p>323S/D</p> 
<p><b>400</b></p>	<p><b>NYHET</b> Extremt kompakta labbpumpar för låga flöden i en- eller flerkanaliga applikationer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden från 1 µl/min till 610 ml/min</li> <li>• Precisa pumphuvuden för noggranna flöden</li> <li>• Enkanalig 102R-pumphuvuden för silikon- eller marprenslang</li> <li>• Digital och analog fjärrstyrning</li> </ul>	<p>2 years warranty</p> <p>401U/D1</p> <p>2 bar</p>		<p>401U/DM3</p> 
<p><b>500</b></p>	<p><b>NYHET</b> Stort urval av IP31- och IP66-klassade pumpar för labb och process såväl som direktdrivna pumpar med fast eller variabelt varvtal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden från 10 µl/min till 4,4 l/min</li> <li>• Manuell, analog och digital RS232/RS485 fjärrstyrning</li> <li>• ATEX-klassade, trefas och pneumatiska drivenhetsalternativ</li> <li>• Sju pumphuvudsalternativ inklusive 505L för låg pulsation och hög noggrannhet</li> <li>• Doseringspumpar för ±0.5% noggrannhet</li> </ul>	<p>3 years warranty</p> <p>520S/R</p> <p>2 bar</p>		<p>520U/R</p> 
<p><b>600</b></p>	<p>IP66-klassade processpumpar för mellanhöga flöden med CIP/SIP-möjlighet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden från 50 ml/min till 18,3 l/min</li> <li>• Manuell, analog och digital fjärrstyrning</li> <li>• Direktdrivna pumpar för trefasdrift med pneumatisk drivning och ATEX som tillval</li> <li>• Byt slang på en minut med LoadSure slangelement</li> </ul>	<p>3 years warranty</p> <p>620SN/RE</p> <p>4 bar</p>		<p>620UN/RE</p> 
<p><b>700</b></p>	<p>Industriellt klassade och basplattemonterade pumpar för kontinuerlig slang eller nya LoadSure slangelement. Trefasmotorer, ATEX-klassade drivenheter eller pneumatisk drivning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden från 1,6 l/min till 2000 l/timme</li> <li>• En eller två kanaler</li> <li>• Planetväxlat pumphuvud ger maximal slanglivslängd</li> <li>• LoadSure slangelement ger korrekt slangisättning vid byte</li> <li>• Fast eller variabelt varvtal</li> </ul>	<p>2 years warranty</p> <p>704U/R and 704S/R</p> <p>2 bar</p>		<p>704U/RE and 704S/RE</p> 
<p><b>800</b></p>	<p>Hygieniska höga flöden med USP Class VI Biopren- eller STA-PURE slang.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden från 2 l/min till 8000 l/timme</li> <li>• CIP/SIP-kompatibel</li> <li>• Stort urval av motor/växel-kombinationer</li> </ul>	<p>2 years warranty</p> <p>825</p> <p>7 bar</p>	 <p>Ex</p>	<p>840</p>  <p>Ex</p>
<p><b>SPX</b></p>	<p>Industriella pumpar för höga flöden och höga tryck med patenterad direktdriven design. Duplex och CIP-modeller finns tillgängliga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden från 0,3 l/min till 80 kubikmeter/timme</li> <li>• Förstärkt slang klarar tryck upp till 16 bar</li> <li>• Fast eller mekaniskt/elektroniskt variabelt varvtal inklusive ATEX-versioner.</li> </ul>	<p>2 years warranty</p> <p>SP10 and 15</p> <p>16 bar</p>	 <p>Ex</p>	<p>SPX25</p>  <p>Ex</p>
<p><b>OEM</b></p>	<p>Ett stort urval av OEM-pumphuvuden av instrument- och industrikvalitet för användning till användarnas egna drivenheter eller med motoralternativ med montageplåt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden från 0,01 µl/min till 33 l/min</li> <li>• En- eller flerkanaliga pumphuvuden</li> <li>• Synkrona, DC-, induktions-, skärmpols- eller steppermotorer</li> <li>• Styrkort med fullständig reglermöjlighet som tillval</li> </ul>	<p>1 year warranty</p> <p>100</p> <p>2 bar</p>		<p>300</p> 
<p><b>Slangar</b></p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolv slangmaterial i storlekar från 0,13mm till 25,4mm</li> <li>• Autoklaverbar marpren, biopren, STA-PURE, Chem-Sure och Pumpsil platinahärdad silikon med LaserTraceability</li> <li>• Fyra slangmaterial för SPX inklusive gummi, NITRIL, hypalon och EPDM från 10mm till 100mm</li> </ul>	<p>Marprene</p>		<p>Bioprene</p> 

- 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**

<b>100</b>	Enkanalig slangpump för låga flöden. Manuell och analog fjärrstyrning samt variabelt varvtal.	1µl/min - 53ml/min	101F/R
<b>200</b>	Pulsationsfri flerkanalig slangpump upp till 32 kanaler.	0.6µl/min - 22ml/min	205S/CA
<b>300</b>	<b>NYHET</b> En- eller flerkanalig bordsmodell med manuell, analog eller digital styrning och doseringstillval.	2µl/min - 3 l/timme	323E/D
<b>400</b>	<b>NYHET</b> Extremt kompakta labbpumpar för låga flöden i en- eller flerkanaliga applikationer.	1µl/min - 610ml/min	401U/D1
<b>500</b>	<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
<b>600</b>	<b>NYHET</b> IP66-klassade processpumpar för mellanhöga flöden med CIP/SIP-möjlighet.	50ml/min - 18.3 l/timme	620SN/RE
<b>700</b>	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
<b>800</b>	Hygieniska höga flöden med USP Class VI Biopren- eller STA-PURE slang.	2 l/timme - 8,000 l/timme	825
<b>SPX</b>	Industriella pumpar för höga flöden och höga tryck med patenterad direkt driven design. Duplex och CIP-modeller finns tillgängliga.	0.3 l/timme - 80m <sup>3</sup> /timme	SPX40
<b>OEM</b>	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
<b>Slangar</b>	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

**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 slang.

**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 silikon-slang.

**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 polycyn 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.

Hoses

