

**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

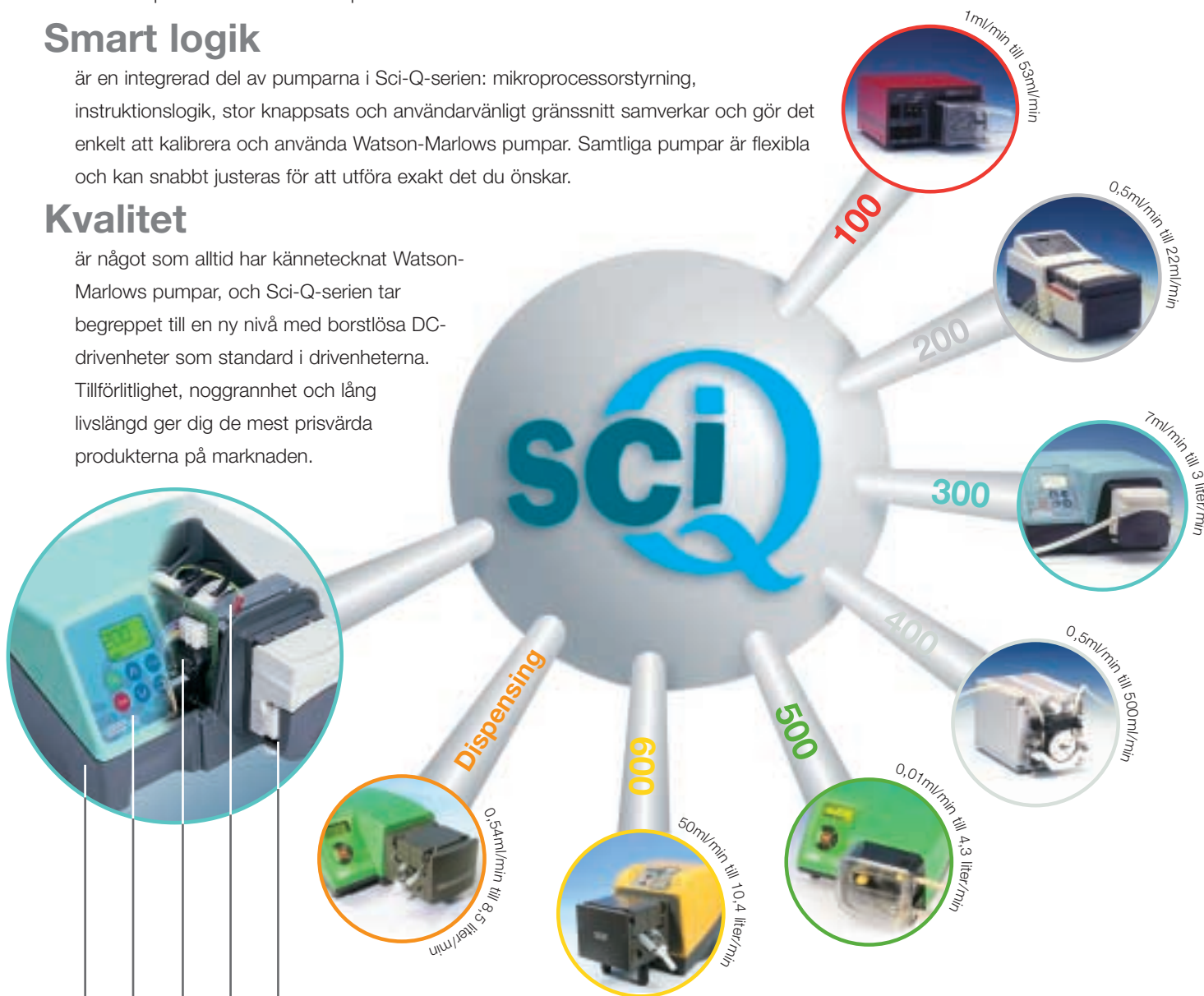
och Watson-Marlows pumpar visar vägen. Sci-Q står för den allra senaste tekniken inom peristaltiska pumpar, teknik som är baserad på det som användarna efterfrågar. Vi hjälper dig att välja den pump som passar bäst för uppgiften i den önskade prisklassen – utan kompromisser.

## 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

## NYA 520-SERIEN

520-serien lyfter standarden för pumpar avsedda för användning i laboratoriemiljö samt inom bioteknisk och farmaceutisk industri. Välj mellan 520S med manuell styrning, 520U med analog och digital fjärrstyrning, samt 520Du med digital fjärrstyrning eller RS232-styrning med fullständig återkoppling av prestanda. Samtliga pumpar i 520-serien har en stor, tydlig digital display och lättanvänd membranknappsats med knapplås för processsäkerhet.

### 520U/R pump med manuell, analog och digital fjärrstyrning och variabelt varvtal

- Flöden från 4 mikroliter/min upp till 3,5 liter/min\*
- Manuell styrning med flödeskalibrering och MemoDose för exakt engångsdosering  
Analog insignal, kan konfigureras och kalibreras för 0-10V / 4-20mA via programvara, 0-10V analog eller 0-1258Hz utsignal för varvtalsindikering
- Insignaler: start/stopp, rotationsriktning, slangbrottsdetektor, växling mellan manuell och fjärrstyrning, MemoDose fjärrstyrning med fotpedal. Samtliga är kompatibla med 5V TTL eller 24V industriell logik
- Utsignaler: fyra utsignaler, 5V TTL- eller 24V industriell logik, start/stopp, rotationsriktning, manuell och fjärrstyrning samt villkor för alarmaktivering
- Tre års garanti



### 520S/R pump med manuell styrning och variabelt varvtal

Om endast manuell styrning önskas, beställ pumpmodell 520S/R.

### 520Du/R pump med automatisk/analog, manuell fjärrstyrning och variabelt varvtal

- RS232-nätverksstyrning för PC eller PLC
- Manuell styrning med flödeskalibrering och MemoDose för exakt engångsdosering
- Analog insignal, kan konfigureras och kalibreras för 0-10V / 4-20mA via programvara. 0-10V analog eller 0-1258Hz utsignal för varvtalsindikering  
Varvtalsskalning möjlig genom knappsats eller en andra insignal
- Insignaler: start/stopp, rotationsriktning, slangbrottsdetektor, växling mellan automatisk/manuell styrning, MemoDose fjärrstyrning med fotpedal. Samtliga kompatibla med 5V TTL- eller 24V industriell logik
- Utsignaler: fyra utsignaler, 5V TTL- eller 24V industriell logik, användarinstallerad start/stopp, rotationsriktning, manuell och fjärrstyrning samt villkor för alarmaktivering
- Tre års garanti

520S/R, 520U/R och 520Du/R levereras med pumphuvudet 520R som standard. Detta pumphuvud med hög kapacitet är avsett för slangar med 1,6mm vägg tjocklek och utrustat med fjädrande rullar för noggrann och skonsam hantering av skjuvkänsliga medier. Den borstlösa motorn ger ett reglerområde: 2 200:1, och varvtalet kan ställas in med 0,1% noggrannhet. Pumparna kombinerar funktionalitet med skärmmenyer, stora, lättavlästa displayer och lättanvända membranknappsatser.

520-drivenheterna kan även användas med pumphuvuden modell 313/314 med snabblock som kan byggas ut till uppemot sex kanaler, liksom det tvåkanaliga lågpulserande pumphuvudena 505L (låga flöden) och det flerkanaliga 505CA (mikroliterflöden). För applikationer med högre tryck eller för viskösa material rekommenderas slangar med 2,4mm vägg tjocklek. För slangar med 2,4mm vägg tjocklek används pumphuvudena 520R2, 313D2 eller 314D2.



520U/R



520S/R



520Du/R

520S/R, 520U/R och 520Du/R flödesområden (ml/min)							
Slanginnerdiameter	0,5mm	0,8mm	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm
0,1 till 220 v/min	0,004-9.5	0,0-24	0,04-97	0,18-390	0,40-870	0,70-1500	1,1-2400

Slangar till pumparna 520S/R, 520U/R och 520Du/R							
Slanginnerdiameter	0,5mm	0,8mm	1,6mm	3,2mm	4,8mm	6,4mm	8,0mm
<b>Bioprene</b>	903.0005.016	903.0008.016	903.0016.016	903.0032.016	903.0048.016	903.0064.016	903.0080.016
<b>Marprene</b>	902.0005.016	902.0008.016	902.0016.016	902.0032.016	902.0048.016	902.0064.016	902.0080.016
<b>Sta-Pure</b>	960.0005.016	960.0008.016	960.0016.016	960.0032.016	960.0048.016	960.0064.016	960.0080.016
<b>Platinahärdad silikon</b>	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A032.016	913.A048.016	913.A064.016	913.A080.016
<b>Neopren</b>		920.0008.016	920.0016.016	920.0032.016	920.0048.016	920.0064.016	920.0080.016
<b>PVC</b>			950.0016.016	950.0032.016	950.0048.016	950.0064.016	950.0080.016
<b>Chem-Sure</b>			965.0016.016	965.0032.016	965.0048.016	965.0064.016	965.0080.016

Tekniska data, 520S/R, 520U/R och 520Du/R			
Maxvarvtal	220 v/min	Mått	H158 x B276 X L385 mm
Reglerområde	2°200:1	Standarder	(IP31) CE C ETL US
Vikt	9,6 kg		

# 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.

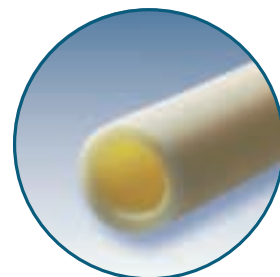
Slangarna påverkar i hög grad pumpprestandan: Slangens återfjädring skapar en sugeffekt, slangmaterialets styrka håller för tryck, flexibiliteten avgör slangens livslängd, innerdiametern bestämmer flödet och väggjockleken styr pumpeffektiviteten.



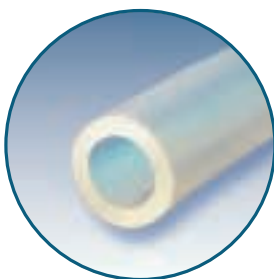
**Marprene** är Watson-Marlows exklusiva termoplastiska elastomer.

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.

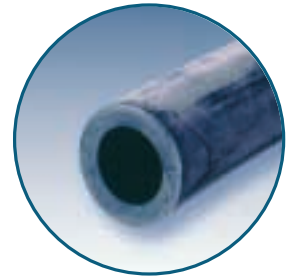
**Sta-Pure** har en unik kompositsammansättning av silikon med en armering av PTFE som gör att den klarar tryck upp till 7 bar (100psi) och samtidigt har 18 gånger längre livslängd än silikonslangar. Sta-Pure ger praktiskt taget ingen sprickbildning, är godkänd enligt USP, klass VI och klassas som icke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



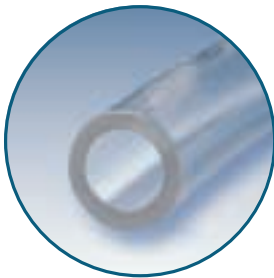
**Chem-Sure** är pumpbar PTFE – en högpresterande komposit bestående av PTFE och en höggradig fluorelastomer – med utomordentligt hög kemisk resistens, lång livslängd och mycket tålig mot höga tryck. Chem-Sure är godkänd för USP VI och livsmedelsklassade oljor, och således lämplig för såväl livsmedel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

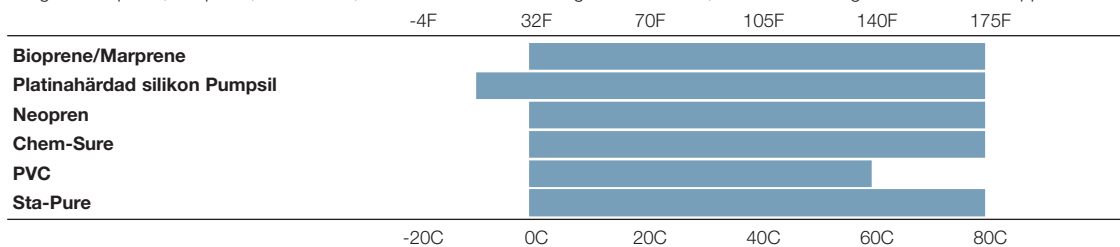
## Kontrollera ditt val av slang med hjälp av ett vätskeprov

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

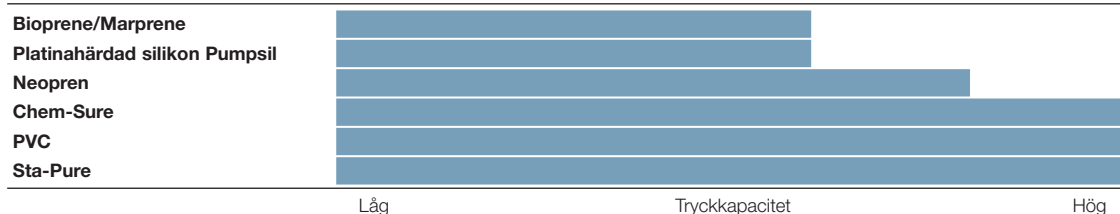
### Temperatur

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



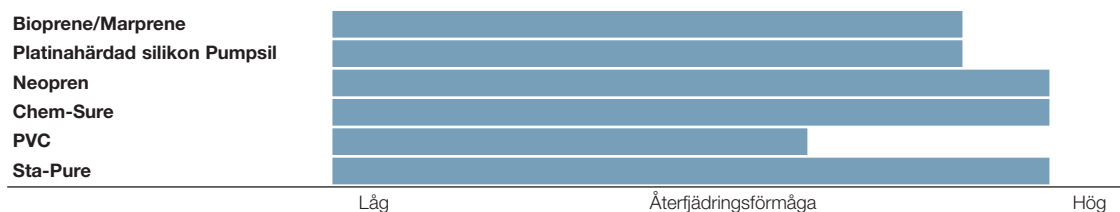
### Mottryck

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

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.

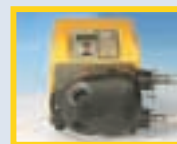
- Flöden från 50 ml/min till 18,3 l/min
- Manuell, analog och digital fjärrstyrning
- Direktdrivna pumpar för trefasdrift med pneumatisk drivning och ATEX som tillval
- Byt slang på en minut med LoadSure slangelement



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 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 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.

