

Nu verkrijgbaar  
met **EtherNet/IP**  
besturing

**WATSON  
MARLOW**  
Pumps



# Sanitaire

## procespompen

veilig • nauwkeurig • intuïtief

NIEUW



- 120, 530, 630 en 730 slangenpompen hebben dezelfde functionaliteit waardoor ze nog beter voldoen aan de cGMP-criteria en producten van topkwaliteit afleveren
- Constante contactmaterialen in het hele gamma, om validatie te beperken
- Pompen die u van in de onderzoeks- tot de productiefase ondersteunen



## Waarom Watson-Marlow de juiste pomp voor u maakt

Watson-Marlow Fluid Technology Group (WMFTG) kan u als enige begeleiden in elke stap van uw proces. Zo zorgen wij ervoor dat uw vloeistoffen conform uw eisen worden getransporteerd. Of u nu levende cellen wilt verpompen of smaakstoffen wilt toevoegen, wij hebben een oplossing.

Peristaltische pompen spelen een steeds belangrijkere rol in de biofarmaceutische industrie, waar ze worden gebruikt om waardevolle en delicate vloeistoffen zonder contaminatie te behandelen. De gepompte vloeistof bevindt zich helemaal in de slang en zit aldus volledig geïsoleerd

Er zijn vier pompmodellen met opbrengsten van enkele microliters tot 55 l/min. Alle modellen hebben een nauwkeurige pompwerking en worden op dezelfde manier bediend.

### Lage shear

Doordat de pomp een lage shear werking heeft worden de producten niet aangetast of beschadigd.

120 opbrengsten van 0,001 ml/min tot 190 ml/min

530 opbrengsten van 0,04 ml/min tot 3,5 l/min

630 opbrengsten van 0,001 l/min tot 19 l/min

730 opbrengsten van 0,002 l/min tot 55 l/min

Ongekende precisie door eenvoudig te gebruiken HMI met minimaal aantal toetsbedieningen, zodat de kans op dure fouten verkleint wordt

Ultieme procesbeveiliging met een PIN-vergrendeling met 3 niveaus

Industriële integratie - handmatig, op afstand, analoge of digitale communicatie, PROFIBUS en EtherNet/IP™

Bescherm uw proces met op afstand uitleesbare druk/- en opbrengst sensoren

Visuele statusindicatie en een intuïtieve gebruikersinterface

Uw product wordt verplaatst door een gevalideerd single use vloeistofpad — de pompslang

875.000:1 regelcontrole bereik, met opbrengst in verhouding tot pompsnelheid





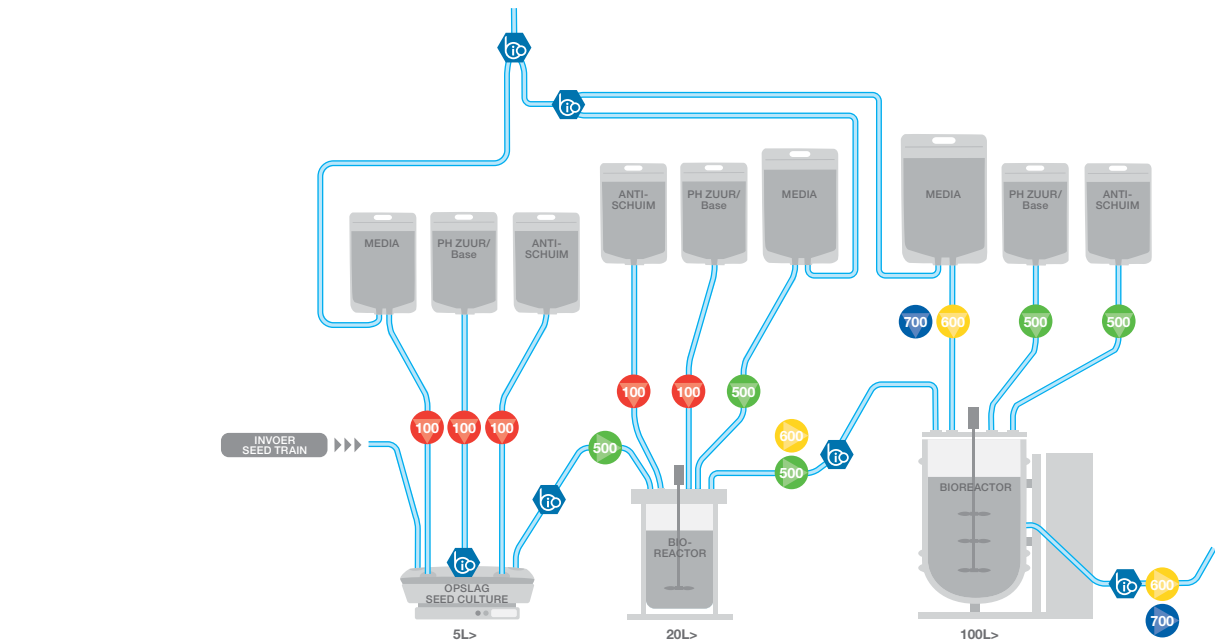
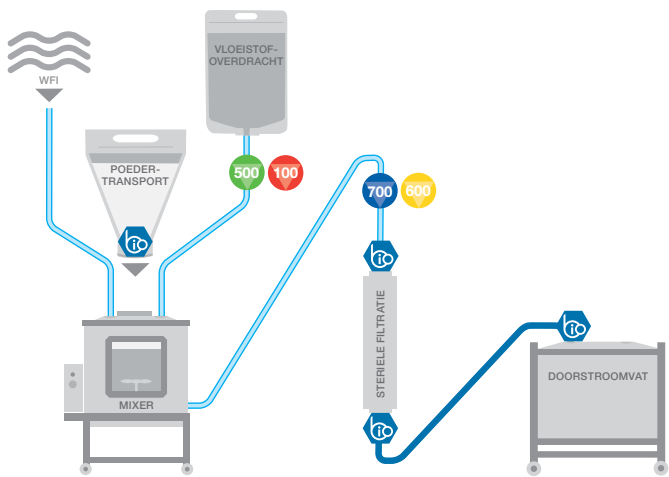
Buffer en mediavoorbereiding van stoffen

**Watson-Marlow kan u als enige begeleiden in elke stap van uw proces. Zo zorgen wij ervoor dat uw vloeistoffen conform uw eisen correct worden getransporteerd.**

Buffers zijn erg belangrijk om bij downstream bioprocessing zo veel mogelijk product over te houden. In deze fase is de waarde van het product aanzienlijk toegenomen.

De pompen die worden gebruikt voor het verpompen van buffers moeten een nauwkeurige opbrengst hebben en dienen, om dure fouten te vermijden, eenvoudig en intuïtief te bedienen zijn.

Veelal is er een vraag naar grote volumes buffer. Pompen moeten daarom de mogelijkheid hebben om een schaalvergroting door te voeren, hoewel dezelfde gevalideerde contactmaterialen worden gebruikt.



Fermentatie

**Superieure stabiliteit van de opbrengst, voor een nauwkeurige en herhaalbare procescontrole, zodat systemen altijd conform zijn en aan de cGMP-criteria voldoen.**

Flexibel en schaalbaar, zonder de contactmaterialen te vervangen of aan functionaliteit in te boeten voor een juiste procescontrole die op elke schaal herhaalbaar is.

Single-use vloeistofsystemen sluiten kruiscontaminatie uit. Het risico daarop wordt nog verder teruggedrongen door het gebruik van hoogzuivere, USP klasse VI gevalideerde vloeistof contactmaterialen.

Om het rendement van fermentatie te verhogen moet u precies en op telkens dezelfde manier werken. Zo voldoet u aan de vereisten en haalt u een hogere titer.

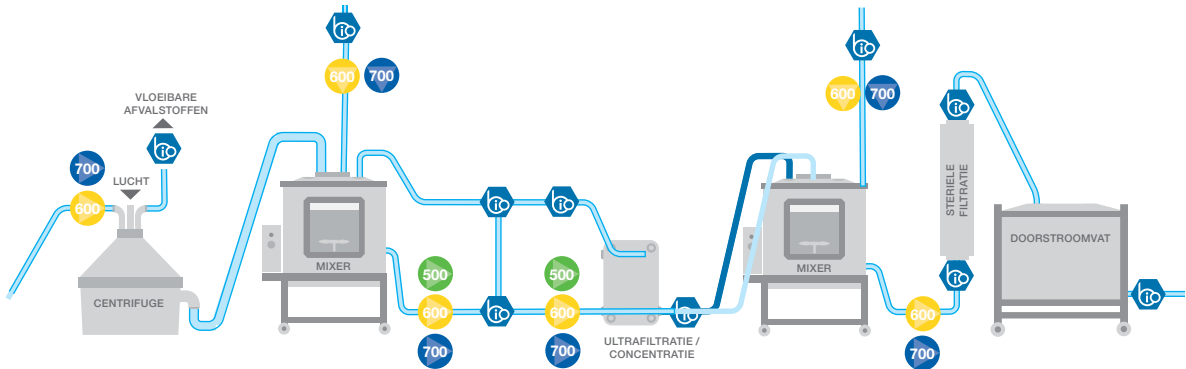
120, 530, 630 en 730 procespompen zijn allemaal voorzien van een volledig systeem voor communicatie op afstand, analoge, digitale en PROFIBUS-communicatie, voor dit domein van bioprocessing waar integratie belangrijk is.

Oogst

**Ons gamma slangpompen pompen voldoet aan talrijke vereisten, in tafelmodel-toepassingen maar ook in algehele productieprocessen.**

De functies spelen in op de vereisten en ondersteunen volledige integratie in andere procesapparatuur. Daarmee kunt u processen helemaal inschalen, waarbij u dezelfde technologie en validatie blijft gebruiken.

Gevalideerde single-use vloeistofsystemen sluiten het risico op kruiscontaminatie uit, en vereenvoudigen ondertussen de aseptische verwerking.



In dit proces om proteïnes te onttrekken zijn de nauwkeurigheid van het pompen en de lage shear de belangrijkste factoren. Alle Watson-Marlow procespompen houden het product altijd intact—alleen de slang komt in aanraking met de vloeistof, waardoor u het product kunt verpompen zonder dat dit aangetast of beschadigd raakt.

Constance en hoogzuivere contactmaterialen in het hele gamma, beperkt validatie.

Zuivering

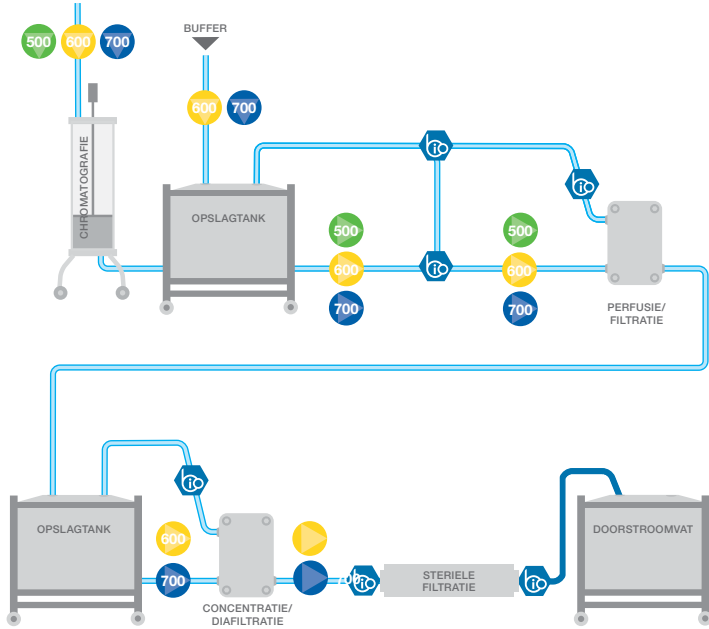
**Downstream zuivering vraagt om procesapparatuur die producten niet beschadigt of aantast.**

Omdat alleen de pompslang in aanraking komt met het product is er geen productbeschadiging door contact met mechanische onderdelen.

Watson-Marlow pompen zijn geschikt voor zuiveringsprocessen—klaring, concentratie, met inbegrip van ultrafiltratie, diafiltratie en chromatografie.

Tijdens de zuivering moet de shear in alle filters laag blijven en moet de pulsatie beperkt worden gehouden. Uw product bevindt zich in een gevalideerd single-use vloeistofpad—de slang. Er doen zich geen hoge snelheden voor en de vloeistof stromingen blijven in tegenstelling tot lobben- of andere pompen eenvoudig.

Watson-Marlow procespompen zijn makkelijk te plaatsen en zijn eenvoudig in gebruik.



	Onderzoek		Klinische proeven				Klinische productie
	ONTDEKKING tot 10.000 verbindingen	PREKLINISCH 250 verbindingen	FASE 1 20 - 100 proeven	FASE 2 100 - 500 proeven	FASE 3 1.000 - 10.000 proeven		
Watson-Marlow pompen							
120 serie	●	●	●				●
530 serie		●	●	●	●		●
630 serie			●	●	●		●
730 serie				●	●		●
Watson-Marlow slangen							
Pumpsil	●	●	●	●	●		●
Bioprene	●	●		●	●		●
PureWeld XL	●	●	●	●	●		●
GORE STA-PURE PCS			●	●	●		●

Bioprocessing valt of staat met een nauwkeurige en herhaalbare pompopbrengst: gewaarborgde batch-to-batch consistentie en conformiteit met de reglementen waaronder cGMP.

Onze peristaltische technologie van wereldklasse krijgt fenomenale ondersteuning van de Watson-Marlow pompslangen en de vloeistofcomponenten van BioPure. Deze systemen passen perfect bij elkaar, wat maakt dat wij als enige op de biofarmaceutische markt een volledig vloeistof transportsysteem kunnen aanbieden.

Single-use vloeistofsystemen sluiten kruiscontaminatie uit. Het risico daarop wordt nog verder teruggedrongen door het gebruik van hoogzuivere, USP klasse VI gevalideerde contactmaterialen.

In combinatie met het superieure regelbereik van Watson-Marlow pompen zorgt het vrije vloeistoftraject met BioPure-aansluitingen voor minder variatie van de processen, biedt het meer operationele technieken en verhoogt het de productkwaliteit.

- Stabiliteit en herhaalbaarheid van processen
- Ongeëvenaarde controle over het vloeistofpad. Enkel de slangen van Watson-Marlow zijn gevalideerd voor gebruik in onze peristaltische pompen



Functie	730Du	730DuN	730U	730UN	730S	730SN	730Bp/BpN	730EnN
Handmatige bediening								
Intuïtief toetsenbord en kleurenscherm. Keuze voor opbrengst of weergave van de snelheid	•	•	•	•	•	•	•	•
Volledige kalibratie met keuze van de opbrengst	•	•	•	•	•	•	•	•
Afstandsbediening								
Configureerbare Start/Stop, lekdetector en drukschakelaar-ingang (via contactsluiting of 5 V TTL of 24 V industrieel logisch signaal)	•	•	•	•				
Draairichtingwijziging en schakelbare automatische/handmatige ingang (via contactsluiting of 5 V TTL of 24 V industrieel logisch signaal)	•	•	•	•				•
Op afstand aan te sturen MemoDose (voet-/handschakelaar of logische ingang)	•	•	•	•				
Vier configureerbare digitale statusuitgangen via 24 V, 30 W relais		•		•				
Via software te configureren IP31-uitgangen	•		•					
Op afstand uitleesbare druk/opbrengst sensoren								•
Analoge snelheidsregeling								
Volledig configureerbare ingangen; 0–10 V of 4–20 mA. analoge uitgangen; 0–10 V, 4–20 mA	•	•	•	•				
Slaglengte instellen via toetsenbord/analoge ingang (vervanging van membraanpompen)	•	•						
Tacho frequentie-uitgang; 0–991 Hz	•	•	•	•				
Digitale communicatie								
RS485-netwerkbesturing		•						
RS232-netwerkbesturing	•							
ETHERNET/IP™								•
PROFIBUS DP V0							•	
Veiligheid								
PIN-beveiliging met 3 niveaus	•	•	•	•	•	•	•	•





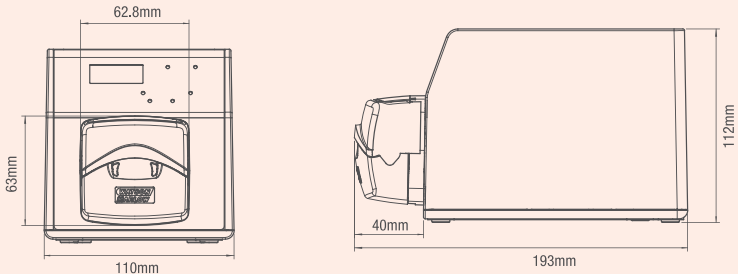
120 Technische gegevens



- » Kleine en stapelbare slangenpompen die kostbare plaats besparen in cleanrooms, LAF- en biosafety-veiligheidskasten
- » Drie aandrijfopties en vier pompkoppen voor enkele, dubbele of maximaal drie afzonderlijke opbrengstkanalen
- » Superieure snelheidsregeling tot 2.000:1
- » Handmatig, op afstand aan te sturen of automatisch aangestuurd via 4–20 mA or 0–10 V ingangen

Slangdiameters en opbrengsten 114DV, 102R en 400D1 (ml/min)							
Model en snelheid	0,5 mm	0,8 mm	1,6 mm	2,4 mm	3,2 mm	4,0 mm	4,8 mm
120F/DV 10 omw/min	0,2	0,4	1,4	2,9	4,7	6,7	8,5
120F/DV 17 omw/min	0,3	0,7	2,4	4,9	8,0	11	14
120F/DV 31 omw/min	0,6	1,2	4,3	9,0	15	21	26
120F/DV 52 omw/min	1,0	2,1	7,3	15	24	35	44
120F/DV 220 omw/min	4,4	8,8	31	64	100	150	190
120S/DV 1-200 omw/min	0,02–4,0	0,04–8,0	0,14–28	0,29–58	0,47–94	0,67–130	0,85–170
120U/DV 0.1-200 omw/min	0,002–4,0	0,004–8,0	0,014–28	0,029–58	0,047–94	0,067–130	0,085–170
120F/R 10 omw/min	0,3	0,5	2,1	-	8,5	-	17
120F/R 17 omw/min	0,5	0,9	3,6	-	14	-	29
120F/R 31 omw/min	0,9	1,6	6,5	-	26	-	52
120S/R 1-32 omw/min	0,03–0,9	0,0–1,6	0,21–6,7	-	0,85–27	-	1,6–54
120U/R 0.1-32 omw/min	0,003–0,9	0,005–1,6	0,02–6,7	-	0,09–27	-	0,16–54
120S/D1 1-200 omw/min	0,01–2,2	0,03–5,8	0,11–23	0,24–49	0,41–81	0,59–120	-
120U/D1 0.1 -200 omw/min	0,001–2,2	0,003–5,8	0,011–23	0,024–49	0,041–81	0,059–120	-

Afmetingen van het product



100 pompkoppen



114DV  
Flip-top éénkanaalspomp



102R  
Eénkanaalspompkop is uitsluitend geschikt voor continue silicone slangen



400D1  
Geschikt voor slangen met vijf afmetingen, gaande van een binnendiameter van 0,5 tot 4,0 mm

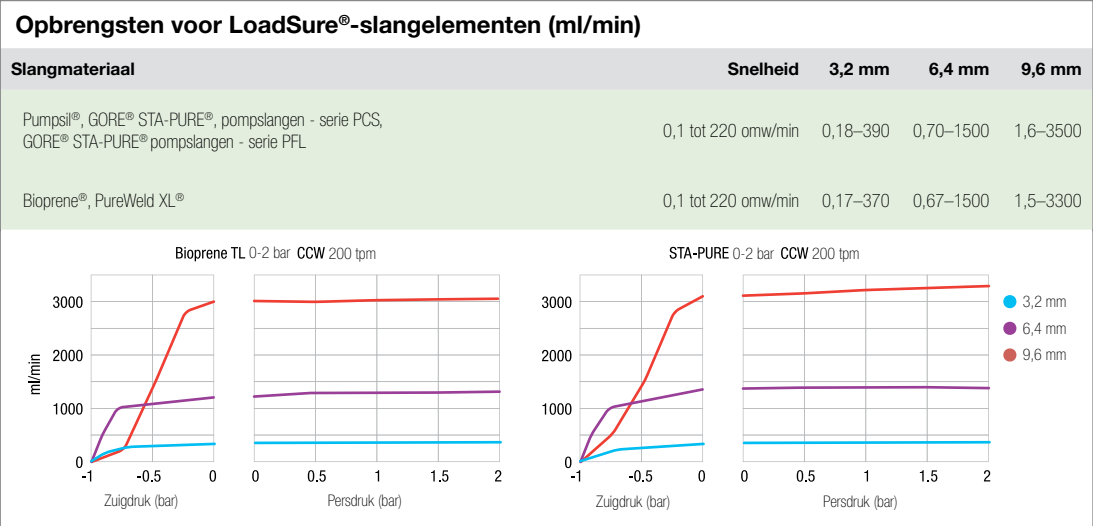
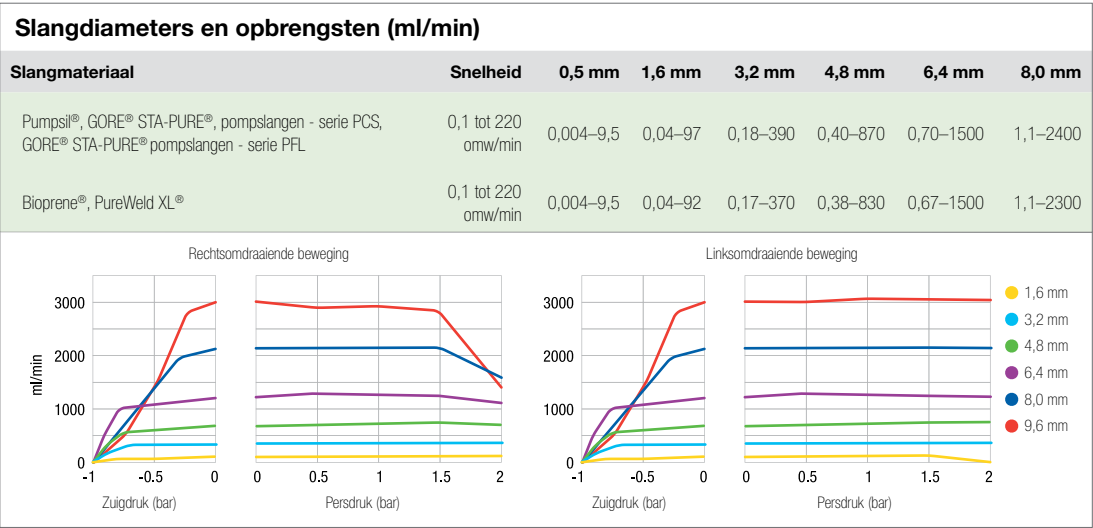


400DM2 en 400DM3  
Twee en drie kanalen geschikt voor manifold-slangen met drie ruitertjes met een diameter van 0,13 tot 2,79 mm

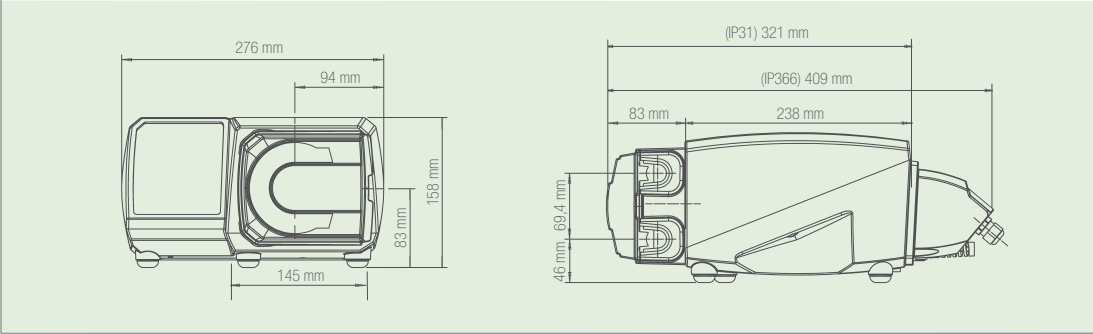
530 Technische gegevens



- » Opbrengst van 0,0040 ml/min tot 3.300 ml/min en een druk tot 7 bar
- » Kleurenscherm en intuïtief menu
- » IP31 of IP66 afgedichte pompen, handmatige, analoge of RS485 digitale communicatie, plus PROFIBUS en EtherNet/IP™
- » Vier aandrijfopties en drie pompkoppen voor enkele en meerdere opbrengsten
- » 2200:1 snelheidscontrolebereik



Afmetingen van het product



520 pompkoppen



520R/520R2  
Pompkoppen geschikt voor continue slangen en een druk tot 2 bar en een opbrengst tot 3.500 ml/min



520REL/520REM/520REH  
Pompkoppen geschikt voor LoadSure-slangelementen en een druk tot 2, 4 of 7 bar



505L  
Pompkop met heel lage pulsatie voor opbrengsten met één of twee kanalen



313D/314D  
Flip-top pompkoppen voor maximaal zes individuele vloeistofstromen



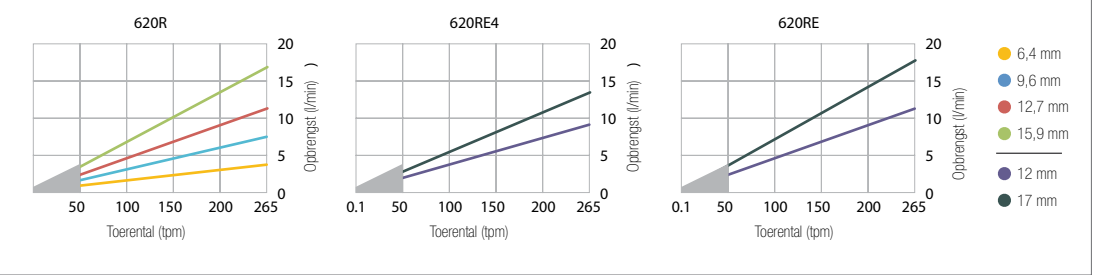
505CA  
Meerkanaals-cassettepompkop geschikt voor standaard manifold-slangen

630 Technische gegevens



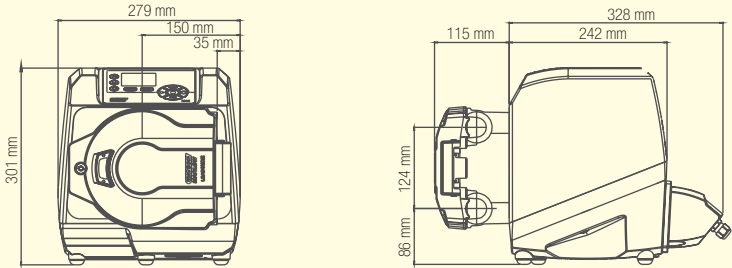
- » Opbrengst van 0,001 ml/min tot 19 l/min en een druk tot 4 bar
- » Kleurenscherm en intuïtief menu
- » IP31 of IP66 afgedichte pompen, handmatige, analoge of RS485 digitale communicatie, plus PROFIBUS en EtherNet/IP™
- » Vier aandrijfopties en twee pompkoppen voor enkele opbrengsten
- » 2650:1 snelheidscontrolebereik

620 pompkoppen: opbrengstbereik, 0,1–265 omw/min. l/min									
Slangdiameter (mm $\varnothing$ )		6,4, 17	8,0	9,6, 193	12,0	12,7, 88	15,9, 189	16,0	17,0
620R (continue slang)	Bioprene® TL, Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL	0,001–3,4	-	0,003–7,2	-	0,004–11	0,005–15	-	-
620RE (LoadSure-elementen, twee rollers)	Bioprene® TL, Bioprene® TM, Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL	-	-	-	0,004–11	-	-	-	0,006–19
620RE4 (LoadSure-elementen, vier rollers)	Bioprene® TL, Bioprene® TM, Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL	-	-	-	0,003–9,0	-	-	-	0,004–13
620L (Slangelementen met een "Y"-stuk)	Bioprene® TM, Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL, GORE® STA-PURE® PCS	-	0,002–5,2	-	0,003–9,0	-	-	0,005–12,4	-
620L (continue slangen)	Bioprene®, Pumpsil® GORE® STA-PURE® PFL, GORE® STA-PURE® PCS	-	0,001–2,6	-	0,002–4,5	-	-	0,003–6,7	-



● Beperkt tot 2 bar onder 50 omw/min. Opbrengst verschilt naargelang het slangmateriaal, de tegendruk, aanzuiging en viscositeit

Afmetingen van het product



620 pompkoppen



620R

Pompkop geschikt voor continue slangen



620RE / 620RE4

Pompkoppen geschikt voor LoadSure-slangelementen met twee of vier rollers, voor onderhoud in één minuut



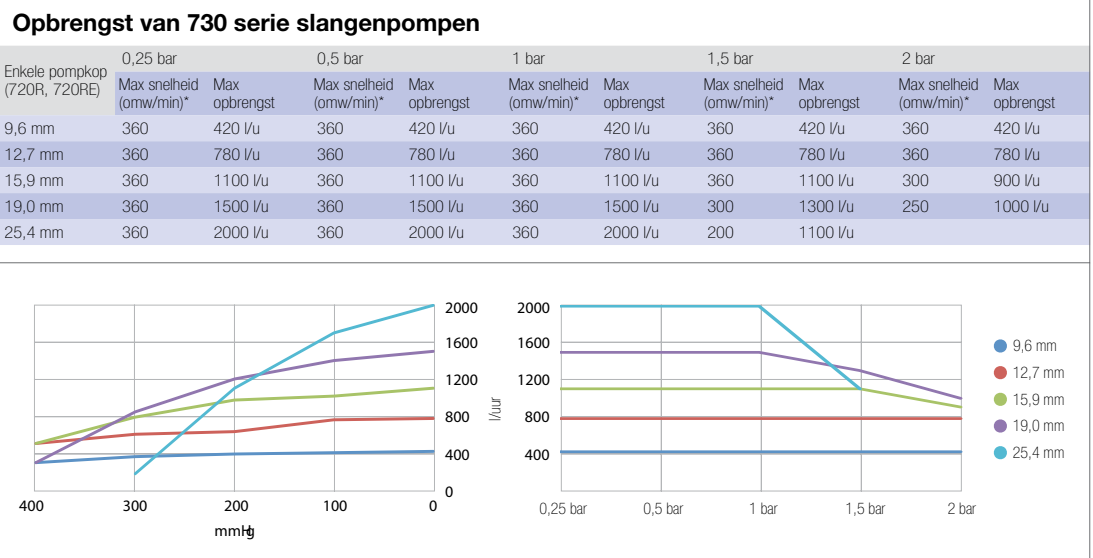
620L

Pompkop met lage pulsatie met dubbel offset pompdeksel en zes roestvrijstalen rollers voor hoge precisie

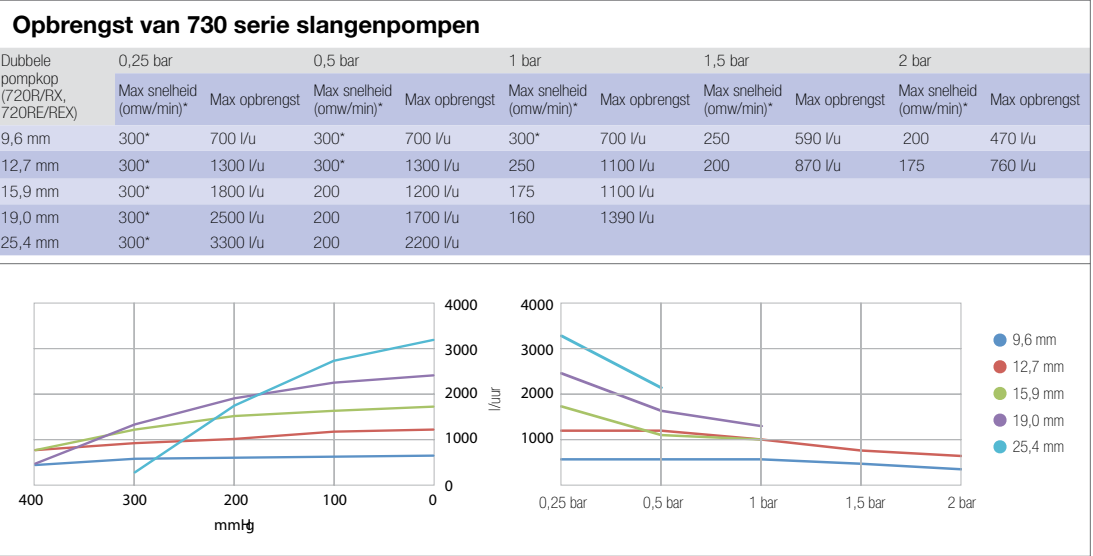
730 Technische gegevens



- » Opbrengst van 7 l/min tot 33 l/min
- » Kleurenscherm en intuïtief menu
- » IP31 of IP66 afgedichte pompen, handmatige, analoge of RS485 digitale communicatie, plus PROFIBUS en EtherNet/IP™
- » Vier aandrijfopties en twee pompkoppen voor enkele en dubbele opbrengst
- » 3.600:1 snelheidscontrolebereik



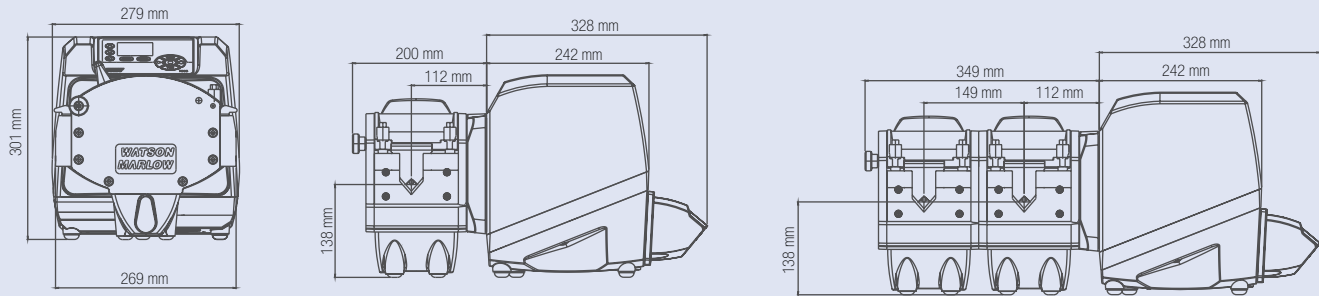
Bovenstaande tabel is van toepassing bij alle slangmaterialen



Bovenstaande tabel is van toepassing bij alle slangmaterialen

\*Bij verhoogde tegendruk is de maximumsnelheid lager, om ervoor te zorgen dat de pomp veilig werkt

Afmetingen van het product



720 pompkoppen



720R

Pompkop geschikt voor continue slangen, die kan worden uitgebreid met de RX extensie pompkop voor 2 kanalen



720RE

Pompkop geschikt voor LoadSure-slangelementen voor uitbreiding met de REX pompkop voor 2 kanalen



LoadSure pompkoppen voor het eenvoudig en juist plaatsen van de pompslang

De Watson-Marlow LoadSure-technologie maakt snap-fit onderhoud van één minuut mogelijk. LoadSure-elementen zijn betrouwbaarder, makkelijk te plaatsen en bieden een verhoogde productiviteit.

520 LoadSure-pompkop



- Sanitaire LoadSure®-elementen voor 3/4 inch sanitaire Tri-clamp aansluitingen
- Druk van 7 bar met de 520REH. Opbrengsten tot 450 ml/min. Elementen zijn verkrijgbaar in de materialen Bioprene TH en GORE STA-PURE PCS
- Druk van 4 bar met de 520REM. Opbrengsten tot 1500 ml/min. Elementen zijn verkrijgbaar in de materialen BiopreneTM, GORE STA-PURE PFL EN STA-PURE PCS
- Druk van 2 bar met de 520REL. Opbrengsten tot 3500 ml/min. Elementen zijn verkrijgbaar in de materialen Bioprene TL, Pumpsil, GORE STA-PURE PFL EN STA-PURE PCS

620 LoadSure-pompkop



- LoadSure®-elementen voor sanitaire 3/4 inch Tri-clamp aansluitingen verkrijgbaar in de materialen Bioprene TM en GORE STA-PURE PFL en STA-PURE PCS voor werking tot 4 bar en Bioprene TL en Pumpsil voor werking bij 2 bar.
- Slangelement met twee diameters van 12 mm en 17 mm.
- Hoogste nauwkeurigheid en minimale pulsatie met de vier rollers van de 620RE4. Hoogste opbrengst met de twee rollers van de 620RE
- Opbrengst tot 13 l/min, druk tot 4 bar.

720 LoadSure-pompkop



- LoadSure®-elementen met sanitaire 3/4 inch Tri-clamp aansluitingen verkrijgbaar in de materialen Bioprene, Pumpsil en GORE STA-PURE PCS
- Vier diameters: 12,7 mm, 15,9 mm, 19,0 mm en 25,4 mm
- Opbrengsten van 720RE pompkop tot 2.000 l/u flow bij een druk van maximaal 2 bar. 720REX extensiepompkoppen leveren een identieke prestatie, maar bij een maximumdruk van 1 bar.



Met de LoadSure-elementen kunnen slangen steeds weer snel en eenvoudig worden geplaatst

Pomp en slangen zijn even belangrijk

Het is belangrijk te weten dat de combinatie van pomp en pompslang wordt aanbevolen om te voldoen aan de specifieke criteria van uw toepassing. Watson-Marlow is het enige bedrijf dat zowel de slangenpompen als de pompslangen produceert, wat een groot voordeel is voor klanten die zeker willen zijn dan hun slangenpomp onmiddellijk en zonder problemen zal werken.



Pumpsil®

Platinum-cured silicone pompslangen

- Single-use biofarmaceutische slangen
- Traceerbaar door middel van laser etched lotnummers
- Uitstekende opbrengststabiliteit



Bioprene®

Industriële pompslangen van farmaceutisch elastomeer

- Lange levensduur
- Uitstekende chemische compatibiliteit
- Volledig autoclaveerbaar



PureWeld XL®

Pompslangen van thermoplastisch elastomeer

- Kan worden gelast en heat-sealed
- Vrij van dierlijke stoffen
- Constante prestaties van de pomp



GORE® STA-PURE® Pompslangen - serie PCS

Met PTFE verstevigde silicone pompslangen

- Druk tot 7 bar
- Slang met langste levensduur
- Minimale spallatie



GORE® STA-PURE® Pompslangen - serie PFL

Met PFL verstevigde fluoroelastomeer pompslangen

- Hoge weerstand tegen agressieve chemicaliën
- Druk tot 4 bar
- Gaat 50 keer langer mee dan andere fluoroelastomeren

Kenmerken van de slangen	Pumpsil	Bioprene	PureWeld XL	STA-PURE PCS	STA-PURE PFL
LoadSure®-elementen	•	•		•	•
Continue slangen	•	•	•		
Voldoet aan USP klasse VI vereisten	•	•	•	•	•
Europese farmacopee, 3.1.9	•			•	
ISO 10993	•	•		•	
Lotnummer traceerbaar van grondstof afgewerkt product	•	•	•	•	•
Lage gaspermeabiliteit		•	•		
Sterilisatie door autoclaaf	•	•		•	•
Sterilisatie met gammadoorstraling	•	•	•		
Voorschrift 21CFR 177.XXXX van de FDA inzake contact met levensmiddelen	•	•	•		
EG 1935/2004 inzake contact met levensmiddelen in de EU	•		•		
Grote chemische resistentie		•	•		•
Druk van 2-7 bar		•		•	
Precieze afvulnauwkeurigheid	•			•	•
Levensduur tot 10.000 uur		•		•	•

Door onze ruime ervaring met single-use producten bieden wij met BioPure de kans om slangconfiguraties aan de eisen van de klant aan te passen

U profiteert van een groot assortiment gevalideerde componenten en configuraties, zonder minimale bestelhoeveelheid en een eenvoudige, herhaalde bestelprocedure ter ondersteuning van een continue supply chain.

Elk onderdeel is gedurende ons montageproces volledig traceerbaar, en uitgebreide documentatie wordt meegeleverd.

Hierdoor weet u zeker dat uw slangelementen gebruiksklaar zijn en dat zij aan alle strikte cGMP-vereisten en validatienormen voldoen.



puresu van BioPure heeft het volgende te bieden:

- » Unieke ondersteuning van de deskundigen op het gebied van vloeistofpadtechnologie
- » Uiterste flexibiliteit met snelle levertijden en geen minimale bestelhoeveelheid
- » Complete slang assemblies, volledige traceerbaarheid, standaard dubbel verpakt en gamma bestraald



	Onderzoek		Klinische proeven			Klinische productie
	ONTDEKKING tot 10.000 verbindingen	PREKLINISCH 250 verbindingen	FASE 1 20 - 100 proeven	FASE 2 100 - 500 proeven	FASE 3 1.000 - 10.000 proeven	
BioPure						
BioBarb	●	●	●	●	●	●
BioClamp	●	●	●	●	●	●
FlatBioEndCap		●	●	●	●	●
Bio Y	●	●	●	●	●	●
BioValve	●	●	●	●	●	●
QClamp	●	●	●	●	●	●
BioEndCap		●	●	●	●	●
puresu			●	●	●	●
Gaskets	●	●	●	●	●	●







Fluid Technology Group

## BIOTECHNOLOGIE EN FARMACEUTISCHE OPLOSSINGEN



### Watson-Marlow Fluid Technology Group

Watson-Marlow Fluid Technology Group ondersteunt haar klanten lokaal met een uitgebreid wereldwijd netwerk van directe verkoopactiviteiten en distributeurs

[wmftg.com/global](http://wmftg.com/global)

