

530En/EnN Installations-, drifts- och underhållsmanual

Innehåll

1 Certifiering	3
1.1 Försäkran om överensstämmelse	4
1.2 Inbyggnadsdeklaration	5
2 När du packar upp pumpen	6
2.1 Packa upp pumpen	6
2.2 Omhändertagande av förpackningen	6
2.3 Inspektion	6
2.4 Medföljande komponenter	6
2.5 Förvaring	6
3 Information – retur av pump	7
4 Peristaltiska pumpar – en översikt	7
5 Garanti	8
6 Säkerhetsföreskrifter	9
7 Pumpspecifikationer	12
7.1 Vikt	13
7.2 Alternativa pumphuvuden	13
8 God praxis för installation av pumpar	14
8.1 Allmänna rekommendationer	14
8.2 Viktiga anvisningar	15
9 Pumpens användning	16
9.1 Knappsatsens layout och huvudsakliga identifieringspunkter	16
9.2 Starta och stoppa	17
9.3 Använda upp- och nedpilarna	17
9.4 Högsta möjliga varvtal	17
9.5 Ändring av rotationsriktning	17
10 Anslutning till strömförsörjning	18
10.1 Färgkodning av ledare	19
10.2 Inkoppling av NEMA-modulen – EtherNet/IP™-pumpar	19
10.3 M12-kontakt med skärmanlutning	21
11 Checklista vid idrifttagning	22
12 Inkoppling av EtherNet/IP™	22
12.1 Funktioner på pumpens baksida	23
12.2 RJ45-anlutningar	24

12.3	Automatisk styrning	24
12.4	N- och F-modul	28
12.5	Ingångs-/utgångskontakter	31
12.6	EtherNet/IP™-parametrar för externt pumpgränssnitt	33
12.7	Nätverkstopologi	34
13	Slå på pumpen för första gången	37
13.1	Välja språk för bildskärmen	37
13.2	Standardinställningar vid första start	39
14	Starta pumpen i efterföljande tillslagscykler	41
15	Huvudmeny	42
15.1	Säkerhetsinställningar	43
15.2	Allmänna inställningar	54
15.3	Byta läge	67
15.4	Styrinställningar	68
15.5	Hjälp	70
16	Lägesmeny	71
17	Manuell	72
17.1	Start	72
17.2	Stopp	73
17.3	Öka och minska flödet	73
18	Flödeskalibrering	75
18.1	Inställning av flödeskalibrering	75
19	EtherNet/IP™-läge	78
19.1	Konfigurera EtherNet/IP™-inställningar	78
19.2	EtherNet/IP™-läge	82
19.3	Pumpparametrar	82
19.4	Guide för kompatibilitet med EDS	97
20	Doseringsläge	99
20.1	Skapa ett nytt recept eller redigera ett recept	99
20.2	Skapa en ny batch eller redigera en batch	103
20.3	Sätt aktiv batch	107
20.4	Starta dosering	109
20.5	Doseringsinställningar	111
20.6	Diagram med tidsfördröjning under dosering	115
21	Dosera med EtherNet/IP™-styrning	115
22	Givare	115
22.1	Inkoppling av givare	116
22.2	Ställa in givarna	117
22.3	Startfördröjning	122
22.4	Generella givare	123

22.5 Flödesgivaravläsning	137
23 Felsökning	138
23.1 Felkoder	138
23.2 Teknisk support	139
24 Underhåll av drivenhet	140
25 Reservdelar till drivenhet	141
26 Byte av pumphuvud	142
26.1 Byte av 520R-pumphuvud	142
27 Slangbyte	143
27.1 Kontinuerlig slang	143
27.2 Slangelement	144
28 Beställningsinformation	147
28.1 Pumpens artikelnummer	147
28.2 Artikelnummer för slangar och element	148
28.3 Reservdelar för pumphuvud	152
29 Prestanda	154
29.1 Prestandakurvor	154
30 Varumärken	159
31 Friskrivning	160
32 Ändringshistorik	161
33 Tabell- och figurlista	162
33.1 Tabeller	162
33.2 Figurer	163

Ursprungliga anvisningar

De ursprungliga anvisningarna i denna handbok har skrivits på engelska. Övriga språkversioner av denna handbok är översättningar av de ursprungliga anvisningarna

1 Certifiering

Certifieringsdokument följer på efterföljande sidor.

1.1 Försäkran om överensstämmelse



Watson-Marlow Limited
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

EC Declaration of Conformity

- 530 Cased pumps (Models: S, SN, U, UN, Du, DuN, Bp, BpN, En, EnN)
630 Cased pumps (Models: S, SN, U, UN, Du, DuN, Bp, BpN, En, EnN)
730 Cased pumps (Models: SN, UN, DuN, BpN, En, EnN)
- Manufacturer:
Watson Marlow Ltd
Bickland Water Road
Falmouth
TR11 4RU
UK
- This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
- All models and versions of the 530, 630 and 730 series of cased peristaltic pump with all approved pump heads, tubing and accessories.
- The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:
Machinery Directive 2006/42/EC
EMC Directive 2014/30/EC
ROHS Directive 2015/863
- Harmonised standards used:
BS EN61010-1:2010 third edition Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements
EN61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements Part 1: General requirements
BS EN 60529:1992+A2:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
- Intertek Testing and Certification Ltd, No: 3272281, performed compliance testing to BS EN 61010-1:2010, IEC 61010-1:2010, UL 61010-1:2010 and CAN/CSA C22.2 Bo 61010-1:2010 and issued certification of compliance to these standards.

Signed for and behalf of:
Watson Marlow Ltd
Falmouth, November 2019

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited

1.2 Inbyggnadsdeklaration



Watson-Marlow Ltd
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

Declaration of Incorporation

In accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC that if this unit is to be installed into a machine or is to be assembled with other machines for installations, it shall not be put into service until the relevant machinery has been declared in conformity.

We hereby declare that:

Peristaltic Pump

Series: 530, 630 and 730 cased pumps

the following harmonised standards have been applied and fulfilled for health and safety requirements:

Safety of Machinery – EN ISO 12100

Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines BS EN 60204-1

Quality Management System – ISO 9001

and the technical documentation is compiled in accordance with Annex VII(B) of the Directive.

We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the appropriate national authorities, relevant information on the partly completed machinery identified above. The method of transmission shall be by mail or email.

The pump head is incomplete and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive.

Person authorised to compile the technical documents:

Nancy Ashburn, Head of Design & Engineering, Watson-Marlow Ltd

Place and date of declaration: Watson-Marlow Ltd, 20.04.2020

Responsible person:

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Ltd

2 När du packar upp pumpen

2.1 Packa upp pumpen

Öppna försiktigt alla delar och behåll förpackningen tills du är säker på att alla delar finns med och fungerar. Kontrollera mot listan nedan över medföljande komponenter.

2.2 Omhändertagande av förpackningen

Hantera förpackningsmaterialet på ett säkert sätt och i enlighet med lokala föreskrifter. Den yttre kartongen är tillverkad av wellpapp och kan återvinnas.

2.3 Inspektion

Kontrollera att alla komponenter finns med. Kontrollera att inga komponenter är transportskadade. Om något saknas eller är skadat ska du omedelbart kontakta leverantören.

2.4 Medföljande komponenter

530-komponenter

- 530-pumpdrivenhet, utrustad med pumphuvud om specificerat som en pump
- Den speciella nätkabeln (fäst i pumpens drivenhet)
- En 530N-modul tillhandahåller kapslingskydd enligt IP66, NEMA 4X, om en EnN.
- **Obs!** modulen är monterad vid leverans, men måste avlägsnas för att tillåta inkoppling, val av spänning och inspektion av säkringar och därefter monteras igen innan pumpen används.
- Häfte med produktsäkerhetsinformation som innehåller en snabbstarthandbok

2.5 Förvaring

Denna produkt har mycket lång hållbarhetstid. Kontrollera noggrant att alla delar fungerar korrekt efter förvaring. Följ rekommendationerna för lagring och sista förbrukningsdag för slangar som du vill använda efter lagring.

3 Information – retur av pump

Innan produkter returneras måste de rengöras/dekontamineras grundligt. Deklarationen som bekräftar detta ska fyllas i fullständigt och sändas in till oss innan enheten returneras.

Du måste fylla i och sända tillbaka en dekontamineringsdeklaration som redovisar alla vätskor som den till oss returnerade utrustningen har varit i kontakt med.

När vi har tagit emot deklARATIONEN, kommer vi att utfärda ett auktorisationsnummer för retursändning (Returns Authorisation Number). Vi förbehåller oss rätten att sätta all utrustning i karantän eller att vägra ta emot gods som saknar auktorisationsnummer för retursändning.

Fyll i ett separat dekontamineringsintyg för varje produkt och använd korrekt formulär som anger den plats dit du önskar sända tillbaka utrustningen. En kopia av lämpligt dekontamineringsintyg kan hämtas från Watson-Marlows webbplats på: www.wmftg.com/decon.

Om du har några frågor ber vi dig att kontakta din lokala Watson-Marlow-representant för ytterligare hjälp på www.wmftg.com/contact.

4 Peristaltiska pumpar – en översikt

Peristaltiska pumpar är enklast möjliga pumpar, utan ventiler, tätningar eller packningar som kan täppas igen eller korrodera. Vätskan kommer endast i kontakt med insidan av slangen, vilket eliminerar risken för att pumpen kontaminerar vätskan, eller att vätskan kontaminerar pumpen. Peristaltiska pumpar kan köras tomma utan risk.

Hur de fungerar

En hoptryckbar slang kläms in mellan en rulle och en slangbana i en cirkelbåge, vilket skapar en tätning vid beröringspunkten. När rullen förs framåt längs slangen, förs även tätningspunkten framåt. När rullen har passerat återgår slangen till sin ursprungliga form, vilket skapar ett partiellt vakuum som fylls med vätska från inloppet.

Innan rullen når slutet av slangbanan trycker en andra rulle ihop slangen i början av slangbanan, vilket isolerar ett vätskepaket mellan kompressionspunkterna. När första rullen lämnar slangbanan fortsätter den andra att föras framåt, vilket driver ut vätskepaketet genom pumpens utgångsport. Samtidigt skapas ett nytt partiellt vakuum bakom andra rullen, i vilket mer vätska suges in från inloppet.

Backflöde och läckage förekommer inte och pumpen tätar effektivt slangen när den är inaktiv. Inga ventiler behövs.

Principen kan åskådliggöras genom att man klämmer en mjuk slang mellan tummen och pekfingeret och för dem längs slangen: vätska drivs ut från ena änden av slangen medan mer suges in i den andra. Matsmältningskanaler hos djur fungerar på liknande sätt.

Lämpliga tillämpningar

Peristaltisk pumpning är idealisk för de flesta vätskor, som trögflytande, frätande och slipande vätskor, skjvningsskänsliga vätskor och sådana som innehåller uppslammade partiklar. De är speciellt användbara för pumpning där hygien är viktig.

Peristaltiska pumpar fungerar enligt undanträngningsprincipen. De är speciellt lämpliga för tillämpningar som flödes- och volymdosering. Pumparna är enkla att installera, enkla att använda och billiga att underhålla.

5 Garanti

Watson-Marlow Limited ("Watson-Marlow") garanterar att den här produkten inte har några defekter med avseende på material och utförande under en period av fem år från leveransdatum, vid normal användning och service.

Watson-Marlows enda ansvar och kundens exklusiva kompensation för eventuella anspråk som uppstått från inköp av någon produkt från Watson-Marlow är att om Watson-Marlow så önskar kan företaget i förekommande fall reparera, byta ut eller kreditera kunden.

Den ovannämnda garantin begränsas till det land där produkten såldes, om inte parterna skriftligen kommit överens om något annat.

Ingen anställd, agent eller representant för Watson-Marlow har befogenhet att binda Watson-Marlow till någon annan garanti annan än den ovannämnda om det inte skriftligen överenskommit och undertecknats av en av Watson-Marlows direktörer. Watson-Marlow garanterar inte hur väl dess produkter passar ett visst syfte.

Under inga omständigheter:

- i. ska kostnaden för kundens exklusiva kompensation överstiga inköpspriset för produkten
- ii. ska Watson-Marlow vara ansvarsskyldigt för någon speciell, indirekt, oavsiktlig skada, följdskada eller avskräckande skada, hur den än har uppstått, även om Watson-Marlow har underrättats om risken för en sådan skada.

Watson-Marlow ska inte hållas ansvarigt för någon förlust, skada eller kostnad som direkt eller indirekt relateras till, eller har sin följd av, användning av dess produkter, inklusive skada på andra produkter, maskiner, byggnader eller egendom. Watson-Marlow ska inte hållas ansvarigt för följdskador såsom utebliven vinst, tidsförlust, besvär, förlust av pumpad produkt eller produktionsförlust.

Denna garanti gör inte Watson-Marlow ansvarigt att stå för några kostnader för flytt, installation, frakt eller andra kostnader i samband med ett garantianspråk.

Watson-Marlow ska inte hållas ansvarigt för transportskador av returnerade varor.

Villkor

- Returer av produkter måste arrangeras i förväg och skickas till Watson-Marlow eller en av Watson-Marlow godkänd serviceverkstad.
- Alla reparationer eller modifieringar måste göras av Watson-Marlow Limited eller av en av Watson-Marlow godkänd serviceverkstad eller med uttryckligt skriftligt tillstånd från Watson-Marlow, undertecknat av en chef eller direktör på Watson-Marlow.
- Alla fjärrstyrningar eller systemanslutningar måste utföras i enlighet med Watson-Marlows rekommendationer.
- Alla EtherNet/IP™-system måste installeras eller certifieras av en lämpligt utbildad tekniker.

Undantag

- Förbrukningsvaror, som slangar och slangelement, är undantagna.
- Lager i pumphuvuden är undantagna.
- Reparation eller service som behövs till följd av normalt slitage eller brist på skäligt och korrekt underhåll är undantagna.
- Garantin gäller inte för produkter som enligt Watson-Marlows bedömning har vanvårdats, använts fel eller utsatts för överkan, oavsiktlig skada eller försummelse.
- Defekter som orsakats av strömrusning är undantagna.
- Defekter som orsakats av ledningar som är felaktiga eller av låg standard är undantagna.
- Skada från kemiska angrepp är undantagna.
- Hjälpströmning såsom läckagedetektorer är undantagna.
- Fel som orsakats av UV-strålning eller direkt solljus är undantagna.
- Alla ReNu-pumphuvuden är undantagna
- Alla försök att ta isär en Watson-Marlow-produkt ogiltigförklarar produktgarantin.

Watson-Marlow förbehåller sig rätten att när som helst ändra dessa villkor.

6 Säkerhetsföreskrifter

Säkerhetsinformationen ska användas tillsammans med resten av driftshandboken.

Av säkerhetsskäl får denna pump och detta pumphuvud endast användas av kvalificerad personal med lämplig utbildning efter att de läst och förstått bruksanvisningen samt övervägt eventuella risker. Om pumpen används på annat sätt än som angetts av Watson-Marlow Limited kan det skydd som pumpen ger försämrats. Alla som installerar eller underhåller denna utrustning måste vara fullt kompetenta att utföra arbetet. Den här personen måste känna till alla relevanta hälso- och säkerhetsprotokoll, förordningar och vägledning.



Denna symbol, som används på pumpen och i bruksanvisningen, betyder: En lämplig säkerhetsinstruktion måste följas annars finns potentiell risk.



Denna symbol, som används på pumpen och i bruksanvisningen, betyder: Berör inte rörliga delar med fingrarna.



Denna symbol, som används på pumpen och i bruksanvisningen, betyder: Försiktighet, varm yta.



Denna symbol, som används på pumpen och i bruksanvisningen, betyder: Försiktighet, risk för elektrisk chock.



Denna symbol, som används på pumpen och i bruksanvisningen, betyder: Använd personlig skyddsutrustning (PPE).



Denna symbol, som används på pumpen och i bruksanvisningen, betyder: Återvinn denna produkt enligt villkoren i EU:s direktiv om avfall från elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE).



I 630- och 730-pumparna finns termiska säkringar med självåterställning; om de löser ut visas felkoden "Err17 Under Voltage" (Fel 17 Underspänning).



Grundläggande arbete som lyft, transport, installation, igångsättning, underhåll och reparationer får endast utföras av kvalificerad personal. Enheten ska kopplas bort från nätspänningen medan arbetet utförs. Motorn ska säkras så att den inte startar oavsiktligt.



Vissa pumpar väger över 18 kg (exakt vikt beror på modell och pumphuvud – se pumpen). Lyft ska göras enligt gällande riktlinjer för arbetsskydd. Spår för fingrarna är inbyggda i sidorna på det nedre höljet för att underlätta lyftning; dessutom kan pumpen bekvämt lyftas genom att ta tag i pumphuvudet och (när monterat) N-modulen på baksidan av pumpen.



Det finns en säkring på baksidan av pumpen som användaren kan byta ut. Vissa landsspecifika nätkontakter innehåller ytterligare en utbyttbar säkring. Säkringarna måste ersättas av delar med samma klassning.



Det finns inga säkringar eller delar som användaren kan reparera i denna pump.
Obs - nätkabeln är fast inkopplad till pumpen vid leverans och kan inte bytas ut av kunden.
Observera inställningen för spänningsväljaren för din region



IP66-pumpar levereras med en elkontakt. Genomföringen i kabeländan med NEMA-modulen har skyddsklass IP66. Elkontakten i den andra änden av kabeln är INTE IP66-klassad. Det är användarens ansvar att anslutningen till strömmen verkligen är IP66-klassad.

Denna pump får endast användas för avsett ändamål.

Pumpen måste alltid vara åtkomlig så att det är enkelt att använda och underhålla den. Åtkomligheten till pumpen får inte blockeras. Montera inga andra enheter på drivenheten än sådana som testats och godkänts av Watson-Marlow. Det kan leda till personskador eller skador på egendom som vi inte kan ta ansvar för.

Pumpen kopplas bort från elnätet genom att nätkontakten dras ut (om motordrivningen måste göras strömlös i en nödsituation). Ställ inte pumpen så att det är svårt att dra ut nätkontakten.



Om farliga kemikalier ska pumpas måste säkerhetsföreskrifter för den speciella kemikalien och tillämpningen iakttas som skydd mot personskador.



Denna produkt uppfyller inte ATEX-direktivet och får inte användas i explosiv miljö.



Se till att de kemikalier som pumpas är kompatibla med det pumphuvud, det smörjmedel (om tillämpligt), de slangar, transportledningar och kopplingar som ska användas med pumpen. Se guiden för kemisk kompatibilitet som finns på: www.wmftg.com/chemical. Om du behöver använda pumpen med någon annan kemikalie ska du kontakta Watson-Marlow så att kompatibilitet kan bekräftas.



Om funktionen Automatisk Omstart är aktiverad kan det göra att pumpen startar när strömmen slås på.

Automatisk Återstart påverkar endast driften i manuellt läge och EtherNet/IP™-läge.

Om Automatisk Återstart är aktiverad visas symbolen "!" på skärmen för att varna användare att pumpen kan köra utan manuellt ingripande (pumpen återstartar med föregående inställningar).

Använd inte Automatisk Återstart för mer än:

- 1 start med nätspänning var 3:e minut

Vi rekommenderar fjärrstyrning då ett stort antal starter krävs.



Om pumpen är konfigurerad för doseringsläge eller EtherNet/IP™-läge svarar den när som helst på fjärrkommandon inklusive omedelbart efter påslagning. Pumpen kan köras utan manuellt ingripande (t.ex. kan ett börvärde som anges på distans starta pumpen utan att en knapptryckning är nödvändig).



Det finns rörliga delar inuti pumphuvudet. Innan du öppnar det verktyglåsbara skyddet eller den verktyglåsbara slangbanan ska du kontrollera att följande säkerhetsföreskrifter följs:

1. Kontrollera att pumpen är bortkopplad från nätspänningen.
2. Kontrollera att det inte finns något tryck i transportledningarna.
3. Om en slang gått sönder ska du kontrollera att eventuell vätska i pumphuvudet har tömts ut i ett lämpligt kärl, behållare eller avlopp.
4. Se till att lämplig personlig skyddsutrustning (Personal Protective Equipment – PPE) bärs.




Det primära skyddet mot roterande delar på pumpen tillhandahålls av pumphuvudets skydd. Observera att skydden skiljer sig åt beroende på pumphuvudets typ. Se avsnittet om pumphuvuden i denna bruksanvisning.

7 Pumpspecifikationer

Tabell 1 -

Specifikationsklasser

Drifttemperatur	5 °C till 40 °C (41 °F till 104 °F)
Lagringstemperatur	530: -40 °C till 70 °C (-40 °F till 158 °F)
Fuktighet (ej kondenserande)	80 % upp till 31 °C (88 °F) avtagande linjärt till 50 % vid 40 °C (104 °F)
Högsta höjd	2 000 m (6 560 fot)
Spänningsområde	530: 135 VA
Matningsspänning	100-120 V/200-240 V 50/60 Hz 1 pH (Med förbehåll för regionala kabelsatser och försörjning)
Maximal spänningsvariation	+/-10 % av nominell spänning. En väl reglerad elmatning krävs, liksom kabelanslutningar som motsvarar bästa praxis för skärmning.
Ström vid full last	530: < 0,6 A vid 230 V; < 1,25 A vid 115 V
Säkringsklass	T2.5AH250V (5x20 mm)
Installationskategori (överspänningskategori)	II
Föreningegrad	2
IP	530: IP31 enligt SS-EN 60529, om den levereras med N-modulen gäller IP66 enligt SS-EN 60529. Uppfyller kraven i NEMA 4X enligt NEMA 250 (inomhusbruk – skydda mot långvarig UV-exponering)
dB-klass	
	530: < 70 dB (A) vid 1 m
Reglerområde	530: 0,1–220 v/min(2 200:1)
Högsta möjliga varvtal	530: 220 v/min

7.1 Vikt

Tabell 2 - Vikt

530	Endast drivenheten		+ 520R, 520R2		+ 520REL,520REM, 520REH, 520RET		+ 505L	
	kg	lb oz	kg	lb oz	kg	lb oz	kg	lb oz
IP31	9,7	21 6	10,6	23 5	10,5	23 3	12,2	26 14
IP66	10,6	23 5	11,5	25 5	11,4	25 2	13,1	28 13



Vissa pumpar väger över 18 kg (exakt vikt beror på modell och pumphuvud - se pumpen). Lyft ska göras enligt gällande riktlinjer för arbetskydd. Spår för fingrarna är inbyggda i sidorna på det nedre höljet för att underlätta lyftning; dessutom kan pumpen bekvämt lyftas genom att ta tag i pumphuvudet och (när monterat) modulen på baksidan av pumpen.

7.2 Alternativa pumphuvuden

Figur 1 - 530-serien

520R, 520R2, 520REH, 520REL, 520REM, 520RET, 505L, 505CA, 313, 314, 314MC and 318MC.



8 God praxis för installation av pumpar

8.1 Allmänna rekommendationer

Vi rekommenderar att pumpen placeras på ett plant, horisontellt och stabilt underlag, fritt från onödiga vibrationer för att säkerställa korrekt smörjning av växellådan och korrekt funktion av pumphuvudet. Luften måste kunna cirkulera fritt runt pumpen för att avleda värmen. Kontrollera att den omgivande temperaturen runt pumpen inte överstiger rekommenderad högsta drifttemperatur. Stoppknappen på pumpar med en knappsats stoppar alltid pumpen. Vi rekommenderar dock att ett lämpligt lokalt nödstopp monteras på pumpens strömförsörjning.

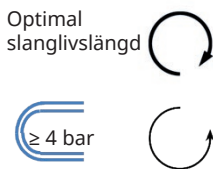
Stapla inte fler pumpar än det rekommenderade maximala antalet. När pumparna är staplade, se till att omgivningstemperaturen runt alla pumpar i stapeln inte överstiger den rekommenderade maximala drifttemperaturen.



Figur 2 - Stapla pumpar

Pumpen kan ställas in med valfri rotationsriktning, med- eller moturs beroende på vad som krävs.

Observera dock att för vissa pumphuvuden blir slangens livslängd längre om rotorn roterar medurs, och att prestanda vid tryck maximeras om rotorn roterar moturs. För att uppnå tryck i vissa pumphuvuden måste pumpen rotera moturs.



Figur 3 - Rotorriktning

Peristaltiska pumpar är självsugande och självtätande mot backflöde. Det krävs inga ventiler i in- och utloppsledningarna, utom de som specificerats nedan.



Användare ska montera en backventil mellan pumpen och utloppsledningen för att undvika att trycksatt vätska sprutar ut vid ett fel på pumphuvudet eller slangens. Den ska monteras direkt efter pumputloppet.

Ventiler i processflödet måste öppnas innan pumpen används. Vi rekommenderar montering av en övertrycksventil mellan pumpen och eventuella ventiler på pumpens utloppssida som skydd mot skador orsakade av oavsiktlig pumpstart med stängd utloppsventil.

8.2 Viktiga anvisningar

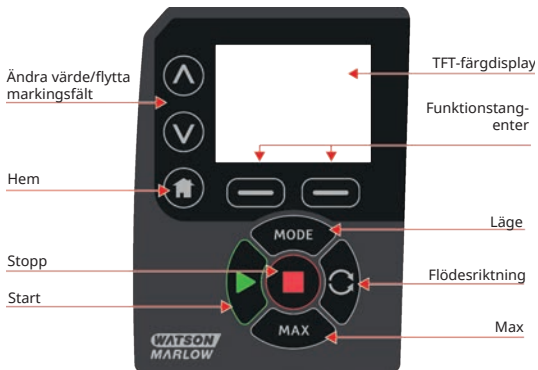
- Montera inte pumpen på en trång plats som inte har tillräcklig luftcirkulation.
- Se till att in- och utloppslangar hålls så korta och raka som möjligt – dock helst inte kortare än 1 m – och dragna den rakaste vägen. Använd krökar med stor radie, minst fyra gånger slangdiametern. Kontrollera att anslutande rörledningar och kopplingar har rätt märkning för att klara av det avsedda trycket. Undvik reducerstycken och slangar med mindre innerdiameter än den innerdiameter som används i pumphuvudet, speciellt i transportledningar på sugsidan. Eventuella ventiler i transportledningarna får inte begränsa flödet. Eventuella ventiler i flödesledningen måste vara öppna när pumpen går.
- Se till att vid längre körningar ansluta minst 1 m flexibel slang med slät insida till in- och utloppsporten på pumphuvudet för att minimera stötförluster och pulsation i transportledningarna. Detta är särskilt viktigt med trögflytande vätskor och vid anslutning till stela transportledningar.
- Använd sug- och tryckledningar med innerdiameter som är minst lika stor som slangarnas innerdiameter. Använd rör vars innerdiameter är flera gånger större än pumpslangens vid pumpning av viskösa vätskor.
- Placera om möjligt pumpen på eller strax under den vätskenivå som ska pumpas. Det säkerställer ett flödat sug och maximal pumpverkningsgrad.
- Använd låga varvtal för trögflytande vätskor. Flödat sug förbättrar pumpningen, i synnerhet för media av viskösa natur.
- Kalibrera om efter byte av slangar, vätska eller anslutande rörledningar. Vi rekommenderar även att pumpen omkalibreras regelbundet så att noggrannheten bibehålls.
- Pumpa inte kemikalier som inte är kompatibla med slangens eller pumphuvudet.
- Kör inte pumpen utan slang eller element anslutet till pumphuvudet.
- Bunta inte ihop styrkabeln och nätsladden.
- Kontrollera, om produkten har en N-modul, att modulen är monterad med intakta tätningar och sitter ordentligt på plats. Se till att hålen för kabelgenomföringarna är ordentligt tätade för att uppfylla klassningsvillkoren för IP/NEMA.

Val av slang: Använd guiden för kemisk kompatibilitet publicerad på Watson Marlows webbplats som vägledning. Vid osäkerhet om kompatibiliteten hos ett slangmaterial eller vätska, begär ett slangprov av Watson-Marlow för nedsänkningstest.

Vid användning av kontinuerlig slang som Marprene eller Bioprene, spänn slangens på nytt efter 30 minuters drift.

9 Pumpens användning

9.1 Knappsatsens layout och huvudsakliga identifieringspunkter



Figur 4 - Knappsatsens layout och huvudsakliga identifieringspunkter

Tangenten HOME (Hem)

När du trycker på tangenten **HOME (HEM)** kommer du tillbaka till föregående driftläge. Om du ändrar pumpinställningarna när **HOME (HEM)** trycks in ignoreras alla inställningsändringar och du returneras till föregående driftläge.

Funktionstangenter

FUNKTIONSTANGENTER utför den funktion som visas på skärmen, direkt ovanför relevant funktionstangent, när de trycks in.

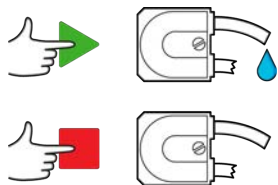
Tangenterna \wedge och \vee

De här tangenterna används för att ändra de programmerbara värdena i pumpen. Tangenterna används också för att flytta markeringsfältet upp och ned i menyerna.

Tangenten MODE (Läge)

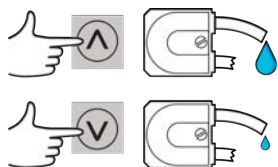
Ändra läge eller lägesinställningar genom att trycka på **MODE (LÄGE)**. Du kan när som helst trycka på tangenten **MODE (LÄGE)** för att komma till lägesmenyn. Om du ändrar pumpinställningarna när tangenten **MODE (LÄGE)** trycks in ignoreras alla inställningsändringar och du returneras till meny **MODE (LÄGE)**.

9.2 Starta och stoppa



Figur 5 - Starta och stoppa

9.3 Använda upp- och nedpilarna



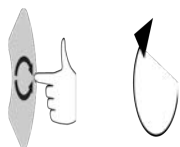
Figur 6 - Använda upp- och nedpilarna

9.4 Högsta möjliga varvtal



Figur 7 - Högsta möjliga varvtal

9.5 Ändring av rotationsriktning



Figur 8 - Ändring av rotationsriktning

10 Anslutning till strömförsörjning

En väl reglerad elmatning krävs, liksom kabelanslutningar som motsvarar bästa praxis för skärmning. Vi rekommenderar inte att dessa drivenheter placeras bredvid elektriska enheter som kan avge elektriska störningar, till exempel 3-fas kontaktorer och induktionsvärmare.



Ställ in spänningsväljaren på 115 V för 100–120 V 50/60 Hz eller 230 V för 200–240 V 50/60 Hz. Kontrollera alltid spänningsväljaren innan du ansluter strömförsörjningen, annars kan pumpen skadas.

~100-120V



~200-240V



Anslut till lämplig jordad enfasig strömförsörjning.



Om pumptypen är en typ med en N-modul är spänningsväljaren inte synlig när modulen sitter på plats. Den är monterad på kopplingsplattan på pumpens baksida och skyddas från vatten av N-modulen. Modulen måste avlägsnas för att ge åtkomst till kopplingsplattan. Slå inte på pumpen utan att först kontrollera att den är inställd på din strömförsörjning genom att avlägsna modulen, inspektera väljaren och sedan montera modulen igen.

1.



2.



3.



4.



Figur 9 - Spänningsväljare



Vi rekommenderar att du använder kommersiellt tillgängliga spänningsavledare och/eller störningsfilter där det finns stora elektriska störningar.



Se till att alla nätkablar har lämpliga data för utrustningen i fråga. Använd endast medföljande nätkabel.



Pumpen måste placeras så att frånkopplingsanordningen är lätt tillgänglig när utrustningen används. Pumpens nätkontakt är frånkopplingsanordningen (om motordrivningen måste göras strömlös i en nödsituation).



IP66-pumpar levereras med en elkontakt. Genomföringen i kabeländen med NEMA-modulen har skyddsklass IP66. Elkontakten i den andra änden av kabeln är INTE IP66-klassad. Du ansvarar för att anslutningen till strömmen verkligen är IP66-klassad.

10.1 Färgkodning av ledare

Tabell 3 - Färgkodning av ledare

Ledartyp	Europeisk färg	Nordamerikansk färg
Fas	Brun	Svart
Neutral	Blå	Vit
Jord	Grön/Gul	Grön

10.2 Inkoppling av NEMA-modulen – EtherNet/IP™-pumpar

NEMA 4X-modulerna som är monterade på de kapslade pumparna 530, 630 and 730 EnN har två par med kopplingsportar. Två M16-portar tillhandahålls, tillsammans med genomföringar för att täta kablar med ett cirkulärt tvärsnitt och en diameter på 4-10 mm (5/32 tum till 13/32 tum) Ethernet-anslutning görs via de två M12-kontakterna som sitter på baksidan av NEMA-modulen.

Figur 10 - Jordskärmning av styrkablar på EtherNet/IP™ NEMA-modul



Jordskärmning av styrkabel ansluten till jordplint (J6) på adapterkretskort om en genomföring av plast används.

Figur 10 - Jordskärmning av styrkablar påEtherNet/IP™ NEMA-modul



Ingen ytterligare jordskärmning av styrkabeln krävs när EMC-genomföringen används.



NEMA-modul med ledande monteringsatts (tillgänglig vid behov som alternativ på En-pumpar för EtherNet/IP™-nätverkskablar).

10.3 M12-kontakt med skärmslutning

Figur 11 - M12-kontakt med skärmslutning

EtherNet/IP™-modeller



1. Som standard är kärnan och kabelskärmen på Ethernet M12-kontakter isolerade från metallkroppen på NEMA-modulen och skyddsjord. Det här är i enlighet med specifikationen för EtherNet/IP™ för användning i industriella automationssystem som använder EtherNet/IP™.
2. Om det finns behov av att ansluta M12-kärnan och -kabelskärmen (A) till skyddsjord av EMC- eller Ethernet TCP skäl, kan den M12-monteringskrage (MN2934T) av plast som används som standard ersättas av en version i rostfritt stål (MN2935T). Kontrollera att M12 O-ringen och tätningsbrickan ligger ordentligt an för att upprätthålla IP66-tätningen.

11 Checklista vid idrifttagning

Obs!: Se även "Slangbyte" på sidan 143.

- Kontrollera att anslutningarna mellan pumpen och sug- och tryckledningarna sitter ihop som de ska.
- Kontrollera att pumpen är ansluten till lämplig strömförsörjning.
- Kontrollera att de allmänna rekommendationerna i avsnittet "God praxis för installation av pumpar" på sidan 14 följs.

12 Inkoppling av EtherNet/IP™



Lägg aldrig nätspänning på D-kontakterna. Lägg de rätta signalerna på de stift som visas nedan. Begränsa signalerna till de maximala värden som visas. Lägg inte spänning mellan andra stift. Permanent skada som inte täcks av garantin kan uppstå.



Håll 4–20 mA och lågspänningssignaler separerade från nätspänningen. Använd separata genomföringar för ingående ledningar. Följ bästa praxis för EMC och använd skärmade genomföringar.

12.1 Funktioner på pumpens baksida



1 RJ45-anslutning 1

2 RJ45-anslutning 2

3 Standard - 9-stifts D - givarkontakt (honkontakt)

4 USB-port (typ A), endast för service

5 Nätspänningsväljare

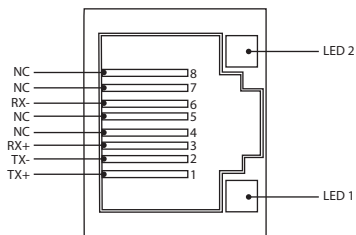
6 Av/på-brytare

7 Nätspänningskabel

8 Säkring som kund kan byta

12.2 RJ45-anlutningar

Anslut en RJ45-nätverkskabel (CAT5 eller högre, skärmad rekommenderas) från datorn till pumpens anslutningsport 1 eller 2.



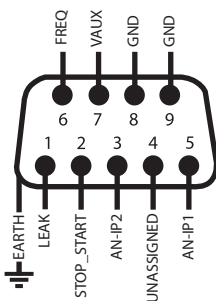
Figur 12 - RJ45-anlutningar

LED 1	LED 2	Indikering
Lågt	Lågt	Av
Lågt	Högt	Gul LED på för detekterad länk, blinkar för att indikera aktivitet med 10 Mbit
Högt	Lågt	En grön LED på för detekterad länk, blinkar för att indikera aktivitet med 100 Mbit
Högt	Högt	Två gröna LED på för detekterad länk, blinkar för att indikera aktivitet med 1 Gbit

12.3 Automatisk styrning


Standard - 9-stifts D - givarkontakt (honkontakt/chassisäkrad)

Rekommenderad styrkabel: 7/0,2 mm 24 AWG skärmad, rund. Kabelskärmen ska jordas med 360 graders anslutning till ett ledande bakstycke.

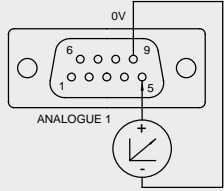


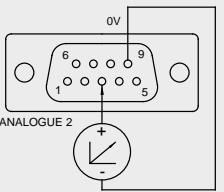




Figur 13 - Inkoppling av givarens 9-stifts D-kontakt

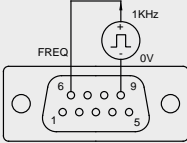

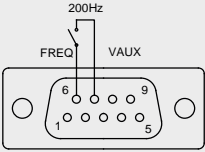
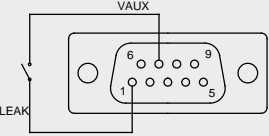

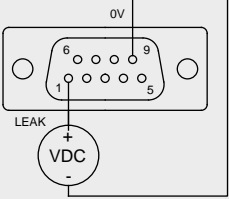
Teckenförklaring

	Kör		Ingång		Riktningssändring med knappsats
	Stopp		Utgång		Torr (inget läckage)
	Medurs rotation		Manuell (knappsats) styrning		Våt (läckage detekterat)
	Moturs rotation		Analog		

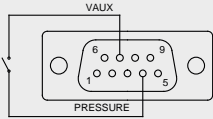

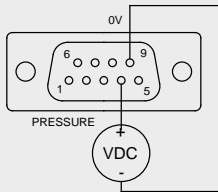
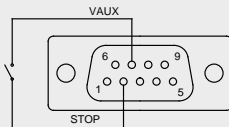

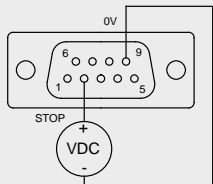
Tabell 4 - Inkoppling av D-kontakten

Signalnamn	Ingång eller utgång	Konfigurerbar	Signalsvar
 <p>ANALOGUE 1</p>	Ingång	Ja	 ANALOGUE #1 0-10V/ 4-20mA  [34K/ 250R]
 <p>ANALOGUE 2</p>	Ingång	Ja	 ANALOGUE #2 0-10V/ 4-20mA  [34K/ 250R]

Tabell 4 - Inkoppling av D-kontakten

Signalnamn	Ingång eller utgång	Konfigurerbar	Signalsvar
	Ingång	Ja	
			
	Ingång	Ja	
			

Tabell 4 - Inkoppling av D-kontakten

Signalnamn	Ingång eller utgång	Konfigurerbar	Signalsvar
	Ingång	Ja	
			
	Ingång	Ja	
			

12.4 N- och F-modul



Lägg aldrig på nätspänning på M12-kontakterna. Anslut de rätta signalerna till kopplingspunkterna. Begränsa signalerna till de maximala värden som visas.



Lägg inte spänning mellan andra anslutningar. Permanent skada som inte täcks av garantin kan uppstå.



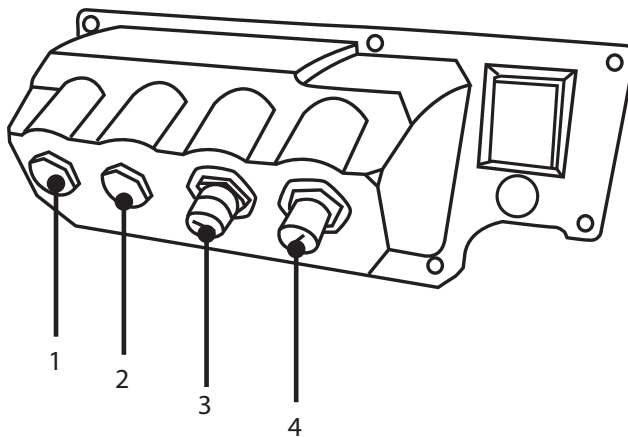
Rekommenderade kablar och kabelgenomföringar måste användas för IP66-versionen (NEMA 4x) av pumpen; annars kan kapslingskyddet äventyras.



Kontrollera att modulhöljet alltid är korrekt fastsatt med alla fyra medföljande skruvar. Annars kan IP66-skyddet (NEMA 4X) äventyras.



Kontrollera att de öppningar i modulen som inte används är tätade med blindpluggar. Annars kan IP66-skyddet (NEMA 4X) äventyras.



Figur 14 - N- och F-modul

1. M16-port

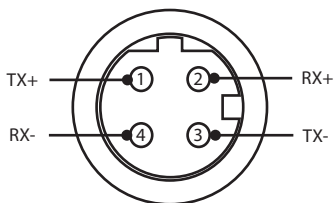
2. M16-port

3. M12-kontakt - Ethernet-anslutning

4. M12-kontakt - Ethernet-anslutning

Ethernet-anslutning

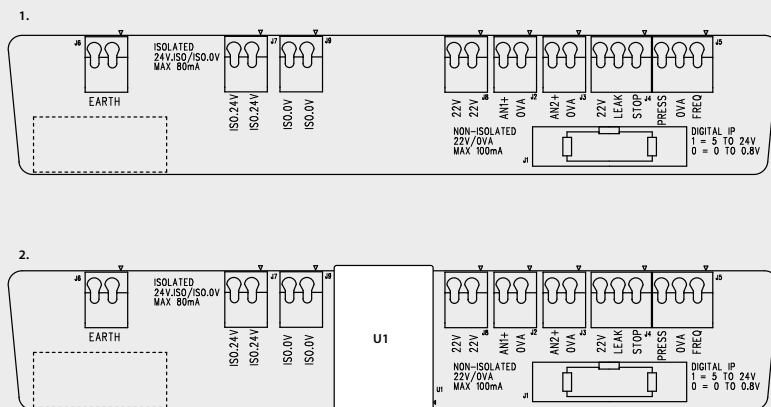
Det finns två kommunikationsanslutningar på baksidan av N-modulen för Ethernet-anslutning (3, 4). Båda kontakterna har samma stiftkonfiguration. Stiftkonfiguration och signalsvar visas nedan. Kontakter och kablar för dessa anslutningar ska vara: M12, hane, 4-stifts D-kod, skärmad.



Figur 15 - Ethernet-anslutning

Adapterkretskort

Figur 16 - Adapterkretskort



1. Utan alternativet för isolerad strömförsörjning (N-modul)

2. Med alternativet för isolerad strömförsörjning (F-modul)

Obs! Koppla bort adaptermodulen med hjälp av utmatningsspakarna på kopplingskortet. Vi rekommenderar att 9 W-kontakten förblir permanent ansluten till pumpen.

Rekommenderad styrkabel: metrisk = 0,05 mm² - 1,31 mm² entrådig och flertrådig ledare. USA = 30 AWG - 16AWG entrådig och flertrådig ledare. Kabel: cirkelformad. Största/minsta ytterdiameter för att säkerställa tätning när den löper genom en standardgenomföring: 9,5 mm - 5 mm. **Kabeltvärsnittet måste vara cirkelformat för att säkerställa en tätning.**

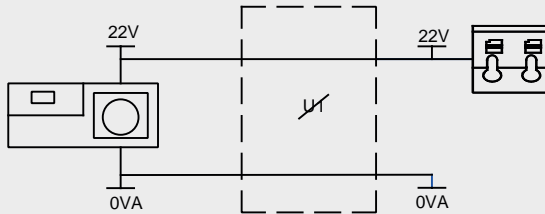
Strömförsörjning

NEMA-adapterkortet är tillgängligt med ett alternativ för isolerad strömförsörjning (F-modul). Det har en 24 V isolerad strömförsörjning (max. utgångsbelastning 80 mA), U1, monterad. Såsom visas nedan separerar U1 24 V- och 0 V-plintarna helt från pumpens interna försörjningar.

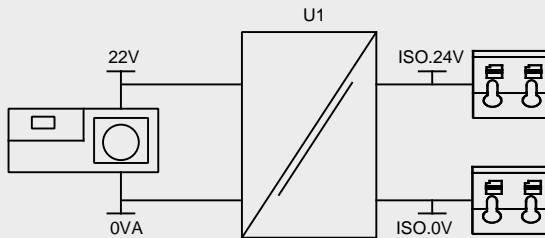
F-modulen kan användas om givaren kräver en isolerad försörjning eller har en 4-20 mA-utgång som inte kan användas med ett jordanslutet lastmotstånd.

Figur 17 - Strömförsörjning

1.



2.



1. Utan alternativet för isolerad strömförsörjning (N-modul)


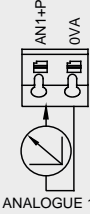
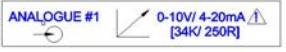
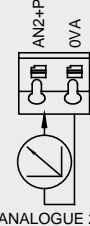

2. Med alternativet för isolerad strömförsörjning (F-modul)

12.5 Ingångs-/utgångskontakter

Teckenförklaring

	Kör		Ingång		Riktningssändring med knappsats
	Stopp		Utgång		Torr (inget läckage)
	Medurs rotation		Manuell (knappsats) styrning		Våt (läckage detekterat)
	Moturs rotation		Analog		

Tabell 5 - Ingångs-/utgångskontakter

Kontakt nr	Funktion	Ingång eller utgång	Konfigurerbar	Signalsvar
J1			Nej	Anslutning till pump
J2		Ingång	Ja	
J3		Ingång	Ja	

Tabell 5 - Ingångs-/utgångskontakter

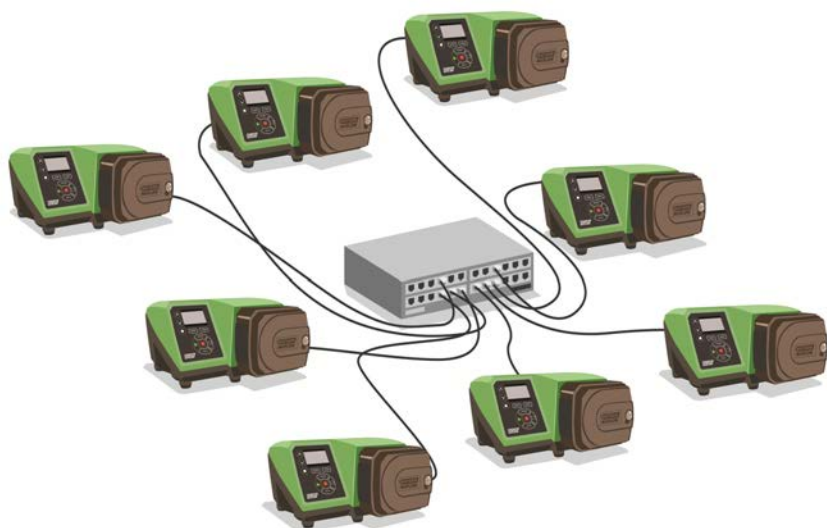
Kontakt nr	Funktion	Ingång eller utgång	Konfigurerbar	Signalsvar
J4		Ingång	Ja	
J5		Ingång	Ja	
J6	<p>1. Jord</p> <p>2. Jord</p>		Nej	

12.6 EtherNet/IP™-parametrar för externt pumpgränssnitt

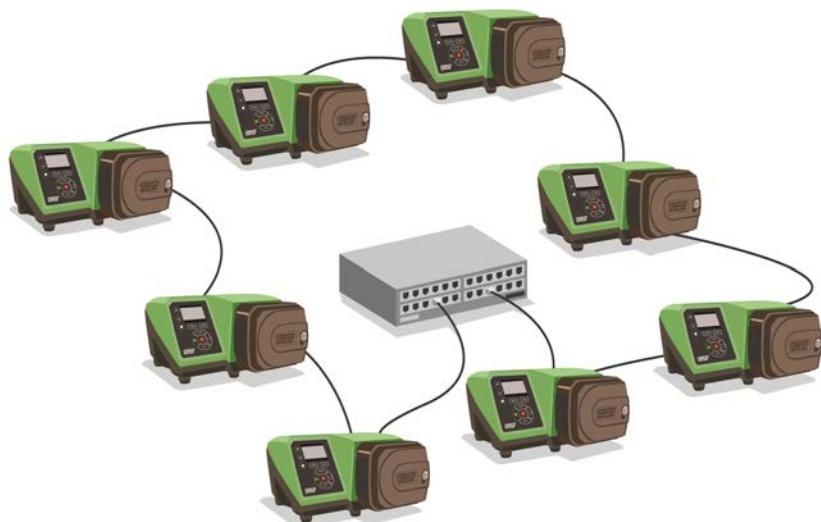
Tabell 6 - Parametrar för externt gränssnitt

Parameter	Gränser			Enheter	Kommentar	
	Symb.	Min.	Nom.			Max.
Digital ingång spänning hög	VD _{IH}	5		24	V	Läckage, stopp, TRYCK_LARM, frekvens
Digital ingång spänning låg	VD _{IL}	0		0.8	V	Läckage, stopp, TRYCK_LARM, frekvens
Digital ingång max. absolut spänning	VD _{in}	-30		30	V	Ej i drift
Digital ingång motstånd	RD _{in}	10		110	kΩ	110 K för ≤ 5 V
Frekvensområde	F _{max}	1		1000	Hz	Frekvens
Repetitionsfrekvens	F _{max}	1		10	Hz	Läckage, stopp, tryck
Analog ingång, spänningsläge	VA _{in}	-15	10	30	V	0-10 V område (100 R källimpedans)
Analog ingång, spänningsläge	RVA _{in}		34.4		kΩ	±3 %
Analog ingång mätområde	I _{in}	0		25	mA	
Analog ingång max. absolut ström	IA _{in}	-50		28	mA	Förlustgräns
Analog ingång max. absolut spänning	VA _{in}	0		7.0	V	Förlustgräns
Analog ingång motstånd	RI _{IN}		250	270	Ω	250R givarmotstånd
Analog ingång filterbandbredd	BW		67		Hz	-6 dB bandbredd
22 V-försörjning utgång	V _{aux}		18	30	V	Oreglerad
24 V-försörjning isolerad utgång	V24		24			
22 V/24 V-försörjning lastström				80	mA	Självåterställande säkring

12.7 Nätverkstopologi



Figur 18 - Stjärnnätverk






Figur 19 - Ringnätverk



Figur 20 - Linjetopologi

Tabell 7 - Tilldelning för ytterligare ett anslutningspar

Kabeltyp – maximal längd 100 m	Med NEMA-modul	Utan NEMA-modul
Kabel med två kontakter		
	✓	✓
Kabel med ett ytterligare anslutningspar		
	✓	✓
Kabel med två ytterligare anslutningspar		
	x	✓

13 Slå på pumpen för första gången

1. Anslut strömmen. Pumpen visar startskärmen med Watson-Marlow-logotypen i tre sekunder.



13.1 Välja språk för bildskärmen

1. Använd tangenterna \uparrow/\downarrow för att välja önskat språk och tryck på **SELECT (Välj)**.



2. Det valda språket visas nu på skärmen. Välj **CONFIRM (BEKRÄFTA)** för att fortsätta. Alla visad text är nu på det valda språket.



3. Välj **REJECT (AVVISA)** för att gå tillbaka till skärmen för val av språk. Det leder sedan till hemskärmen.



13.2 Standardinställningar vid första start



Om funktionen Automatisk Omstart är aktiverad kan det göra att pumpen startar när strömmen slås på.

Automatisk Återstart påverkar endast driften i manuell läge och EtherNet/IP™-läge.

Om Automatisk Återstart är aktiverad visas symbolen "!" på skärmen för att varna användare att pumpen kan köra utan manuellt ingripande (pumpen återstartar med föregående inställningar).

Använd inte Automatisk Återstart för mer än:

- 1 start med nätspänning var 3:e minut

Vi rekommenderar fjärrstyrning då ett stort antal starter krävs.



Om pumpen är konfigurerad för doseringsläge eller EtherNet/IP™-läge svarar den när som helst på fjärrkommandon inklusive omedelbart efter påslagning. Pumpen kan köras utan manuellt ingripande (t.ex. kan ett börvärde som anges på distans starta pumpen utan att en knapptryckning är nödvändig).

Pumpen är förinställd med standardparametrar som visas i tabellen nedan.

Tabell 8 - Standardinställningar vid första start

Parameter	530 standard
Språk	Ej inställd
Standardläge	Manuell
Standard manuell varvtal	220 v/min
Pumpstatus	Stoppad
Max. varvtal	220 v/min
Riktning	Medurs
Pumphuvud	520R2
Slangstorlek	9,6 mm
Slangmaterial	Bioprene
Flödeskalibrering	15,12 ml/varv
Flödesenheter	v/min
Pumpetikett	WATSON-MARLOW
Objektnummer	INGEN
Densitet	1
Knapplås	Avaktiverad
PIN-skydd	Ej inställd

Tabell 8 - Standardinställningar vid första start

Parameter	530 standard
Knappsatsljud	På
PIN-inmatning vid start	På
Fjärrstyrd start-/stoppingång	Hög = stopp
Läckagedetektorgång	Hög = läckage
Dosjustering	100%
Återuppta avbruten	Av

Pumpen är nu klar att användas enligt standardinställningarna ovan.

Obs! Bildskärmens bakgrundsfärg ändras beroende på pumpens körläge på följande sätt:

- Vit bakgrund visar att pumpen har stannat
- Grå bakgrund visar att pumpen är igång
- Röd bakgrund visar att ett fel eller larm uppstått

Alla driftsparametrar kan ändras med hjälp av knapptryckningar (se avsnitt "Pumpens användning" på sidan 16).

14 Starta pumpen i efterföljande tillslagscykler



Om funktionen **Automatisk Omstart** är aktiverad kan det göra att pumpen startar när strömmen slås på.

Automatisk Återstart påverkar endast driften i manuellt läge och EtherNet/IP™-läge.

Om **Automatisk Återstart** är aktiverad visas symbolen "!" på skärmen för att varna användare att pumpen kan köra utan manuellt ingripande (pumpen återstartar med föregående inställningar).

Använd inte **Automatisk Återstart** för mer än:

- 1 start med nätspänning var 3:e minut

Vi rekommenderar fjärrstyrning då ett stort antal starter krävs.



Om pumpen är konfigurerad för doseringsläge eller EtherNet/IP™-läge svarar den när som helst på fjärrkommandon inklusive omedelbart efter påslagning. Pumpen kan köras utan manuellt ingripande (t.ex. kan ett börvärde som anges på distans starta pumpen utan att en knapptryckning är nödvändig).

Efterföljande tillslagscykler växlar från uppstartskärmen till startskärmen.

- Pumpen genomför ett självtest vid tillslag för att bekräfta att minnet och hårdvaran fungerar som de ska. Om den hittar något fel visas en felkod.
- Pumpen visar uppstartskärmen med Watson-Marlow-logotypen i tre sekunder följt av startskärmen
- Standardvärden vid start är de värden som var valda när pumpen senast stängdes av

Kontrollera att pumpen är inställd efter dina behov. Pumpen är nu klar att användas.

Alla driftsparametrar kan ändras med hjälp av knapptryckningar (se "Pumpens användning" på sidan 16).

Strömavbrott

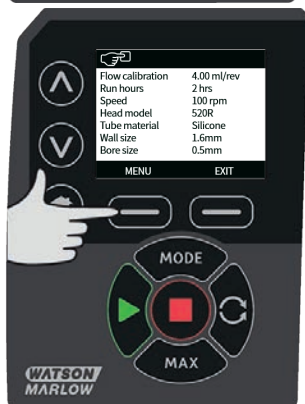
Den här pumpen innehåller funktionen **Auto Restart (Automatisk Återstart)** (som endast påverkar drift i **Manuellt Läge**) som, när den är aktiverad, återställer pumpen i det driftläge den befann sig i när strömförsörjningen förlorades.

Återkommande stopp/start

Slå inte strömförsörjningen för pumpen på/av mer än 20 gånger per timme, oavsett om det är manuellt eller med **Automatisk Återstart** (vilket endast påverkar drift i **Manuellt Läge**). Vi rekommenderar fjärrstyrning vid återkommande starter och stopp.

15 Huvudmeny

1. Visa **HUVUDMENYN** genom att trycka på **MENU (MENY)** från en av skärmarna **HOME (HEM)** eller skärmarna **INFO (INFORMATION)**.



2. Då visas menyn **HUVUDMENY** enligt nedan. Använd tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet mellan de tillgängliga alternativen.
3. Tryck på **SELECT (VÄL)** för att välja ett alternativ.

4. Tryck på **EXIT (AVSLUTA)** för att gå tillbaka till skärmen från vilken menyn öppnades.



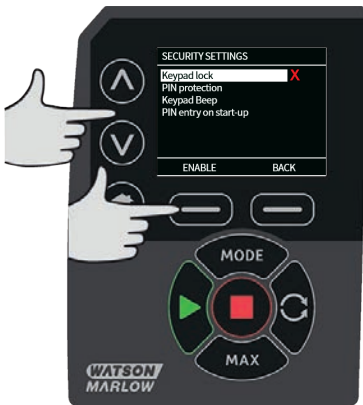
15.1 Säkerhetsinställningar

Säkerhetsinställningarna kan ändras genom att välja **SECURITY SETTINGS (Säkerhetsinställningar)** från huvudmenyn.

Automatiskt knapplås

Obs! Automatiskt knapplås stöds inte i Doseringsläge.

1. Tryck på **ENABLE (AKTIVERA)/DISABLE (INAKTIVERA)** för att slå automatiskt knapplås på/av. Om knapplåset är aktiverat låses knappsatsen efter 20 sekunders inaktivitet.



2. När det är låst visas nedanstående skärm om du trycker på någon tangent. Lås upp knappsatsen genom att samtidigt trycka på de två tangenterna **UNLOCK (LÅS UPP)**.



3. Hänglåsymbolen visas på driftlägets Hem-skärm och talar om att knapplåset är aktiverat.



4. Observera att tangenten **STOP (STOPP)** alltid fungerar oavsett om knappsatsen är låst eller inte.

PIN-skydd

Använd tangenterna \wedge / \vee och välj **PIN protection (PIN-skydd)** från menyn **SECURITY SETTINGS (SÄKERHETSINSTÄLLNINGAR)** och tryck på **ENABLE/DISABLE (AKTIVERA/INAKTIVERA)** för att slå PIN-skyddet på/av. Om PIN-skyddet är aktiverat krävs det en administratörs-PIN för att avaktivera det.

Inställning av administratörs-PIN

PIN aktiveras en minut efter den senaste gången PIN-koden matades in.

Inställning av administratörs-PIN skyddar alla funktioner. Administratören kan selektivt aktivera funktionerna för ytterligare två användare. De definieras som Användare 1 och Användare 2. De kan komma åt funktionerna genom att ange en personlig PIN-kod som de har fått av administratören.

1. Ställ in master-PIN genom att rulla till **Master level (Masternivå)** och trycka på **ENABLE (AKTIVERA)**.



2. Definiera en fyrsiffrig master-PIN genom att välja varje siffra mellan 0 och 9 med tangenterna \wedge / \vee . Tryck på tangenten **NEXT DIGIT (NÄSTA SIFFRA)** när du har angett önskad siffra. Tryck på **ENTER (RETUR)** när du har valt de fyra siffrorna.



3. Tryck sedan på **CONFIRM (BEKRÄFTA)** för att verifiera att det nummer du angav är den önskade PIN-koden. Tryck på **CHANGE (ÄNDRA)** för att gå tillbaka till PIN-inmatningen.



4. Följande meny visas, som indikerar att administratörs-PIN har definierats för åtkomst till alla funktioner. Tryck på **NEXT (NÄSTA)** för att aktivera funktionsåtkomst för Användare 1 och Användare 2.



Konfigurera säkerhetsinställningar för Användare 1

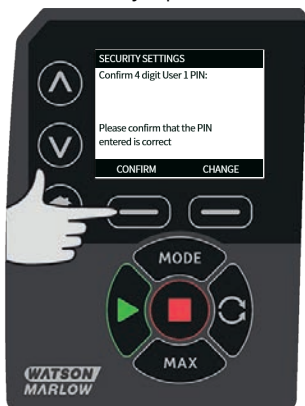
1. Nivåskärmen **PIN PROTECTION (PIN-SKYDD)** visas med **User 1 (Användare 1)** markerad, tryck på **ENABLE (AKTIVERA)** för att konfigurera säkerhetsinställningar för Användare 1 eller rulla för att konfigurera en alternativ användare.



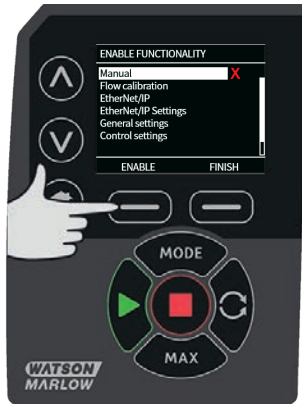
2. **ENABLE (AKTIVERA)** säkerhetsinställningarna för Användare 1 visar PIN-inmatningsskärmen för Användare 1. Definiera en fyrsiffrig PIN-kod för användare 1 med tangenterna \wedge / \vee och välj varje siffra mellan 0 och 9. Tryck på tangenten **NEXT DIGIT (NÄSTA SIFFRA)** när du har angett önskad siffra. Tryck på **ENTER (RETUR)** när du har valt de fyra siffrorna.



3. Tryck sedan på **CONFIRM (BEKRÄFTA)** för att verifiera att det nummer du angav är den önskade PIN-koden. Tryck på **CHANGE (ÄNDRA)** för att gå tillbaka till PIN-inmatningen.



4. Använd tangenterna \wedge / \vee för att definiera de tillåtna funktionerna och tryck på **ENABLE (AKTIVERA)**. PIN-koden för Användare 1 ger nu behörighet till den aktiverade funktionen. Markera den aktiverade funktionen och tryck på **DISABLE (INAKTIVERA)** om du vill avaktivera den. Tryck på **FINISH (AVSLUTA)** när alla önskade funktioner har aktiverats.



Konfigurera säkerhetsinställningar för Användare 2

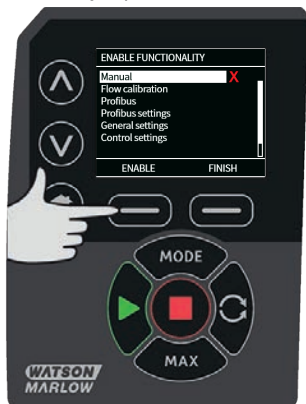
1. Nivåskärmen **PIN PROTECTION (PIN-SKYDD)** visas med **User 2 (Användare 2)** markerad, tryck på **ENABLE (AKTIVERA)** för att konfigurera säkerhetsinställningar för Användare 2 eller rulla för att konfigurera en alternativ användare.



2. **ENABLE (Aktivera)** säkerhetsinställningarna för Användare 2 visar PIN-inmatningsskärmen för Användare 2. Definiera en fyrsiffrig PIN-kod för användare 2 med tangenterna **^ / v** och välj varje siffra mellan 0 och 9. Tryck på tangenten **NEXT DIGIT (NÄSTA SIFFRA)** när du har angett önskad siffra. Tryck på **ENTER (RETUR)** när du har valt de fyra siffrorna.



3. Använd tangenterna \wedge / \vee för att definiera de tillåtna funktionerna och tryck på **ENABLE (AKTIVERA)**. PIN-koden för Användare 2 ger nu behörighet till den aktiverade funktionen. Markera den aktiverade funktionen och tryck på **DISABLE (INAKTIVERA)** om du vill avaktivera den. Tryck på **FINISH (AVSLUTA)** när alla önskade funktioner har aktiverats.



Obs! När säkerhetsinställningarna för Användare 1 och Användare 2 har ställts in av administratören är det endast administratörs- PIN som ger behörighet till säkerhetsinställningarna.

4. Skärmen **HOME (HEM)** visas. Nu krävs det en PIN-kod för att komma åt alla funktioner. Administratörs- PIN ger behörighet till pumpens samtliga funktioner, medan PIN för Användare 1 och Användare 2 endast ger behörighet till de definierade funktionerna. Ange PIN-koden genom att välja varje siffra mellan 0 och 9 med tangenterna \wedge / \vee . Tryck på tangenten **NEXT DIGIT (NÄSTA SIFFRA)** när du har angett önskad siffra. Tryck på **ENTER (RETUR)** när du har valt de fyra siffrorna.



5. Om felaktig PIN-kod har angivits visas följande skärm. Obs! Samma skärm visas om den angivna PIN-koden inte ger behörighet till denna funktionalitet.



6. Om en PIN-kod anges som redan används visas följande skärm. Tryck på **CHANGE (ÄNDRA)** för att ange en annan PIN-kod eller **EXIT (AVSLUTA)** för att avbryta



7. Om den PIN-kod som angavs inte ger behörighet till funktionaliteten visas följande skärm.



Knappsatsljud

1. Utgå från **SECURITY SETTINGS (SÄKERHETSINSTÄLLNINGAR)**, rulla till **Keypad beep (Knappsatsljud)** med tangenterna \wedge / \vee och välj **ENABLE (AKTIVERA)**. Pumpen piper nu vid varje knapptryckning.



PIN-inmatning vid start

Inställningen **PIN entry during start-up (PIN-inmatning vid start)** kan användas för att konfigurera programvaran så att en PIN-inmatning krävs vid start.

Den här funktionen innebär också att funktionen **Automatisk Återstart** nu är oberoende av att PIN-koden anges efter start.

Om inställningen är aktiverad ✓ kräver pumpen att PIN-koden anges innan startskärmen för styrning visas på pumpen efter en tillslagscykel.

Om inställningen är inaktiverad ✗ kräver pumpen inte att PIN-koden anges innan startskärmen för styrning visas på pumpen efter en tillslagscykel.

Funktionen **Automatisk Återstart** fungerar nu oberoende av PIN-inmatningen efter en tillslagscykel. Standardinställningen är aktiverad ✓ så att PIN-koden krävs efter en tillslagscykel innan pumpen visar startskärmen för styrning.

En inaktivering av funktionen ändrar inte användningen av PIN-kod på något annat sätt. För att ändra pumpinställningar måste fortfarande PIN-koden anges.

15.2 Allmänna inställningar

Visa menyn med allmänna inställningar genom att välja **GENERAL SETTINGS (Allmänna inställningar)** från huvudmenyn.

Automatisk återstart

Den här pumpen har en funktion som kallas **Automatisk Återstart**. Den här inställningen gäller endast för pumpdrift i **Manuellt Läge**.

Om pumpen är i drift i manuellt läge och den här funktionen är aktiverad (konfigurerad till **ja**) kommer det att ändra hur pumpen reagerar på en tillslagscykel.

Om **Automatisk Återstart** är aktiverad kommer pumpen ihåg dess nuvarande driftsinställningar när strömmen slås av och återupptar användningen av dessa när strömmen slås på igen.

Symbolen ! visas även när funktionen **Automatisk Återstart** är aktiverad för att varna användare att pumpen har konfigurerats på ett sätt som kan leda till oväntad funktion.

1. Tryck på **ENABLE (Aktivera)/DISABLE (Inaktivera)** för att slå funktionen **Automatisk Återstart** på/av (endast funktionerna **Manuellt Läge**).





Använd inte automatisk återstart för mer än 20 starter med nätspänning varje timme. Vi rekommenderar fjärrstyrning då ett stort antal starter krävs.

Om funktionen Automatisk Omstart är aktiverad kan det göra att pumpen startar när strömmen slås på.

Automatisk Återstart påverkar endast driften i manuell läge och EtherNet/IP™-läge.



Om Automatisk Återstart är aktiverad visas symbolen "!" på skärmen för att varna användare att pumpen kan köra utan manuellt ingripande (pumpen återstartar med föregående inställningar).

Använd inte Automatisk Återstart för mer än:

- 1 start med nätspänning var 3:e minut

Vi rekommenderar fjärrstyrning då ett stort antal starter krävs.



Om pumpen är konfigurerad för doseringsläge eller EtherNet/IP™-läge svarar den när som helst på fjärrkommandon inklusive omedelbart efter påslagning. Pumpen kan köras utan manuellt ingripande (t.ex. kan ett börvärde som anges på distans starta pumpen utan att en knapptryckning är nödvändig).

Flödesenheter

De för närvarande valda flödesenheterna visas på skärmens högra sida. Gå till markeringsfältet ovanför flödesenhetsmenyn och tryck på **SELECT (Välj)** för att ändra flödesenhet.

1. Använd tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet över önskad flödesenhet och tryck på **SELECT (Välj)**. Alla flödeshastigheter som visas på skärmarna visas nu i de valda enheterna.



- Om en viktflödesenhet väljs måste vätskans densitet anges. Följande meny visas.



- Använd tangenterna \wedge / \vee för att ange värdet för specifik densitet och tryck på **SELECT (Välj)**.

Pumpetikett

Pumpetiketten är en användardefinierad 20-siffrig etikett som visas i huvudet på Hem-skärmen. Gå till markeringsfältet ovanför pumpetikettmenyn för att definiera eller redigera pumpetiketten och tryck på **SELECT (Välj)**. Om ett pumpnamn valts tidigare, visas den på skärmen så att den kan redigeras, annars visas standardetiketten WATSON-MARLOW.

- Använd tangenterna \wedge / \vee för att rulla genom de tillgängliga tecknen för varje position. De tillgängliga tecknen är 0-9, A-Z och BLANKSTEG.



2. Tryck på **NEXT (Nästa)** för att gå vidare till nästa tecken eller **PREVIOUS (Föregående)** för att gå tillbaka till föregående tecken.



3. Tryck på **FINISH (Avsluta)** för att spara inmatningen och återgå till den allmänna inställningsmenyn.



Objektnummer

Objektnumret används av användare för att ange en unik objektsidentifieringskod för pumpen. Detta förenklar spårningen av pumpen på nätverket och gör det möjligt att skilja mellan olika pumpar på nätverket. Det finns ingen fabriksinställning för den här parametern och nya pumpar levereras utan objektnummer.

Ställa in objektnummer.

1. Utgå från huvudmenyn och använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **General settings (Allmänna inställningar)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Asset number (Objektnummer)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



3. Använd tangenterna \wedge / \vee och ange ett tecken.



4. Det finns 20 teckenplatser. Tryck på **NÄSTA** (NEXT) för att bekräfta tecknet och gå vidare till nästa. Tryck på **FÖREGÅENDE** (PREVIOUS) för att gå tillbaka till den senaste teckenplatsen.



- Tryck på **FINISH (AVSLUTA)** när du har fyllt teckenplatserna. Det tar dig tillbaka till skärmen **GENERAL SETTINGS (ALLMÄNNA INSTÄLLNINGAR)**.



- Stäng av pumpen och slå på den igen för att tillämpa objektnumret.

Felsäkert varvtal

Ett felsäkert varvtal är ett dedikerat varvtal som pumpen använder om ett fel inträffar. Använd detta för att förhindra att pumpen stoppas i händelse av ett fel.

Exempel: bortkoppling av RJ45-kabeln från pumpen när pumpen är i drift i EtherNet/IP™-läget utlöser ett fel i pumpen.

- Om felsäkert varvtal är aktiverat kommer pumpen att köra med det felsäkra varvtalet och visa ett nätverksfelmeddelandet.
- Om felsäkert varvtal inte är aktiverat stoppas pumpen och visar nätverksfelmeddelandet.

När felet har kvitterats kommer pumpen att gå som normalt.

Typ av pumphuvud

- Välj **GENERAL SETTINGS (ALLMÄNNA INSTÄLLNINGAR)** från huvudmenyn.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet över **Pumphead type (Pumphuvudstyp)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**. Följande meny visas.



3. Använd tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet över **Pumphead (Pumphuvud)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



4. Använd tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet över önskad pumphuvudstyp och tryck på **SELECT (VÄL)**.

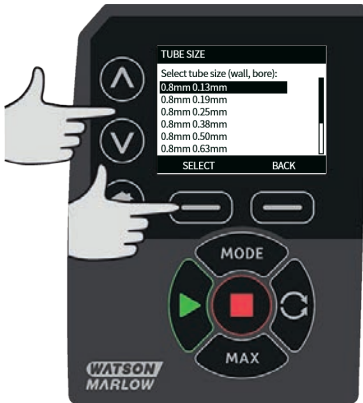


Slangstorlek och slangmaterial

1. Välj **Tube size (Slangstorlek)** från **GENERAL SETTINGS (ALLMÄNNA INSTÄLLNINGAR)**, använd sedan tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet över **Bore size (Innerdiameter)** och tryck på **SELECT (VÄL)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet över den slangstorlek som ska användas och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



3. Om ett LoadSure-element har valts visas slangstorlek som tryck och innerdiameter.



4. Med den här skärmen kan du även välja vilket slangmaterial som ska användas. Använd tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet över **Tube material (Slangmaterial)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



5. Använd tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet över slangmaterialet som ska användas och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



6. På skärmen **PUMPHEAD MODEL (PUMPHUVUDSMODELL)** kan slangens satsnummer anges för framtida referens. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Tube lot number (Satsnummer för slang)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.
7. Använd tangenterna \wedge / \vee för att rulla genom de tillgängliga tecknen för varje position. De tillgängliga tecknen är 0-9, A-Z och blankslag.

8. Tryck på **NEXT (NÄSTA)** för att gå vidare till nästa tecken eller **PREVIOUS (FÖREGÅENDE)** för att gå tillbaka till senaste tecken.



9. Tryck på **FINISH (AVSLUTA)** för att spara inmatningen och återgå till den allmänna inställningsmenyn.

Återställ standardinställningar

1. Återställ fabriksinställningarna genom att välja **Restore defaults (Återställ standardinställningar)** från menyn **GENERAL SETTINGS (ALLMÄNNA INSTÄLLNINGAR)**.
2. Det måste bekräftas två gånger som en säkerhet för att denna funktion inte utförs av misstag.
3. Tryck på **CONFIRM (BEKRÄFTA)** följt av **RE-CONFIRM (BEKRÄFTA IGEN)** för att återställa standardinställningarna.



Språk

1. Välj språk från menyn **GENERAL SETTINGS (ALLMÄNNA INSTÄLLNINGAR)** för att välja ett alternativt visningsspråk för pumpen.. Pumpen måste stoppas innan språket ändras.

- Använd tangenterna \wedge / \vee och bläddra till önskat språk. Bekräfta genom att trycka på **SELECT (VÄLJ)**.



- Det valda språket visas nu på skärmen. Tryck på **CONFIRM (BEKRÄFTA)** för att fortsätta. Nu visas all text i det valda språket.
- Tryck på **REJECT (AVVISA)** för att gå tillbaka till skärmen med val av språk.



15.3 Byta läge

Välj menyn **CHANGE MODE (BYTA LÄGE)** från huvudmenyn för att navigera till undermenyn nedan. Detta fungerar på samma sätt som när du trycker på tangenten **MODE (LÄGE)**. Se "Lägesmeny" på sidan 71 för ytterligare detaljer.

15.4 Styrinställningar

1. Välj **CONTROL SETTINGS (STYRINSTÄLLNINGAR)** från **HUVUDMENYN** för att visa undermenyn nedan. Använd tangenterna \wedge / \vee för att flytta markeringsfältet. Tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att välja önskad funktion.



Varvtalsbegränsning

Det högsta varvtalet som pumparna klarar av att köras med är 220 v/min.

1. Välj **Speed limit (Varvtalsbegränsning)** från menyn **CONTROL SETTINGS (STYRINSTÄLLNINGAR)** för att definiera ett högsta möjliga varvtal för pumpen. Denna varvtalsbegränsning gäller för alla driftlägen.
2. Använd tangenterna \wedge / \vee för att justera värdet och tryck på **SAVE (SPARA)** för att ställa in.

Återställning av drifttid

1. Välj **Reset run hours (Återställ drifttid)** från menyn **CONTROL SETTINGS (STYRINSTÄLLNINGAR)**.

2. Välj **RESET (ÅTERSTÄLL)** för att återställa driftstidsräknaren. Driftstidsräknaren kan visas genom att trycka på **INFO (INFORMATION)** från startskärmen. Följande meny visas. Tryck på **RESET (ÅTERSTÄLL)** för att återställa driftstiden eller **CANCEL (AVBRYT)** för att gå tillbaka till menyn **CONTROL SETTINGS (STYRINSTÄLLNINGAR)**.



15.5 Hjälp

Hjälp

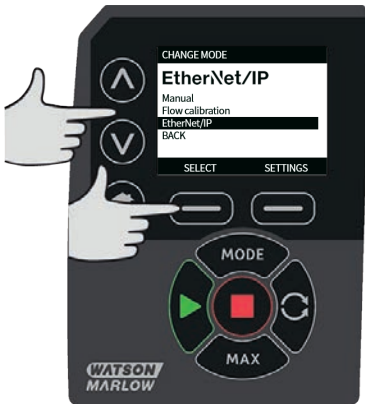
1. Välj Hjälp i huvudmenyn för att visa hjälpskärmarna.



SOFTWARE VERSIONS	BOOTLOADER VERSIONS
Main Processor Code: 1.2	Main Processor Code: 1.2
HMI Processor Code: 1.2	HMI Processor Code: 1.2
HMI Screen Resources: 1.2	
PROCESSOR_RESOURCES_GrCode: 1.2	
BOOTLOADER BACK	BOOTLOADER BACK

16 Lägesmeny

1. Tryck på **MODE (LÄGE)** för att visa menyn **CHANGE MODE (BYTA LÄGE)**.
2. Använd tangenterna \wedge / \vee för att rulla genom de tillgängliga lägena.
 - **Manual (grundinställning)**
 - **Flödeskalibrering**
 - **EtherNet/IP™**
 - **Dosering**
 - **TILLBAKA**
3. Välj läge med **SELECT (Välj)**. Använd den högra funktionstangenten för att ändra lägesinställningarna.



17 Manuell

Alla pumpens inställningar och funktioner i **Manuellt** läge ställs in och styrs med hjälp av knapptryckningar. Omedelbart efter uppstartssekvensen som beskrivs i: "Starta pumpen i efterföljande tillslagscykler" på sidan 41, så visas startskärmen för **Manuellt** läge såvida inte **Automatisk Återstart** är aktiverad.

Om **Automatisk Återstart** är aktiverad återgår pumpen till de senaste inställningarna från detta driftläge när strömförsörjningen slås på igen. När pumpen är igång visas en animerad pil medurs. I normal drift är flödesriktningen in genom pumphuvudets nedre port och ut genom den övre.

Om ett utropstecken (!) visas indikerar det att pumpen när som helst kan starta om automatiskt. I **Manuellt** läge, kan beteendet för **Automatisk Återstart** konfigureras. Om en hänglås symbol visas anger det att knapplåset är aktiverat.

17.1 Start

1. Startar pumpen och växlar displayens bakgrundsfärg till grå. Om pumpen redan går har denna tangent ingen funktion.



17.2 Stopp

1. Stoppar pumpen. Displayens bakgrund växlar till vit. Om pumpen inte går har denna tangent ingen funktion.



17.3 Öka och minska flödet

1. Använd tangenterna \wedge / \vee för att öka och minska flödet.



Minska flödes hastigheten

- En enstaka knapptryckning minskar flödes hastigheten enligt den sista signifikanta siffran av den valda enheten för flödes hastighet.
- Upprepa knapptryckningarna för ställa in den önskade flödes hastigheten.
- Håll tangenten intryckt för att rulla flödet.

Öka flödes hastigheten

- En enstaka knapptryckning ökar flödes hastigheten enligt den sista signifikanta siffran av den valda enheten för flödes hastighet.
- Upprepa knapptryckningarna för ställa in den önskade flödes hastigheten.
- Håll tangenten intryckt för att rulla flödet.

MAX FUNCTION (Max-funktion) (endast Manuellt läge)

1. Använda MAX-tangenten:



- Tryck och håll ned tangenten **MAX** för att köra med maximalt flöde.
- Släpp tangenten för att stoppa pumpen.
- Pumpad volym och förfluten tid visas när **MAX** -tangenten hålls nedtryckt.

18 Flödeskalibrering

Pumpen visar flödeshastigheten i ml/min.

18.1 Inställning av flödeskalibrering

1. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Flow calibration (Flödeskalibrering)** och tryck på **CALIBRATE (KALIBRERA)**.



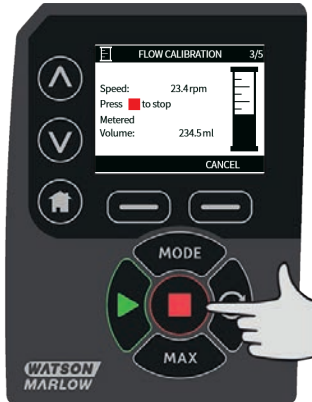
2. Använd tangenterna \wedge / \vee , ange gränsen för det högsta flödet och tryck på **ENTER (RETUR)**.



3. Tryck på **START** för att börja pumpa en vätskevolym för kalibrering.



4. Tryck på **STOP (STOPP)** för att stoppa pumpningen av vätskevolymen för kalibrering.



5. Använd tangenterna \wedge / \vee för att ange den verkliga volymen av pumpad vätska.



6. Acceptera den nya kalibreringen genom att trycka på **ACCEPT (ACCEPTERA)** eller **RE-CALIBRATE (KALIBRERA OM)** för att upprepa proceduren. Tryck på **HOME (HEM)** eller **MODE (LÄGE)** för att avbryta.



7. Nu är pumpen kalibrerad.

19 EtherNet/IP™-läge

19.1 Konfigurera EtherNet/IP™-inställningar

Konfigurera inställningarna för att passa ditt nätverk. Följande är ett exempel på en statisk IP-adress:

Tabell 9 - Konfigurera EtherNet/IP™-inställningar

Inställning	Värde
Aktivera DHCP	Av
IP-adress	192.168.001.012
Nätmask	255.255.255.000
Gateway-adress	192.168.001.001

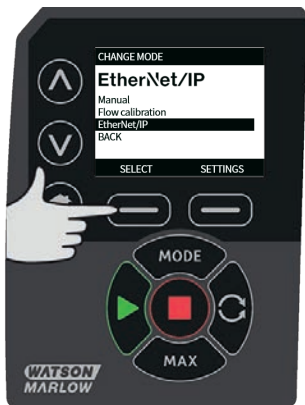
1. Tryck på tangenten **MODE (LÄGE)** för att visa menyn **MODE (LÄGE)**.



2. Använd tangenterna **^ / v** för att välja **EtherNet/IP™**.



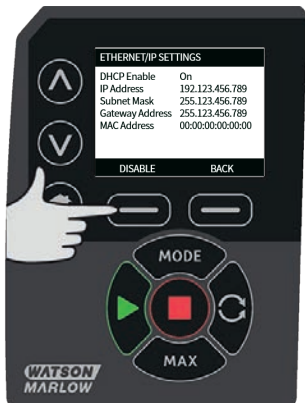
- Tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att använda **EtherNet/IP™** -läget.



- Tryck på **SETTINGS (INSTÄLLNINGAR)** för att visa menyn **ETHERNET/IP™ SETTINGS (INSTÄLLNINGAR)**.

Ställa in Aktivera DHCP

- Tryck på **DISABLE (INAKTIVERA)** för att sätta **DHCP Enable (Aktivera DHCP)** till **Av**.



Ställa in IP-adress, nätmask och Gateway-adress

Konfigurera IP-adress, nätmask och Gateway-adress vardera med följande metod:

1. Använd tangenterna \wedge / \vee för att välja den inställning som ska konfigureras. Tryck på **SET (SÄTT)** för att visa menyn **SET ADDRESS (SÄTT ADDRESS)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee för att ställa in det första numret. Håll tangenten \wedge / \vee intryckt för att öka rullningshastigheten. Tryck på **NEXT (NÄSTA)** för att flytta till nästa nummer.



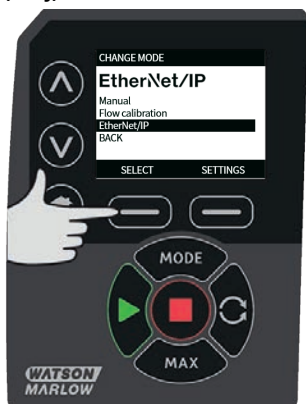
3. När du har ställt in det sista numret trycker du på **CONFIRM (BEKRÄFTA)** för att lagra numret och gå tillbaka till skärmen **ETHERNET/IP™ SETTINGS (INSTÄLLNINGAR)**.

4. Tryck på **BACK (TILLBAKA)** för att gå tillbaka till menyn **MODE (LÄGE)**.



19.2 EtherNet/IP™-läge

1. Utgå från menyn **CHANGE MODE (BYTA LÄGE)** och markera **EtherNet/IP™** , tryck sedan på **SELECT (VÄLJ)** för att använda **EtherNet/IP™**-läget.



2. Pumpsärmen visar ett nätverksfel såsom indikeras ovan om pumpen inte är ansluten till en dator.



3. Om pumpen är ansluten till en dator så kan du trycka på **INFO (INFORMATION)** för att visa nätverksinställningarna.

19.3 Pumpparametrar

Ställa in parametrar

Ställ in en parameter till ett nytt värde så här:

- Skriv in ett värde i fältet eller klicka på kryssrutan (beroende på typ av parameter).
- Klicka på **set (sätt)** för att lagra det nya värdet eller **refresh (uppdatera)** för att avbryta ändringen.
- Upp till 100 parametrar visas per sida. Använd tangenterna < and > för att navigera mellan sidor.

Tabell 10 - Cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
1	SetFlowCal	Skriv	UInt32	Rapporterar värdet för flödeskalibrering (µL/varv)
2	SetSpeed	Skriv	UInt16	Varvtalet ställs in i tiondels v/min. Max. varvtal beror på typen av huvud. Se uppräkningsstabellen för pumphuvud
3	SetSpeedLimit	Skriv	UInt16	Varvtalet ställs in i tiondels v/min. Max. varvtal beror på typen av huvud. Se uppräkningsstabellen för pumphuvud nedan.
4	SetFailsafeSpeed	Skriv	UInt16	Om felsäkert är aktiverat kommer pumpen att köra kontinuerligt vid det valda varvtalet om kommunikationen förloras.
5	SetFailsafeEnable	Skriv	Booleskt	Aktiverar det felsäkra varvtalet. Om inaktiverad kommer pumpen att stoppas om kommunikationen förloras. Om aktiverad kommer pumpen att köra med varvtalet som ställts in i parametern "SetFailsafeSpeed"
6	SetReverse	Skriv	Booleskt	Om inställd kommer pumpen att köra i moturs riktning. Grundinställningen är medurs rotation
7	Kör	Skriv	Booleskt	Sätt till 1 (sant) för att tillåta körning av pumpen. 0 stoppar pumpen. Observera att aktivera pump måste ställas in

Tabell 10 - Cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
8	RunEnable	Skriv	Booleskt	Måste sättas till 1 för att tillåta körning av pumpen. Om den sätts till 0 stoppas pumpen och kan inte köras.
9	ResetRunHours	Skriv	Booleskt	Återställer ackumulerad drifttid
10	PauseFlowTotaliser	Skriv	Booleskt	Sätt till 1 för att pausa den interna parametern FlowTotaliser. Om den sätts till 0 aktiveras parametern igen
11	ResetFlowTotaliser	Skriv	Booleskt	Sätt till 1 för att återställa flödesräknaren. Sätt till 0 för att starta ackumuleringen av flödesräknaren
12	ResetRevolutionCount	Skriv	Booleskt	Sätt till 1 för att återställa varvräknaren. Sätt till 0 för att starta uppräknigen av varvräknaren.
13	FlowCal	Läs	UInt32	Rapporterar värdet för flödeskalibrering i μL .
14	RunHours	Läs	UInt32	Rapporterar antalet timmar som pumpen har körts
15	SensorFlowRate	Läs	SInt32	Rapporterar om flödesgivaren är inställd
16	SensorPressure	Läs	SInt32	Rapporterar ett värde om flödesgivaren är inställd
17	PressureLo-HiWarningSp	Läs	SInt32	Visar det inställda värdet för varning för lågt tryck i tiondels psi
18	PressureHi-LoWarningSp	Läs	SInt32	Visar det inställda värdet för varning för högt tryck i tiondels psi

Tabell 10 - Cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
19	PressureLo-LoAlarmSp	Läs	SInt32	Visar det inställda värdet för larm för lågt tryck i tiondels psi
20	PressureHi-HiAlarmSp	Läs	SInt32	Visar det inställda värdet för larm för högt tryck i tiondels psi
21	FlowSensorLo-HiWarningSp	Läs	SInt32	Visar det inställda värdet för varning för lågt flöde i µL
22	FlowSensorHi-LoWarningSp	Läs	SInt32	Visar det inställda värdet för varning för högt flöde i µL
23	FlowSensorLo-LoAlarmSp	Läs	SInt32	Visar det inställda värdet för larm för lågt flöde i µL
24	FlowSensorHi-HiAlarmSp	Läs	SInt32	Visar det inställda värdet för larm för högt flöde i µL
25	FlowTotaliser	Läs	UInt32	Visar totalt flöde i tiondels ml
26	RevolutionCount	Läs	UInt32	Visar antalet varv i fulla rotationer
27	PumpSpeed	Läs	UInt16	Visar det aktuella börvärdet för pumpvarvtal i tiondels v/min
28	SpeedLimit	Läs	UInt16	Visar det aktuella börvärdet för varvtalsbegränsning i tiondels v/min

Tabell 10 - Cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning	
29	GeneralAlarm	Läs	UInt16	Biträknare (BitList)	Motorstoppsfel
				Biträknare (BitList)	Varvtalsfel
				Biträknare (BitList)	Överströmsfel
				Biträknare (BitList)	Överspänningsfel
				Biträknare (BitList)	Skydd öppet (endast versioner med skydd aktiverat)
				Biträknare (BitList)	Läckage detekterat
				Biträknare (BitList)	Dosering avbruten
			Biträknare (BitList)	Tryckgivare	
30	PumpVersionMajor	Läs	UInt8	Större revisionsnummer för pumpens programvaruversion	
31	PumpVersionMinor	Läs	UInt8	Minde revisionsnummer för pumpens programvaruversion	
32	ASIC-VersionMajor	Läs	UInt8	Större revisionsnummer för Ethernet ASCIC-programvaruversion	
33	ASIC-VersionMinor	Läs	UInt8	Mindre revisionsnummer för Ethernet ASCIC-programvaruversion	
34	ASIC-VersionBuild	Läs	UInt8	Byggrevisionsnummer för Ethernet ASCIC-programvaruversion	
35	Väggtojcklek	Läs	Uppräkningstyp	Visar den för närvarande valda storleken på slangväggen. Se uppräkningstabellen för väggstorlek nedan	

Tabell 10 - Cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
36	Innerdiameter	Läs	Uppräkningstyp	Visar den för närvarande valda storleken på slangens innerdiameter. Se uppräkningstabellen för innerdiameter nedan
37	Pumpmodell	Läs	Uppräkningstyp	Visar den för närvarande valda pumpmodellen. Se uppräkningstabellen för pumpmodell nedan
38	Pumphuvud	Läs	Uppräkningstyp	Visar det för närvarande valda pumphuvudet. Se uppräkningstabellen för pumphuvud nedan
39	PressureSensorModel	Läs	Uppräkningstyp	Visar den för närvarande valda tryckgivarmodellen. Se uppräkningstabellen för tryckgivarmodell nedan
40	PressureSensorSize	Läs	Uppräkningstyp	Visar den för närvarande valda tryckgivarstorleken. Se uppräkningstabellen för tryckgivarstorlek nedan
41	FlowSensorModel	Läs	Uppräkningstyp	Visar den för närvarande valda flödesgivarmodellen. Se uppräkningstabellen för flödesgivarmodell nedan
42	FlowSensorSize	Läs	Uppräkningstyp	Visar den för närvarande valda flödesgivarstorleken. Se uppräkningstabellen för flödesgivarstorlek nedan
43	Reverse	Läs	Booleskt	Om satt är pumpen inställd för moturs riktning
44	Running	Läs	Booleskt	Satt om pumpen är i drift
45	LeakDetected	Läs	Booleskt	Satt om läckage har detekterats

Tabell 10 - Cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
46	MotorStallError	Läs	Booleskt	Om satt har pumpen ett fel för motorstopp. Följ anvisningarna på skärmen
47	MotorSpeedError	Läs	Booleskt	Om satt har pumpen ett överströmsfel. Följ anvisningarna på skärmen
48	OverCurrentError	Läs	Booleskt	Om satt har pumpen ett överströmsfel. Följ anvisningarna på skärmen
49	OverVoltageError	Läs	Booleskt	Om satt har pumpen ett överspänningsfel. Följ anvisningarna på skärmen
50	Guard/Interlock	Läs	Booleskt	Om satt har skyddet öppnats. Följ anvisningarna på skärmen för att kvittera.
51	FlowHi-LoActive	Läs	Booleskt	Om satt är givarvarning för lågt flöde aktivt
52	FlowLo-LoActive	Läs	Booleskt	Om satt är givarlarm för lågt flöde aktivt
53	PressureHi-LoActive	Läs	Booleskt	Om satt är varning för lågt tryck aktivt
54	PressureLo-LoActive	Läs	Booleskt	Om satt är larm för lågt tryck aktivt
55	FlowHi-HiActive	Läs	Booleskt	Om satt är larm för högt flöde aktivt
56	FlowLo-HiActive	Läs	Booleskt	Om satt är varning för högt flöde aktivt
57	PressureHi-HiActive	Läs	Booleskt	Om satt är larm för hög tryck aktivt

Tabell 10 - Cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
58	PressureLo-HiActive	Läs	Booleskt	Om satt är varning för hög tryck aktivt
59	FlowSensorError	Läs	Booleskt	Om satt finns det ett feltilstånd för givaringång 1
60	PressureSensorError	Läs	Booleskt	Om satt finns det ett feltilstånd för givaringång 2
61	AnybusNetworkMode	Läs	Booleskt	Om satt är pumpen i Ethernet IP-läge
62	AnybusNetworkActive	Läs	Booleskt	Om satt är Ethernet IP aktivt på enheten
64	ErrorAcknowledge	Skriv	Booleskt	Används för att kvittera larm över EtherNet IP
106	PressureSwitchError	Läs	Booleskt	Rapporterar aktuell aktiv batch via ID
200	RPIRange	Läs	SInt32	Rapporterar tiderna för åtkomst av cykliska data

Tabell 11 - Icke cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
63	Objektnummer	Läs	Tecken	Läser det skapade objektnumret om inställd
70	EditRecipeVolume	Skriv	UInt32	Ändra inställd volym i µL för aktivt recept
71	EditRecipePumpSpeed	Skriv	UInt16	Ändra inställd doseringshastighet i tiondels v/min för aktivt recept
72	EditBatchSize	Skriv	UInt16	Ändra aktiv batchstorlek (0 anger obegränsad batchstorlek)

Tabell 11 - Icke cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
73	Edit Batch Start Delay	Skriv	UInt16	Inställning av tidsfördröjningen mellan starten av batchen och den första doseringen
74	EditBatchEndDelay	Skriv	UInt16	Inställning av tidsfördröjningen mellan den sista doseringen och slutet av batchen
75	Edit RecipeStart Delay	Skriv	UInt16	Inställning av tidsfördröjningen mellan starten av doseringen och starten av pumphuvudet
76	EditRecipeEndDelay	Skriv	UInt16	Inställning av tidsfördröjningen mellan stoppet av pumphuvudet och slutet av doseringen
78	EditBatchDispenseDirection	Skriv	UInt8	Sätter pumpriktningen för batchen till moturs om inställd
79	EditRecipeAntiDripAmount	Skriv	UInt8	Ändra antidroppmängden för receptet
80	EditBatchName	Skriv	Tecken	Ändra namnet på den aktiva batchen
81	EditRecipeName	Skriv	Tecken	Ändra namnet på receptet i den aktiva batchen
82	ActiveRecipeID	Läs	UInt32	Rapporterar det aktuella aktiva receptet via ID
83	ActiveRecipeVolume	Läs	UInt32	Rapporterar aktuell målvoly
84	ActiveRecipeFlowRate	Läs	UInt32	Rapporterar aktuellt målflöde
85	ActiveBatchSize	Läs	UInt16	Rapporterar storlek för aktuell batch

Tabell 11 - Icke cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
86	ActiveBatchStartDelay	Läs	UInt16	Rapporterar startfördröjning för aktuell batch
87	ActiveBatchEndDelay	Läs	UInt16	Rapporterar slutfördröjning för aktuell batch
88	ActiveRecipeStartDelay	Läs	UInt16	Rapporterar startfördröjning för aktuellt recept
89	ActiveRecipeEndDelay	Läs	UInt16	Rapporterar slutfördröjning för aktuellt recept
90	CurrentDispenseDoseDelivered	Läs	UInt16	Rapporterar aktuellt antal levererade doser
92	ActiveRecipeAntiDripAmount	Läs	UInt8	Rapporterar aktuell antidroppmängd
93	CurrentDispenseDoseAdjustmentPercentage	Läs	UInt8	Rapporterar aktuellt värde för dosjustering
94	ActiveBatchName	Läs	Tecken	Läs namnet på den aktiva batchen
95	ActiveRecipeName	Läs	Tecken	Läs namnet på det aktiva receptet

Tabell 11 - Icke cykliska parametrar

Index	Namn	Åtkomst	Typ	Beskrivning
104	DispenseBitField	Läs	UInt8	Biträknare (BitList) Aktivt batch-ID ogiltigt, om satt är aktivt batch-ID ogiltigt
				Biträknare (BitList) Aktivt receipt-ID ogiltigt, om satt är aktivt receipt-ID ogiltigt
				Biträknare (BitList) Aktiv motorriktning för batch är moturs, om inställd motorriktning för batchen är moturs.
105	ActiveBatchId	Läs	UInt32	Rapporterar aktuell aktiv batch via ID

Tabell 12 - Pumpmodell

Uppräkningsnummer	Pumpmodell
0	530
1	630
2	730

Tabell 13 - Pumphuvud

Uppräkningsnummer	Pumphuvud	Standardvarvtal	Kommentarer
0	505CA	0,1–220 v/min	
1	313D	0,1–220 v/min	
2	313D2	0,1–220 v/min	
3	314D	0,1–220 v/min	
4	314D2	0,1–220 v/min	
5	520R	0,1–220 v/min	
6	520R2	0,1–220 v/min	
7	505L (kontinuerlig)	0,1–220 v/min	
8	505L dubbel	0,1–220 v/min	
9	520 hygienisk	0,1–220 v/min	
10	520 industriell	0,1–220 v/min	
11	620R	0,1–265 v/min	Standard är 0,1–165 v/min. Max. varvtal kan justeras till 265 v/min med parametern eller skärmen för max. varvtal
12	620L kontinuerlig	0,1–265 v/min	
13	620L dubbel	0,1–265 v/min	
14	620RE hygienisk	0,1–265 v/min	
15	620RE4 hygienisk	0,1–265 v/min	
16	620RE industriell	0,1–265 v/min	
17	620RE4 industriell	0,1–265 v/min	
18	720R	0,1–360 v/min	
19	720 hygienisk	0,1–360 v/min	
20	720 industriell	0,1–360 v/min	

Tabell 14 - WallSize

Uppräkningsnummer	Vägg tjocklek	Kommentarer
0	0,8 mm	
1	1,6 mm	
2	2,4 mm	
3	2,8 mm	
4	3,2 mm	
5	4,0 mm	
6	4,8 mm	

Tabell 15 - Innerdiameter

Uppräkningsnummer	Innerdiameter	Kommentarer
0	0,13 mm	
1	0,19 mm	
2	0,25 mm	
3	0,38 mm	
4	0,50 mm	
5	0,63 mm	
6	0,76 mm	
7	0,80 mm	
8	0,88 mm	
9	1,02 mm	
10	1,14 mm	
11	1,29 mm	
12	1,42 mm	
13	1,52 mm	
14	1,60 mm	
15	1,65 mm	
16	1,85 mm	
17	2,05 mm	
18	2,29 mm	
19	2,54 mm	
20	2,79 mm	
21	3,20 mm	
22	4,80 mm	
23	6,40 mm	
24	8,00 mm	
25	9,60 mm	
26	12,0 mm	

Tabell 15 - Innerdiameter

Uppräkningsnummer	Innerdiameter	Kommentarer
27	12,7 mm	
28	15,9 mm	
29	16,0 mm	
30	17,0 mm	
31	19,0 mm	
32	25,4 mm	

Tabell 16 - PressureSensorModel

Uppräkningsnummer	Tryckgivarmodell	Kommentarer
0	Ingen	
1	Press-N-0xx	
2	Parker Scilog	
3	Generell tryckgivare	
4	Balluff BSP-serien	

Tabell 17 - PressureSensorSize

Uppräkningsnummer	Tryckgivarstorlek	Kommentarer
0	Ingen	
1	PRESS_N_SIZE_025	
2	PRESS_N_SIZE_038	
3	PRESS_N_SIZE_050	
4	PRESS_N_SIZE_075	
5	PRESS_N_SIZE_100	

Tabell 18 - FlowSensorModel

Uppräkningsnummer	Flödesgivarmodell	Kommentarer
0	Ingen	
1	C0.55 V2.0	
2	Em-tec BioProTT	
3	FlexMag 4050C	
4	Generell flödesgivare	
5	IFM SM4000, SM6000, SM7000 och SM8000	

Tabell 19 - FlowSensorSize

Uppräkningsnummer	Flödesgivarstorlek	Kommentarer
0	Ingen	
1	4050C_SIZE_38	
2	4050C_SIZE_12	
3	4050C_SIZE_34	
4	4050C_SIZE_1	

19.4 Guide för kompatibilitet med EDS

Tabell 20 - Guide för kompatibilitet med EDS

Filen EDS (finns på webbplatsen)	Utgivningsdatum för EDS	Pumpmodeller	Kompatibilitet med versioner av pumpens programvara	Versionskommentarer
Styrfil 530/630/730 EtherNet/IP EDS rev. 2.1	Mars 2020	530En, 630En, 730En	0.26.02	Inledande EDS-utgåva
Styrfil 530/630/730 EtherNet/IP EDS rev. 2.2	November 2020	530En, 630En, 730En	0.27.04 0.27.05	Tillägg av objektnummer (parameter 63), felkvittering (parameter 64), RPI-område (parameter 65, omordning av parametrar

Tabell 20 - Guide för kompatibilitet med EDS

Filen EDS (finns på webbplatsen)	Utgivningsdatum för EDS	Pumpmodeller	Kompatibilitet med versioner av pumpens programvara	Versionskommentarer
Styrfil 530/630/730 EtherNet/IP EDS rev. 2.5	Januari 2021	530En, 630En, 730En	0.41.03	Tillägg av Tryckvaktsfel (parameter 106), användning av bit 7 i allmänt larm för Tryckvaktsfel, användning av bit 6 i allmänt larm för DoseringAvbruten, Objekt nummer (parameter 63) flyttad till icke cykliska dataposter, parameter 61 och 62 bytte namn till AnybusNätverksläge och AnybusAktivtNätverk,

Länk till filplatsen för EDS:

1. Navigera till: <https://www.wmftg.com/en/literature/other-resources/software-and-devices/>

Anteckningar:

1. Om din pump är kompatibel med flera versioner av filen för EDS rekommenderar vi att den senaste versionen används.
2. Välj **Help (Hjälp)** och sedan **Software (Programvara)** på pumpen för att hitta pumpens programvaruversion
3. Korrekt filversion för EDS måste användas i kombination med en version av pumpens programvara från listan för att kommunikationen mellan pumpen och styrsystemet ska fungera bra.
4. Nätverk som använder pumpar med olika versioner av programvara och EDS fungerar så länge om varje pump använder rätt version för EDS

20 Doseringsläge

I det här läget doserar pumpen en batch med doser med angiven volym.

Följ stegen nedan för att använda **Doseringsläget**:

1. "Skapa ett nytt recept eller redigera ett recept" nedanför
2. "Skapa en ny batch eller redigera en batch" på sidan 103
3. "Sätt aktiv batch" på sidan 107
4. "Starta dosering" på sidan 109



20.1 Skapa ett nytt recept eller redigera ett recept

Obs! Pumpen måste stoppas för du ska kunna ange inställningar för **DOSERING**.

1. Tryck på **MODE (LÄGE)** för att visa meny **CHANGE MODE (BYTA LÄGE)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Dispense (Dosering)** och tryck på **SETTINGS (INSTÄLLNINGAR)**



3. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Recipes (Recept)** and tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



4. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Add new recipe (Lägg till nytt recept)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att skapa ett nytt recept. Skärmen **ADD RECIPE (LÄGG TILL RECEPT)** visas. Eller så kan du rulla till ett receptnamn och trycka på **SELECT (VÄLJ)** för att redigera receptet. Skärmen **EDIT RECIPE (REDIGERA RECEPT)** visas.



Tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att ändra en parameter. Ställ in varje parameter till önskat värde. Se "Receptparametrar" på sidan 112 för en beskrivning av parametrarna.



5. Ange ett batchnamn så här:
- Använd tangenterna \wedge / \vee och ange ett tecken.
 - Tryck på **NEXT (NÄSTA)** för att bekräfta tecknet och gå vidare till nästa. Tryck på **PREVIOUS (FÖREGÅENDE)** för att flytta markören ett tecken bakåt.
 - Flytta markören till slutet eller början av inmatningsfältet med **NEXT (NÄSTA)** eller **PREVIOUS (FÖREGÅENDE)**. Tryck på **FINISH (AVSLUTA)** när markören är i början eller slutet av inmatningsfältet för att lagra posten.



6. Använd tangenterna \wedge / \vee för att markera någon av de återstående parametrarna och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.
7. Använd tangenterna \wedge / \vee för att justera värdet efter behov och tryck på **SET (SÄTT)**.
8. Om du har skapat ett nytt recept markerar du **Save (Spara)** och trycker på **SELECT (VÄLJ)**.
9. Om du har redigerat ett befintligt recept markerar du **Save (Spara)** och trycker på **SELECT (VÄLJ)** för att skriva över eller så markerar du **Save as (Spara som)** och trycker på **SELECT (VÄLJ)** för att spara som ett nytt recept.
10. Bekräfta genom att trycka på **FINISH (AVSLUTA)**. Då slutförs redigeringen och sparningen och du returneras till skärmen **RECIPE (RECEPT)**.

20.2 Skapa en ny batch eller redigera en batch

Obs! Pumpen måste stoppas för att inställningar för **DOSERING SKA KUNNA ANGES**.

1. Tryck på **MODE (LÄGE)** för att visa meny **CHANGE MODE (BYTA LÄGE)** meny.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Dispense (Dosering)** och tryck på **SETTINGS (INSTÄLLNINGAR)**.



1. Markera **Batches (Batcher)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



2. Markera **Add new batch (Lägg till ny batch)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att skapa en ny batch eller markera ett batchnamn och tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att redigera en batch. Skärmen **EDIT BATCH (REDIGERA BATCH)** visas.



3. Tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att ändra en parameter. Ställ in varje parameter till önskat värde. Se "Batchparametrar" på sidan 111 för en beskrivning av parametrarna.



4. Ange ett batchnamn:

- Använd tangenterna \wedge / \vee och ange ett tecken.
- Tryck på **NEXT (NÄSTA)** för att bekräfta tecknet och gå vidare till nästa. Tryck på **PREVIOUS (FÖREGÅENDE)** för att flytta markören ett tecken bakåt.
- Flytta markören till slutet eller början av inmatningsfältet med **NEXT (NÄSTA)** eller **PREVIOUS (FÖREGÅENDE)**. Tryck på **FINISH (AVSLUTA)** när markören är i början eller slutet av inmatningsfältet för att lagra posten.



5. Använd tangenterna \wedge / \vee för att markera **aktivt recept** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**

6. Använd tangenterna \wedge / \vee för att markera önskat recept och tryck på **SELECT (VÄLJ)**



7. Om du har skapat en ny batch markerar du **Save (Spara)** och trycker på **SELECT (VÄLJ)**.
8. Om du har redigerat en befintlig batch markerar du **Save (Spara)** och trycker på **SELECT (VÄLJ)** för att skriva över eller så markerar du **Save as (Spara som)** och trycker på **SELECT (VÄLJ)** för att spara som en ny batch.
9. Bekräfta genom att trycka på **FINISH (AVSLUTA)**. Då slutförs redigeringen och sparningen och du returneras till skärmen **BATCH** .

20.3 Sätt aktiv batch

Obs! Pumpen måste stoppas för att du ska kunna ange **DISPENSE SETTINGS (DOSERINGSINSTÄLLNINGAR)**.

1. Tryck på **MODE (LÄGE)** för att visa menyn **CHANGE MODE (BYTA LÄGE)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Dispense (Dosering)** och tryck på **SETTINGS (INSTÄLLNINGAR)**



1. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Active batch (Aktiv batch)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**



2. Välj batchen från listan med batcher som har skapats och tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att bekräfta.

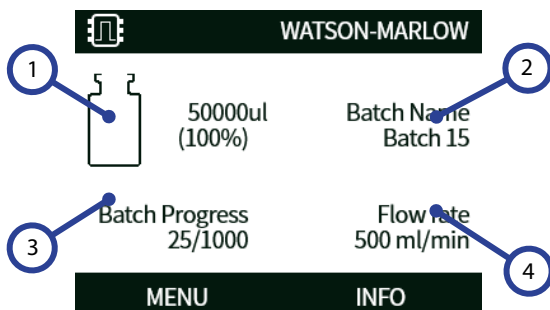


20.4 Starta dosering

1. Utgå från menyn **CHANGE MODE (BYTA LÄGE)**, markera **Dispense (Dosera)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att använda **Doseringsläget**.



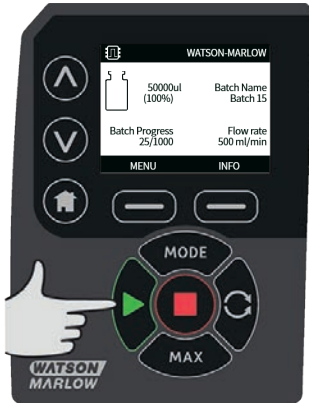
2. Pumpen visar då skärmen **DISPENSE (DOSERING)**.



SKÄRMEN Dispence (Dosing)

1	Målvoly. (Målvolym.)
2	Batchnamn.
3	Ikön för batchförlopp: Den vänstra siffran visar antalet slutförda doser, den högra visar batchstorleken. Om batchstorlek är inställt till obegränsad så visas endast antalet slutförda doser.
4	Flöde.

Start



Startar pumpen och växlar displayens bakgrundsfärg till grå. Om pumpen redan går har denna tangent ingen funktion.

Stopp



Stoppa pumpen. Displayens bakgrund växlar till vit. Om pumpen inte går har denna tangent ingen funktion.

Information

Tryck på funktionstangenten **INFO (INFORMATION)** för att visa ytterligare information.

Avsluta batchen

1. Pausa batchen
 - i. Om en **batchstorlek** har angetts, pausas batchen automatiskt när antalet genomförda fyllningar är lika med batchstorleken.
 - ii. Om **batchstorleken** är obegränsad eller om du vill avsluta batchen innan den är klar trycker du på **STOP (STOPP)**. När den pågående doseringen är klar pausas batchen.

20.5 Doseringsinställningar

Pumpen måste stoppas för att du ska kunna ange inställningar för **DOSERING**.

1. Select **MODE (Läge)**



2. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **DOSERING** och tryck på **SETTINGS (INSTÄLLNINGAR)**

Följande är tillgängligt i inställningarna för doseringsläge:



Aktiv batch

Batch som ska doseras. Välj från listan för att batcher som har skapats. För att skapa en ny batch, se "Skapa en ny batch eller redigera en batch" på sidan 103

Batcher

En **batch** består av batchstorlek, aktivt recept, riktning samt start- och slutfördröjning. Du måste skapa minst en batch och sätta den som aktiv batch innan doseringen kan starta.

Batchparametrar

Konfigurera följande parametrar:

Batchnamn

Batchnamnet ger användaren ett bekvämt sätt att identifiera en batch.

Högst 12 tecken. (A-Z, 0-9).

- Använd tangenterna \wedge / \vee och ange ett tecken.
- Tryck på **NEXT (NÄSTA)** för att bekräfta tecknet och gå vidare till nästa. Tryck på **PREVIOUS (FÖREGÅENDE)** för att flytta markören ett tecken bakåt.
- Flytta markören till slutet eller början av inmatningsfältet med **NEXT (NÄSTA)** eller **PREVIOUS (FÖREGÅENDE)**. Tryck på **FINISH (AVSLUTA)** när markören är i början eller slutet av inmatningsfältet för att lagra posten.

Batchstorlek

Ange antalet fyllningar som ska slutföras i batchen.

- Minimum - 1
- Maximum - 999999

Tryck på \wedge / \vee för att rulla till mindre än 1 eller över 999999 för att välja OBEGRÄNSAD batchstorlek. Pumpen fortsätter att dosera tills den stoppas av användaren.

Aktivt recept

Receptet som kommer att användas för batchen.

Riktning

Pumpen kan ställas in med valfri rotationsriktning, med- eller moturs beroende på vad som krävs.

Observera dock att för vissa pumphuvuden blir slangens livslängd längre om rotern roterar medurs, och att prestanda vid tryck maximeras om rotern roterar moturs. För att uppnå tryck i vissa pumphuvuden måste pumpen rotera moturs.

Startfördröjning (batch)

Anger tidsfördröjningen mellan startsignalen och den första doseringsstarten i batchen.

Se "Diagram med tidsfördröjning under dosering" på sidan 115.

Slutfördröjning (batch)

Anger tidsfördröjningen vid slutet av batchen.

Se "Diagram med tidsfördröjning under dosering" på sidan 115.

Recept

Ett **recept** innehåller alla parametrar för önskad dosering. Det aktiva receptet måste väljas när batchen redigeras för att doseringen ska kunna startas. Du måste därför ha minst ett recept för att starta doseringen.

Receptparametrar

Konfigurera följande parametrar:

Receptnamn

Receptnamnet ger användaren ett bekvämt sätt att identifiera ett recept.

Högst 12 tecken. (A-Z, 0-9).

- Använd tangenterna \wedge / \vee och ange ett tecken.
- Tryck på **NEXT (NÄSTA)** för att bekräfta tecknet och gå vidare till nästa. Tryck på **PREVIOUS (FÖREGÅENDE)** för att flytta markören ett tecken bakåt.
- Flytta markören till slutet eller början av inmatningsfältet med **NEXT (NÄSTA)** eller **PREVIOUS (FÖREGÅENDE)**. Tryck på **FINISH (AVSLUTA)** när markören är i början eller slutet av inmatningsfältet för att lagra posten.

Volym

Anger måldoseringsvolymen.

- Minimum = 0,1000 milliliter
- Maximum = 99999,9 milliliter

Varvtal

Rotorvarvtal.

Tabell 21 - Maximalt pumpvarvtal

530 En/EnN

220 v/min



För högt varvtal kan orsaka stänk eller skumbildning.

Antidropp

Om droppning sker efter det att fyllningen är klar ska värdet för antidropp ökas för att skapa ett "återsug" genom att tillfälligt kasta om riktningen på pumphuvudet. Antidropp mäts i antalet steg bakåt, 0-10. Antidroppvärden är heltalsnummer mellan 0 och 10, där 10 är ett helt rotorvarv i bakåtriktningen och 0 är inget rotorvarv i bakåtriktningen.

Flöda pumpen före varje batch om du använder antidropp. Detta kompenserar för vätskevolymen som har dragits tillbaka på grund av antidroppfunktionen.

Obs! Minska droppet genom att alltid använda en lämplig fyllningsnål och se till att den är i perfekt vertikalt läge.

Startfördröjning (recept)

Anger tidsfördröjningen mellan startsignalen och starten av doseringen.

Se "Diagram med tidsfördröjning under dosering" på sidan 115.

Slutfördröjning (recept)

Anger tidsfördröjningen mellan stoppet av pumphuvudet och signalen för slutförd dos.

Se "Diagram med tidsfördröjning under dosering" på sidan 115.

Startramp

Detta anger accelerationshastigheten när pumpen startar.

Kan anges som ett värde mellan 1 och 5.

1 är den snabbaste accelerationen och 5 den långsammaste.

Obs! Startrampen ingår inte i flödeskalibreringen.

Stoppramp

Detta anger retardationshastigheten när pumpen stoppar.

Kan anges som ett värde mellan 1 och 5.

1 är den snabbaste retardationen och 5 den långsammaste.

Obs! Stopprampen ingår inte i flödeskalibreringen.

Ta bort ett recept

1. Stoppa pumpen.
2. Utgå från menyn **CHANGE MODE (BYTA LÄGE)**. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Dispense (Dosering)** och tryck på **SETTINGS (INSTÄLLNINGAR)** för **DISPENSE SETTINGS (DOSERINGSINSTÄLLNINGAR)**.
3. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Recipes (Recept)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.
4. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till ett receptnamn och tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att redigera receptet. Skärmen **EDIT RECIPE (REDIGERA RECEPT)** visas.
5. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till **Delete recipe (Ta bort recept)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.

Obs! Pumpen använder inte receptnamnet för att identifiera ett recept. Pumpen använder den numeriska positionen i listan med recept för att identifiera ett recept. Den numeriska positionen kan ändras om du tar bort ett recept. Kontrollera att det tilldelade receptet i din batch är korrekt om du har tagit bort ett recept.

Obs! Det sista återstående receptet kan inte tas bort.

Justera dosen

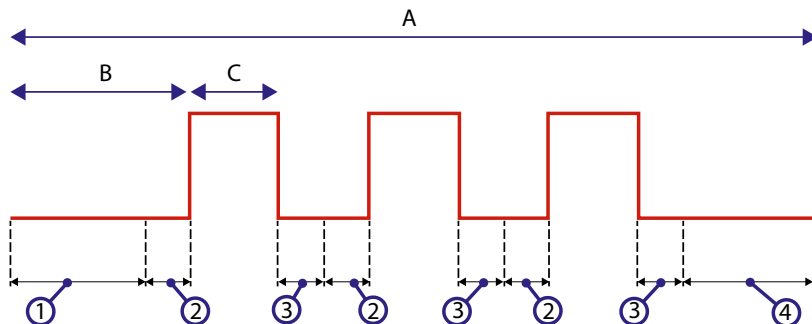
Justera receptvolymen med ± 50 %. Justeringen tillämpas på det aktiva receptet. Sätt värdet till 100 % för att använda volymen som har definierats i receptet. Sätt värdet till 150 % för att fylla +50 % över volymen som har definierats i receptet. Sätt värdet till 50 % för att fylla -50 % under volymen som har definierats i receptet.

Återuppta avbruten

Om på – pumpen återupptar en avbruten dos om den avbröts av en tillslagscykel eller om användaren stoppade batchen. Batchen fortsätter från punkten där den stoppades.

Om av – användaren måste starta doseringen igen efter en tillslagscykel. Batchen startar om från början.

20.6 Diagram med tidsfördröjning under dosering



Figur 21 - Tidsfördröjning under dosering

	Batch
A	(Obs! Diagrammen visar en batchstorlek på tre.)
B	Pumpen är stoppad
C	Pumpen doserar
1	Batchstartfördröjning ("Startfördröjning (batch)" på sidan 112)
2	Receptstartfördröjning ("Startfördröjning (recept)" på sidan 113)
3	Receptslutfördröjning ("Slutfördröjning (recept)" på sidan 113)
4	Batchslutfördröjning ("Slutfördröjning (batch)" på sidan 112)

21 Dosera med EtherNet/IP™-styrning

1. Lägg till ett recept och en batch med HMI-gränssnittet på pumpen genom att följa anvisningarna i "Skapa ett nytt recept eller redigera ett recept" på sidan 99 och "Skapa en ny batch eller redigera en batch" på sidan 103
2. Lämna pumpen i **Doseringsläget** och se till att rätt batch är aktiv ("Sätt aktiv batch" på sidan 107)
3. Lås styrningen av pumpen med hjälp av PIN-funktionen ("PIN-skydd" på sidan 45)
4. Starta/stoppa pumpen med EtherNet/IP™-styrningen.

22 Givare

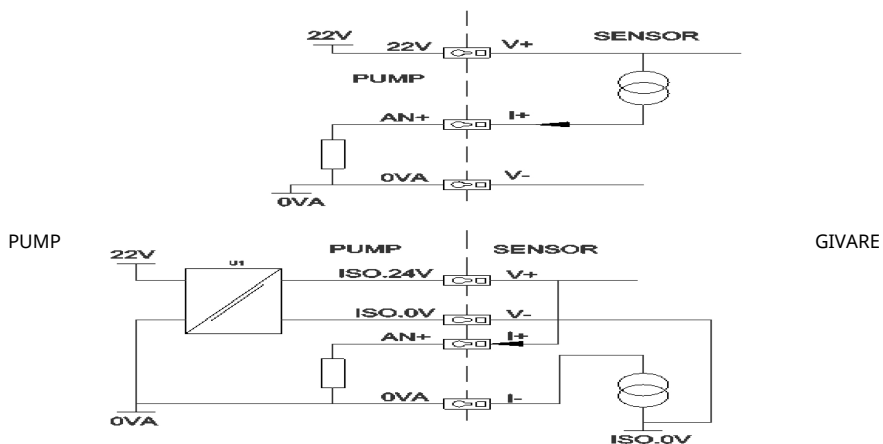
Givare kan anslutas till pumpen för att visa värde, varningar eller fel för tryck eller flöde beroende på val.

Anslutna givare ger användaren möjlighet att konfigurera inställningspunkter för varningar och larm på pumpen.

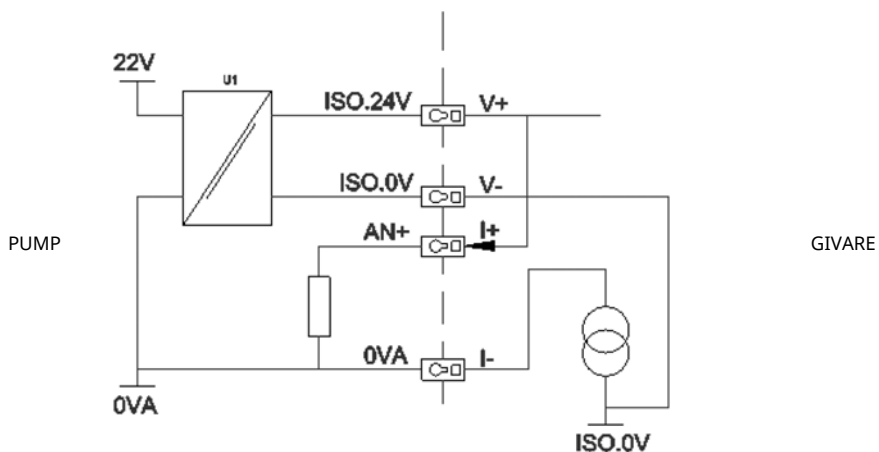
För varje pump kan maximalt en flödesgivare och en tryckgivare samtidigt vara anslutna.

22.1 Inkoppling av givare

Kontrollera att givaren är korrekt inkopplad till pumpen innan du fortsätter med konfigurationen. ("Automatisk styrning" på sidan 24 or "Ingångs-/utgångskontakter" på sidan 31).



Figur 22 - Inkoppling av givare



Figur 23 - Inkoppling av givare

22.2 Ställa in givarna

1. Utgå från menyn **CONTROL SETTINGS (STYRINSTÄLLNINGAR)** och använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till alternativet **Sensor settings (Givarinställningar)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till alternativet **Configure sensors (Konfigurera givare)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



3. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till alternativet **Flow (Flöde)** eller **Pressure (Tryck)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**. Nu väljs den typ av givare som ska konfigureras.



4. En lista med flödesgivarfamiljer som stöds visas. Exemplet i bilden ovan visar flödesgivare som stöds. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till önskad flödesgivare och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



5. Ingången som givaren är ansluten till måste tilldelas.



6. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till önskad flödesgivare och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



7. Se avsnittet "Inkoppling av EtherNet/IP™" på sidan 22 för anslutningsspecifikationer.



8. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till önskad givarstorlek och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.
9. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till önskad flödesgivare och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.
10. Det här valet ändrar måttenheten som visas på startskärmen.

Ställa in nivåer för larm och varningar

1. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till larmnivån som ska ställas in och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee , ange ett värde och tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att lagra. Grundinställningen för dem är inget, larmet/varningen blir aktivt när användaren anger ett värde i redigeringskärmen.



3. När en varningsnivå aktiveras blir den övre eller nedre stapeln orange.



4. När ett larmintervall aktiveras visar pumpen skärmen "givarlarm detekterat" och pumpen stoppas.



22.3 Startfördröjning

Anger fördröjningen från motorstart till aktivering av larm/varningar. Startfördröjningen aktiveras vid en motorstart (oberoende av läge, inklusive **MAX**).

1. Utgå från menyn med styrinställningar, använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till alternativet **Sensor settings (Givarinställningar)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**



2. Utgå från menyn med styrinställningar, använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till alternativet **Set sensor delay (Sätt givarfördröjning)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**



3. Använd tangenterna \wedge / \vee , sätt ett värde och tryck på **SELECT (VÄLJ)** för att lagra.



22.4 Generella givare

Med generella givare kan givare med en 4-20 mA utsignal och linjärt svar användas i systemet. Givarens nominella värden för flöde/tryck visas i en tabell i slutet av detta avsnitt.

1. Utgå från menyn med styrinställningar. Använd tangenterna \wedge/\vee , rulla till alternativet **Sensor settings (Givarinställningar)** och tryck på **SELECT (Välj)**



2. Använd tangenterna \wedge/\vee , rulla till alternativet **Configure sensors (Konfigurera givare)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**



3. Använd tangenterna \wedge/\vee , rulla till alternativet **Flow (Flöde)** eller **Pressure (Tryck)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**. Nu väljs den typ av givare som ska konfigureras.



4. Använd tangenterna \wedge/\vee , rulla till alternativet **Generic flow sensor (Generell flödesgivare)** eller **Generic pressure sensor (Generell tryckgivare)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.



5. Använd tangenterna \wedge/\vee , rulla till alternativet **4-20mA input 1 (4-20 mA ingång 1)** eller **4-20mA input 2 (4-20 mA ingång 2)** och tryck på **SELECT (VÄLJ)**. Detta beror på vilken anslutning användaren har anslutit givaren till. Se avsnittet "Inkoppling av EtherNet/IP™" på sidan 22 för anslutningsspecifikationer. Endast generella givare med en 4-20 mA-utgång stöds.



6. Använd tangenterna \wedge/\vee , välj utdatatyp för givarenheten och tryck på **SELECT (VÄLJ)**. Alternativerna i tabellen nedan beror på valet av givartyp:



Tabell 22 - Givarenheter

Flöde	Tryck
ul/min	Bar
ml/min	Psi
ml/tim	
l/min	
l/min	

7. När typen av givarenhet har valts går användaren vidare till skärmen **GENERIC SENSOR VALUES (ALLMÄNNA GIVARVÄRDEN)**.



8. Använd tangenterna \wedge/\vee och rulla till **Set 4mA value (Sätt 4 mA-värde)**



9. Använd tangenterna \wedge/\vee och ändra värdet som rapporteras när givaringången är 4 mA. Tryck på **SELECT (VÄLJ)** när du är nöjd med värdet.



10. Använd tangenterna \wedge/\vee och rulla till **Set 20mA value (Sätt 4 mA-värde)**



11. Använd tangenterna \wedge / \vee och ändra värdet som rapporterades när givaringången är 20 mA. Tryck på **SELECT (VÄLJ)** när du är nöjd med värdet.



12. Beroende på vald givare och vald måttenhet är det maximala värdet som kan ställas in enligt nedan

Tabell 23 - Gränser för givartryck

Tryckenhet	Min.	Max.
PSI	-10,0	75
Bar	-0,689	5,171

Tabell 24 - Gränser för givarflöde

Flödesenhet	Min.	Max.
ul/min	0	60 000 000
ml/min	0	60 000
ml/tim	0	900 000
l/min	0	60
l/tim	0	900

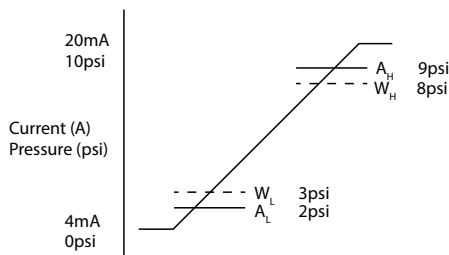
Nivåer för larm och varningar

Skärmen för varnings- och felnivåer visas, se "Ställa in nivåer för larm och varningar" på sidan 120. Grundvärdena för fel och varningar är 4 mA och 20 mA. Användare bör ställa in lämpliga varningar och fel för deras process.

Exempel

Om en 4-20 mA-givare med området 0-10 psi används:

- Ställ in 4 mA till 0 psi
- Ställ in 20 mA till 10 psi
- Max. larm är inställt på 8 psi
- Max. varning är inställt på 7 psi
- Min. varning är inställt på 3 psi
- Min. larm är inställt på 2 psi



Figur 24 - Ställa in larm- och varningsnivåer

A

Ström (A)/tryck (psi)

En larmhändelse indikeras med fasta linjer (A_L , A_H) i diagrammet. Under en larmhändelse visar pumpen den röda larmskärmen och stoppas. Det här larmet löses ut av en givarsignal som är lika med eller större än värdet som har ställts in för parametrarna Larm max/min eller Ethernet hög/hög/låg-låg. Användaren måste kvittera den här skärmen på pumpen.

En varningshändelse indikeras med streckade linjer (W_L , W_H) i diagrammet. Under en varningshändelse visar pumpen orange områden på skärmen och en varningsbit aktiveras i Ethernet-kommunikationen. Det här larmet löses ut av en givarsignal som är lika med eller större än värdet som har ställts in för parametrarna Varning max/min eller Ethernet hög-låg/låg-hög.

Obs! Fluktationer i både tryck- och flödessystem som använder peristaltiska pumpar är normalt. Detta innebär att kortvariga spikar och förändringar måste beaktas när gränserna för varningar och larm ställs in.

Obs! Pumpen har ingen kontroll över noggrannheten på signalerna som kommer från givarna utan svarar helt enkelt på mottagna signalnivåer. Givarleverantören ansvarar för givarnoggrannheten som kommer att bero på ett antal systemvariabler, till exempel typ av vätska, slangmaterial och temperatur.

Förfarande

1. Utgå från skärmen **GENERIC SENSOR VALUES (ALLMÄNNA GIVARVÄRDEN)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee och rulla till **Alarm / warning levels (Larm-/varningsnivåer)**



3. Använd tangenterna \wedge / \vee , välj det värde som ska ändras och tryck på **SELECT (VÄLJ)**.

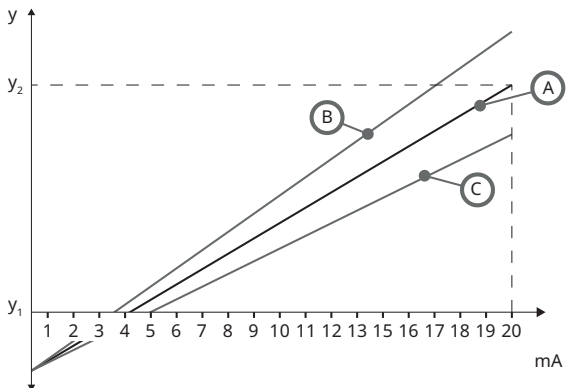


4. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till önskat värde och tryck på **SELECT (VÄLJ)**
5. Tryck på **BACK (TILLBAKA)** för att spara ändringen och gå tillbaka till skärmen **GENERIC SENSOR VALUES** (Allmänna givarvärden)

Skalfaktor för generella givare

Inställning av lutningsjustering

Lutningsparametern skalar lutningen för kanaler enligt definitionen för punkterna för 4 mA och 20 mA. Parametern kan ställas in på ett värde från 0,8 till 1,2 där 1 betyder ingen ändring av lutningen.



Figur 25 - Sätt lutningsjustering

A	Givarkonfigurationen fastställs av värdet för 4 mA och 20 mA
B	Inställningen av lutningsjusteringen är större än 1
C	Inställningen av lutningsjusteringen är mindre än 1
y_1	4 mA-värde ("Generella givare" på sidan 123)
y_2	20 mA-värde ("Generella givare" på sidan 123)

Förfarande

1. Utgå från skärmen **GENERIC SENSOR VALUES (ALLMÄNNA GIVARVÄRDEN)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee och rulla till **Set slope adjust (Sätt lutningsjustering)**

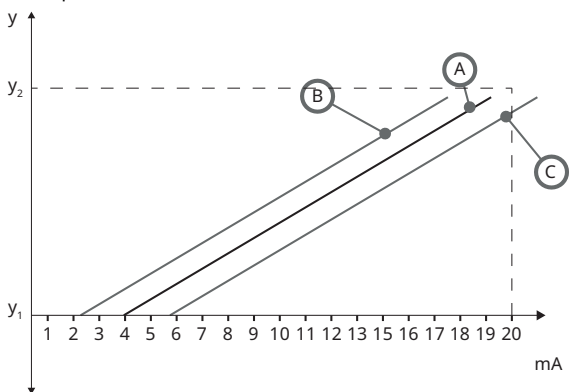


3. Använd tangenterna \wedge/\vee , rulla till önskat värde och tryck på **SELECT (VÄLJ)**



Sätt offsetjustering

Offsetparametern använder en offset över mA-området för kanalen och påverkar inte lutningen.



Figur 26 - Sätt offsetjustering

A	Givarkonfigurationen fastställs av värdet för 4 mA och 20 mA
B	Inställningen av offsetjusteringen är större än 1
C	Inställningen av offsetjusteringen är mindre än 1
y_1	4 mA-värde
y_2	20 mA-värde

Förfarande

1. Utgå från skärmen **GENERIC SENSOR VALUES (ALLMÄNNA GIVARVÄRDEN)**.



2. Använd tangenterna \wedge / \vee och rulla till **Set offset adjust (Sätt offsetjustering)**



3. Använd tangenterna \wedge / \vee , rulla till önskat värde och tryck på **SELECT (VÄLJ)**



22.5 Flödesgivaravläsning

1. Flödesgivarens värde kan avläsas via skärmen Flödesgivaravläsning



23 Felsökning

Om pumpens skärm inte tänds när pumpen är påslagen, kontrollera följande:

- Kontrollera att pumpen har strömförsörjning.
- Kontrollera i förekommande fall säkringen i stickkontakten.
- Kontrollera spänningsväljarens läge.
- Kontrollera strömbrytaren på pumpens baksida.
- Kontrollera säkringen i säkringshållaren mitt på kopplingsplattan på pumpens baksida.

Om pumpen går men det inte blir något flöde eller om flödet är litet, ska du kontrollera följande:

- Kontrollera att vätska kommer fram till pumpen.
- Kontrollera om ledningarna har snott sig eller är igensatta.
- Kontrollera att eventuella ventiler i ledningen är öppna.
- Kontrollera att slangen och rotorn finns i pumphuvudet.
- Kontrollera att slangen inte har sprickor eller är trasig.
- Kontrollera att slangar med korrekt väggjocklek används.
- Kontrollera rotationsriktningen.
- Kontrollera att rotorn inte slirar på drivaxeln.

Om pumpen har slagits på men inte startar, ska du:

- Kontrollera fjärrstyrningen av stopp och konfiguration.
- Kontrollera om du är i **Analogt** läge.
- Prova att använda och köra pumpen i **Manuellt** läge.

23.1 Felkoder

Om ett internt fel uppstår visas en felmeny med röd bakgrund. Obs! Felmenyerna Signal utanför tillåtet intervall, Signal för hög och Läckage detekterat ger information om ett yttre förhållandes natur. De blinkar inte.

Tabell 25 - Felkoder

Felkod	Feltillstånd	Förslag till åtgärd
Er 0	FRAM skrivfel	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er 1	FRAM minnesfel	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er 2	FLASH skrivfel vid uppdatering av drivenhet	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er 3	FLASH minnesfel	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.

Tabell 25 - Felkoder

Felkod	Feltillstånd	Förslag till åtgärd
Er 4	FRAM skuggfel	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er 9	Motorn blockerad	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera pumphuvud och slang. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er10	Tachofel	Stoppa pumpen omedelbart. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er14	Varvtalsfel	Stoppa pumpen omedelbart. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er15	För hög ström	Stoppa pumpen omedelbart. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.
Er16	Överspänning	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera strömförsörjningen. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen.
Er17	Underspänning	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera strömförsörjningen. Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen.
Er20	Signal utanför område	Kontrollera den analoga styrsignalens område. Justera signalen vid behov. Eller kontakta support.
Er21	För hög signal	Minska den analoga styrsignalen.
Err50	Kommunikationsfel (internt pumpkommunikationsfel, inte ett nätverksfel)	Försök återställa genom att slå AV och PÅ strömmen. Eller kontakta support.

23.2 Teknisk support

Watson-Marlow Fluid Technology Group
 Falmouth, Cornwall
 TR11 4RU
 Storbritannien

Kontakta din lokala Watson-Marlow-representant för support.
www.wmftg.com/contact

24 Underhåll av drivenhet

Det finns inga delar som användaren kan serva inuti denna pump. Kontakta din lokala Watson-Marlow-representant för att organisera reparationer.

25 Reservdelar till drivenhet

Tabell 26 - Reservdelar till drivenhet

Beskrivning	Art.nr
Utbyttbar huvudsäkring, typ T2, 2,5 A H 250 V 20 mm (förpackning med 5)	MNA2107A
Fot (förpackning med 5)	MNA2101A
Modultätning	MN2516B
Hölje för modulväljare	MN2505M
Packningar (standard)	GR0056
Packningar (EMC)	GR0075
Blankpluggar	GR0057
Tätningbricka för blankplugg och tätning	GR0058
Snäppmonterad ventil	MN2513B
M12-hölje	MN2943B
Isolerade M12-kragar	MN2934T
M12-kragar utan isolering	MN2935T
Ethernet-kabel, högvinklad M12D 4-stiftskontakt till rak M12D 4-stiftskontakt, CAT 5 SKÄRMAD, 3 m	059.9121.000
Ethernet-kabel, högvinklad M12D 4-stiftskontakt till RJ45, CAT 5 SKÄRMAD, 3 m	059.9122.000
Ethernet-kabel, RJ45 till RJ45, CAT 5e SKÄRMAD, 3 m	059.9123.000
RJ45 (uttag) TILL M12 -KOD (uttag) ADAPTER IP68	059.9124.000
Sats för läckagedetektering till 530 En	059.9151.000
Sats för läckagedetektering till 530 EnN	059.9161.000
RJ45 till RJ45 patchkabel (intern NEMA-modul)	059.9125.000

26 Byte av pumphuvud

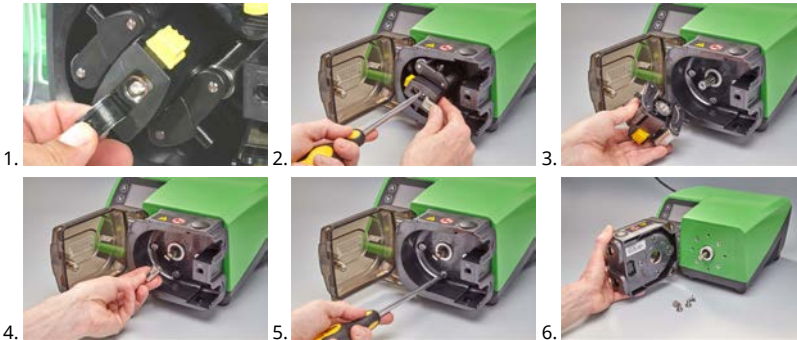


Dra alltid ut nätsladden innan du öppnar något skydd, slangbana eller vidtar någon placerings-, demonterings- eller underhållsåtgärd.



Primär säkerhet tillhandahålls av den verktygslåsbara pumphuvudsslangbanan. Ett andra skydd (reserv) tillhandahålls i form av en valfri skyddsbytare som stoppar pumpen om pumphuvudets slangbana öppnas. Den valfria skyddsbytaren på kapslade pumpar får inte användas som primärt skydd. Koppla alltid bort nätspänningen från pumpen innan pumphuvudsskyddet öppnas.

26.1 Byte av 520R-pumphuvud



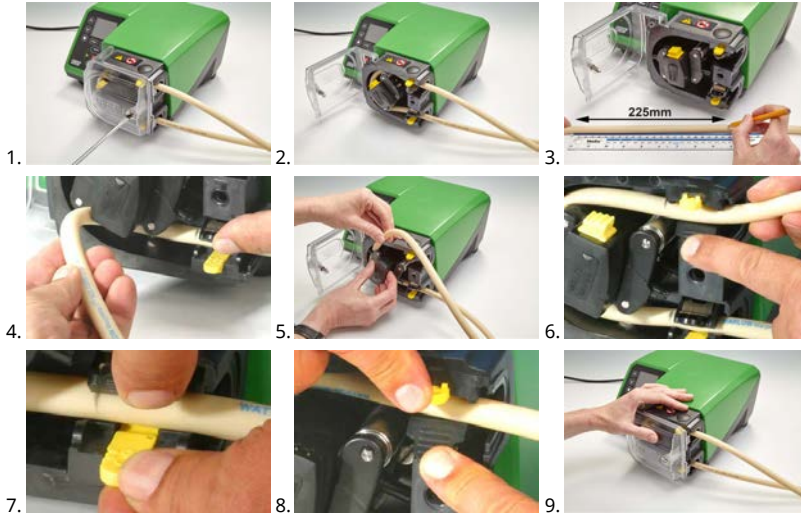
27 Slangbyte



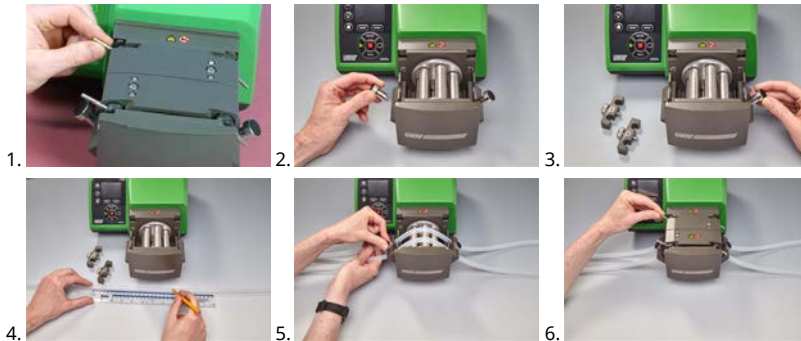
Dra alltid ut nätsladden innan du öppnar något skydd, slangbana eller vidtar någon placerings-, demonterings- eller underhållsåtgärd.

27.1 Kontinuerlig slang

520R och 520R2



505L



≤8.0 mm=145 mm ,
9,6 mm=150 mm

27.2 Slangelement

Grå

Upp till 2 bar (30 psi)



Beige

Upp till 4 bar (60 psi)



Blå

Upp till 7 bar (100 psi)



Violett

(Maxthane-slang)

3,2 mm - Upp till 7 bar (100 psi)

6,4 mm - Upp till 4 bar (60 psi)

9,6 mm - Upp till 2 bar (30 psi)



520REL, 520REM, 520REH och 520RET



Hygieniska 530-kopplingar



Industriella 530-kopplingar



505L

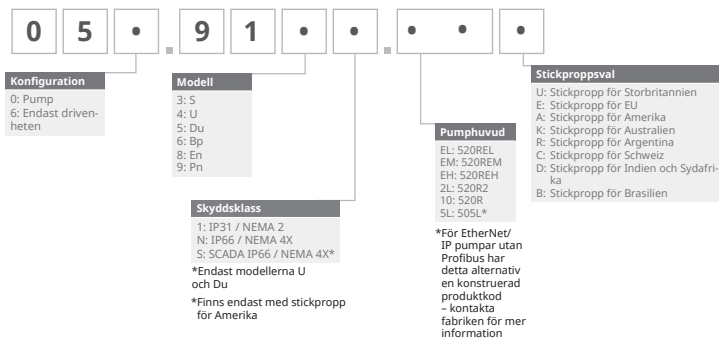


Tabell 27 - Allmän guide för rengöring med lösningsmedel

Kemi	Åtgärder före rengöring
Alifatiska kolväten	Ta bort skyddet. Minimera exponeringen av rotorhöljet och kopplingskyddet till mindre än en minut (risk för attack).
Aromatiska kolväten	Ta bort skyddet. Minimera exponeringen av rotorhöljet och kopplingskyddet till mindre än en minut (risk för attack).
Ketonlösningsmedel	Ta bort skyddet. Minimera exponeringen av rotorhöljet och kopplingskyddet till mindre än en minut (risk för attack).
Halogenerade/klorerade lösningsmedel	Rekommenderas inte: möjlig risk för slanghållare av polykarbonat och slangjusterare av polypropen
Alkoholer, generella	Ingen försiktighetsåtgärd nödvändig.
Glykoler	Minimera exponeringen till rotorhöljet och kopplingskyddet till mindre än en minut (risk för attack).
Esterlösningsmedel	Ta bort skyddet. Minimera exponeringen till rotorhöljet och styrhöljet för slanghållaren till mindre än en minut (risk för attack).
Eterlösningsmedel	Rekommenderas inte: möjlig risk för slanghållare av polykarbonat och slangjusterare av polypropen

28 Beställningsinformation

28.1 Pumpens artikelnummer



*Special NEMA-modul ID59.911.F.100 vattentät Ethernet-modul (530F) IP66 NEMA 4X krävs för KROHNE-flödesgivare, kombinerad med IP31-pump

Special NEMA-modul 059.911F.100 vattentät Ethernet-modul (530F) IP66 NEMA 4X krävs för KROHNE-flödesgivare, kombinerad med IP31-pump

28.2 Artikelnummer för slangar och element

Tabell 28 - Slang med 1,6 mm vägg tjocklek för 520R-pumphuvud



mm	tum	#	Marprene	Bioprene	STA-PURE serie PFL
0.5	1/50	112	902.0005.016	933.0005.016	—
0.8	1/32	13	902.0008.016	933.0008.016	—
1.6	1/16	14	902.0016.016	933.0016.016	966.0016.016
3.2	1/8	16	902.0032.016	933.0032.016	966.0032.016
4.8	3/16	25	902.0048.016	933.0048.016	966.0048.016
6.4	1/4	17	902.0064.016	933.0064.016	966.0064.016
8.0	5/16	18	902.0080.016	933.0080.016	966.0080.016
mm	tum	#	STA-PURE serie PCS	Neopren	
0.8	1/32	13	—	920.0008.016	
1.6	1/16	14	—	920.0016.016	
3.2	1/8	16	961.0016.016	920.0032.016	
4.8	3/16	25	961.0032.016	920.0048.016	
6.4	1/4	17	961.0048.016	920.0064.016	
8.0	5/16	18	961.0064.016	920.0080.016	
mm	tum	#	Pumpsil		
0.5	1/50	112	913.A005.016		
0.8	1/32	13	913.A008.016		
1.6	1/16	14	913.A016.016		
3.2	1/8	16	913.A032.016		
4.8	3/16	25	913.A048.016		
6.4	1/4	17	913.A064.016		
8.0	5/16	18	913.A080.016		

Obs! Slang med vägg tjocklek 1,6 mm STA-PURE serie PFL och STA-PURE serie PCS levereras i längder om 305 mm.

Tabell 29 - Slang med 2,4 mm vägg tjocklek för 520R2-pumphuvud

mm	tum	#	Marprené	Bioprené	Pumpsil
0.5	1/50	—	—	—	913.A005.024
0.8	1/32	—	—	—	913.A008.024
1.6	1/16	119	902.0016.024	933.0016.024	913.A016.024
3.2	1/8	120	902.0032.024	933.0032.024	913.A032.024
4.8	3/16	15	902.0048.024	933.0048.024	913.A048.024
6.4	1/4	24	902.0064.024	933.0064.024	913.A064.024
8.0	5/16	121	902.0080.024	933.0080.024	913.A080.024
9.6	3/8	122	902.0096.024	933.0096.024	913.A096.024

mm	tum	#	STA-PURE serie PFL	STA-PURE serie PCS
0.8	1/32	—	—	—
1.6	1/16	119	966.0016.024	961.0016.024
3.2	1/8	120	966.0032.024	961.0032.024
4.8	3/16	15	966.0048.024	961.0048.024
6.4	1/4	24	966.0064.024	961.0064.024
8.0	5/16	121	966.0080.024	961.0080.024

Obs! Slang med vägg tjocklek 2,4 mm STA-PURE serie PFL och STA-PURE serie PCS levereras i längder om 355 mm.

Tabell 30 - Element med 2,4 mm vägg tjocklek för 520RE-pumphuvud

0-2 bar (0-30 psi) tryckklassade element



Industri

mm	tum	#	Marprené TL	Pumpsil	Neopren
3.2	1/8	16	902.0032.PFQ	913.A032.PFQ	920.0032.PFQ
6.4	1/4	17	902.0064.PFQ	913.A064.PFQ	920.0064.PFQ
9.6	3/8	122	902.0096.PFQ	913.A096.PFQ	920.0096.PFQ

Tabell 30 - Element med 2,4 mm vägg tjocklek för 520RE-pumphuvud**0-2 bar (0-30 psi) tryckklassade element****Industri****Hygienisk**

mm	tum	#	Bioprene TL	Pumpsil	STA-PURE serie PCS	STA-PURE serie PFL
3.2	1/8	16	933.0032.PFT	913.A032.PFT	961.0032.PFT	966.0032.PFT
6.4	1/4	17	933.0064.PFT	913.A064.PFT	961.0064.PFT	966.0064.PFT
9.6	3/8	122	933.0096.PFT	913.A096.PFT	961.0096.PFT	966.0096.PFT

Tabell 31 - Element med 2,4 mm vägg tjocklek för 520RE-pumphuvud**2-4 bar (30-60 psi) tryckklassade element****Industri**

mm	tum	#	Marprene TM
3.2	1/8	16	902.P032.PFQ
6.4	1/4	17	902.P064.PFQ

Hygienisk

mm	tum	#	Bioprene TM	STA-PURE serie PCS
3.2	1/8	16	933.P032.PFT	961.M032.PFT
6.4	1/4	17	933.P064.PFT	961.M064.PFT

Tabell 32 - Element med 2,4 mm väggjocklek för 520RE-pumphuvud**Tabell 33 - 4-7 bar (60-100 psi) tryckklassade element****Industri**

mm	tum	#	Marprene TH
----	-----	---	-------------

3.2	1/8	16	902.H032.PFQ
-----	-----	----	--------------

Hygienisk

mm	tum	#	Bioprene TH	STA-PURE serie PCS
----	-----	---	-------------	--------------------

3.2	1/8	16	933.H032.PFT	961.H032.PFT
-----	-----	----	--------------	--------------

Tabell 34 - Element med 1,6 mm väggjocklek för 520RET-pumphuvud**0-2 bar (0-30 psi) tryckklassade element****Hygienisk**

mm	tum	#	Maxthane
----	-----	---	----------

9.6	3/8	122	945.0096.PFT
-----	-----	-----	--------------

Tabell 35 - Element med 1,6 mm väggjocklek för 520RET-pumphuvud**0-4 bar (0-60 psi) tryckklassade element****Hygienisk**

mm	tum	#	Maxthane
----	-----	---	----------

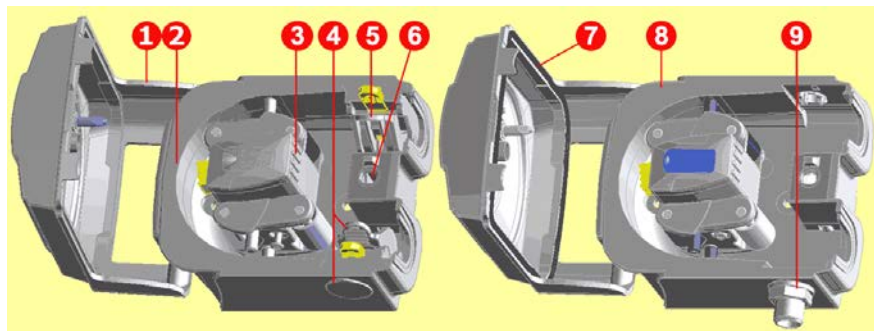
6.4	1/4	17	945.0064.PFT
-----	-----	----	--------------

Tabell 36 - Element med 1,6 mm väggjocklek för 520RET-pumphuvud**0-0 bar (0-100 psi) tryckklassade element****Hygienisk**

mm	tum	#	Maxthane
----	-----	---	----------

3.2	1/8	16	945.0032.PFT
-----	-----	----	--------------

28.3 Reservdelar för pumphuvud



520R/520R2

520REL/520REM/520REH

Tabell 37 - Reservdelar för pumphuvud

Monteringsnummer	Artikelnummer	Beskrivning
Komplett pumphuvud	053.1011.100	520R
	053.1011.2L0	520R2
	053.1011.EL0	520REL
	053.1011.EM0	520REM
	053.1011.EH0	520REH
	053.1011.ET0	520RET
1	MNA2050A (520R, 520R2)	Komplett pumphuvudsskydd med som öppnas med verktyg
2	MNA2045A (520R, 520R2)	Slangbana för kapslade pumpar komplett med fjäderbelastade slanghållare
3	MNA2043A (520R – 1,6 mm vägg tjocklek)	Rotor, komplett med pumprullar, följrullar och styrrullar
	MNA2001A (520R2 – 2,4 mm vägg tjocklek)	
	MNA2138A (grå) (520REL)	
	MNA2139A (beige) (520REM)	
	MNA2140A (blå) (520REH)	
	MNA2456A (violett) (520RET)	

Tabell 37 - Reservdelar för pumphuvud

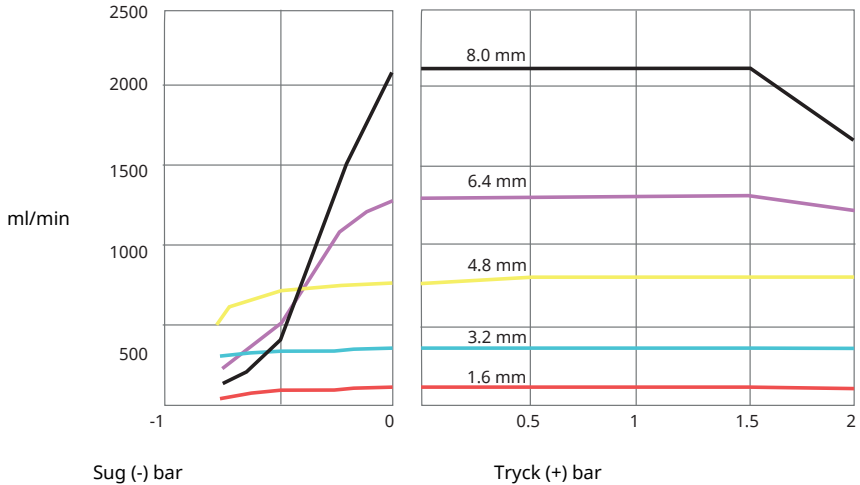
Monteringsnummer	Artikelnummer	Beskrivning
4	MNA2006A (520R, 520R2)	Nedre (LH) slanghållare Styrplugg för slanghållare Dräneringsplugg
	MN2002M (520R, 520R2)	
	MN2131M (520RE)	
5	MNA2005A (520R, 520R2)	Övre (RH) slanghållare
	MN2002M (520R, 520R2)	Styrplugg för slanghållare
6	MN2034B	Fjäder för skyddsspärr
	MN2005M	Fjäderkassett för skyddsspärr
7	MNA2147A (520RE)	Komplett pumphuvudsskydd med tätning och spärr som öppnas med verktyg
8	MNA2144A (520RE)	Slangbana för kapslade pumpar
9	MN2023T och MN2003T (520RE)	Dräneringsport och mutter

29 Prestanda

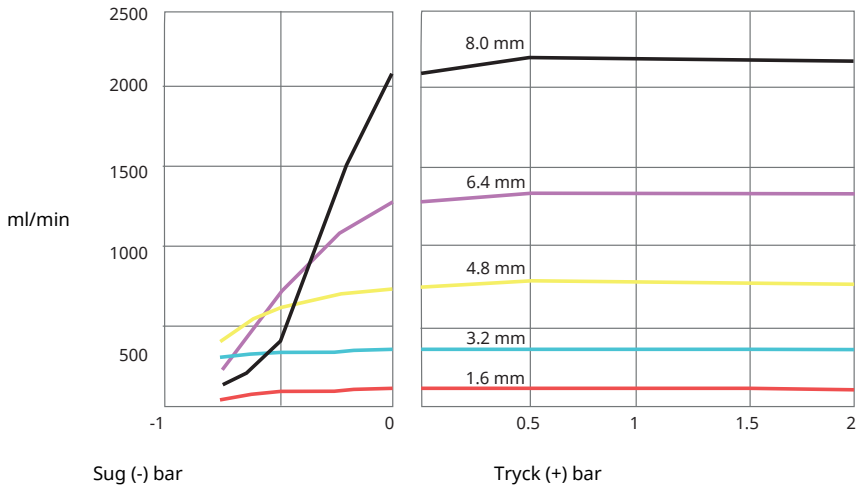
29.1 Prestandakurvor

Flödeshastigheter för in- och utloppstryck för pumphuvudet vid olika pumpvarvtal. Dessa data registrerades vid pumpning av vatten vid omgivningstemperatur.

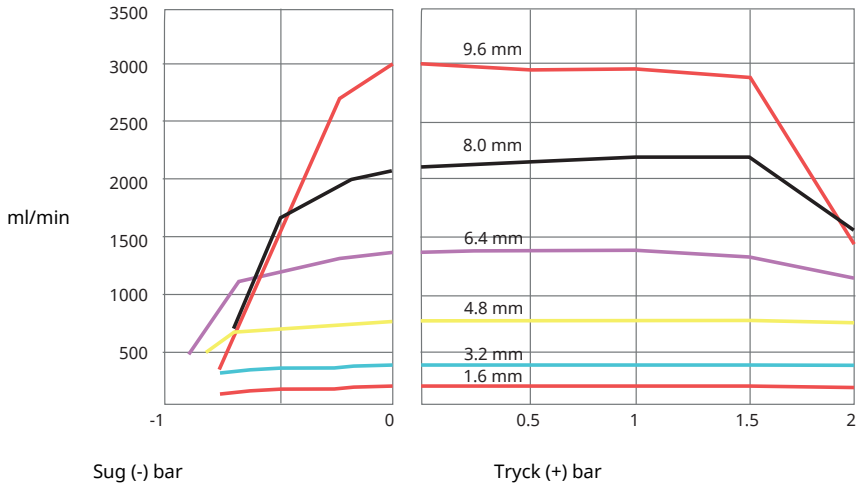
Figur 27 - Kontinuerlig Marprene-slang, 1,6 mm vägg tjocklek, 200 v/min, medurs rotation



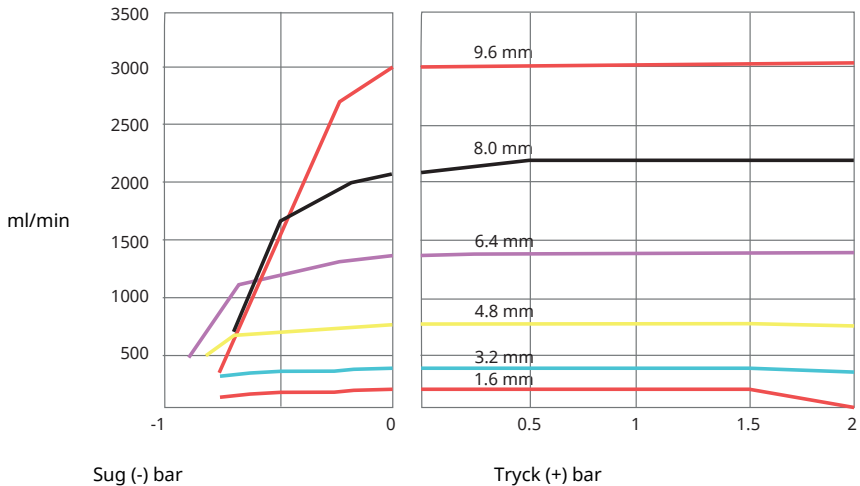
Figur 28 - Kontinuerlig Marprene-slang, 1,6 mm vägg tjocklek, 200 v/min, moturs rotation



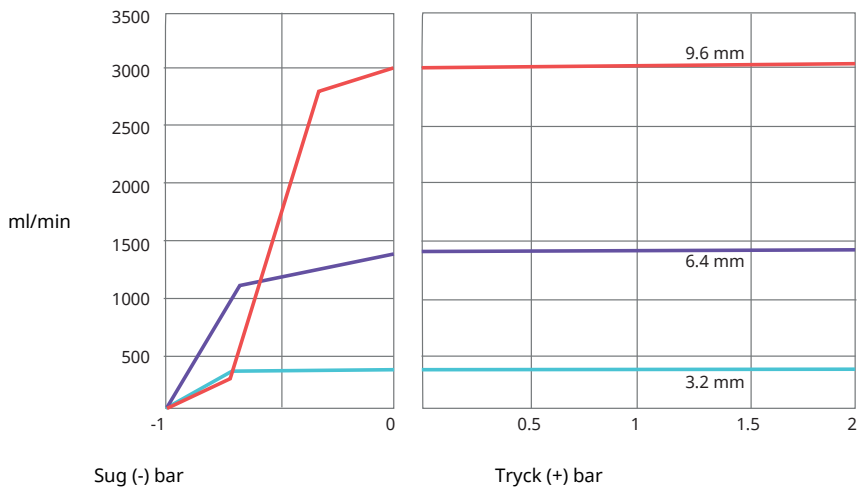
Figur 29 - Kontinuerlig Marprene-slang, 2,4 mm vägg tjocklek, 200 v/min, medurs rotation



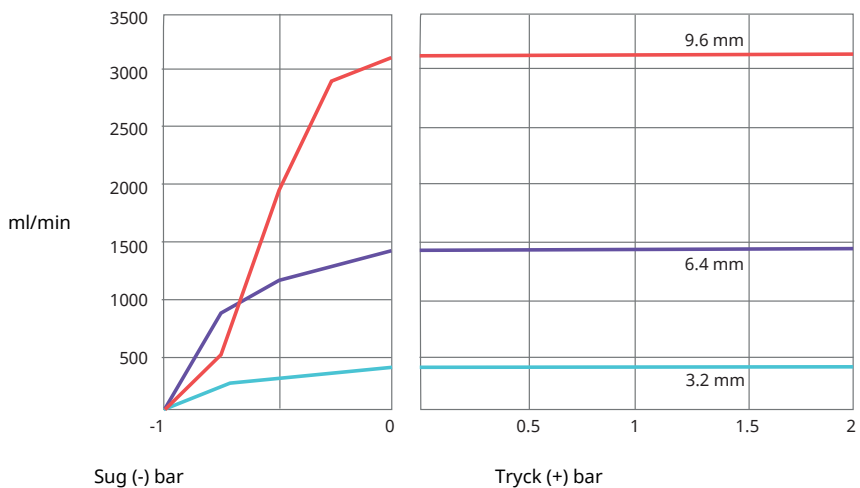
Figur 30 - Kontinuerlig Marprene-slang, 2,4 mm vägg tjocklek, 200 v/min, moturs rotation



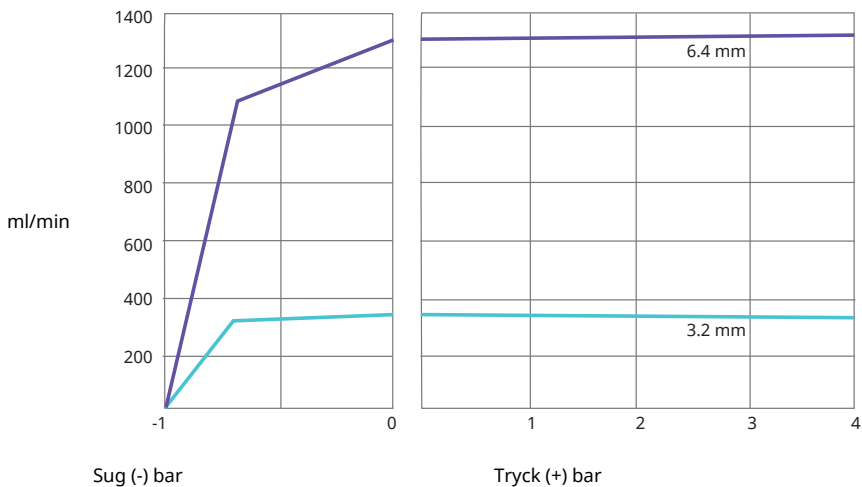
Figur 31 - Marprene TL-element, 0-2 bar (0-30 psi), 200 v/min, moturs rotation



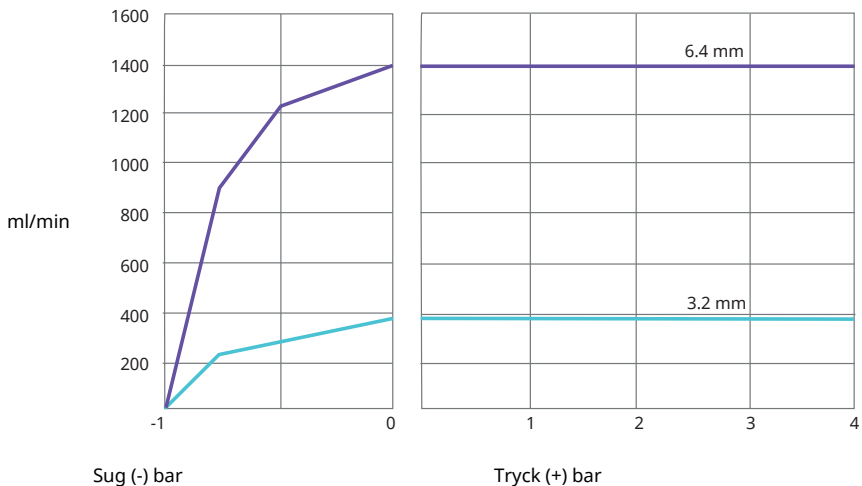
Figur 32 - Sta-Pure-element, 0-2 bar (0-30 psi), 200 v/min, moturs rotation



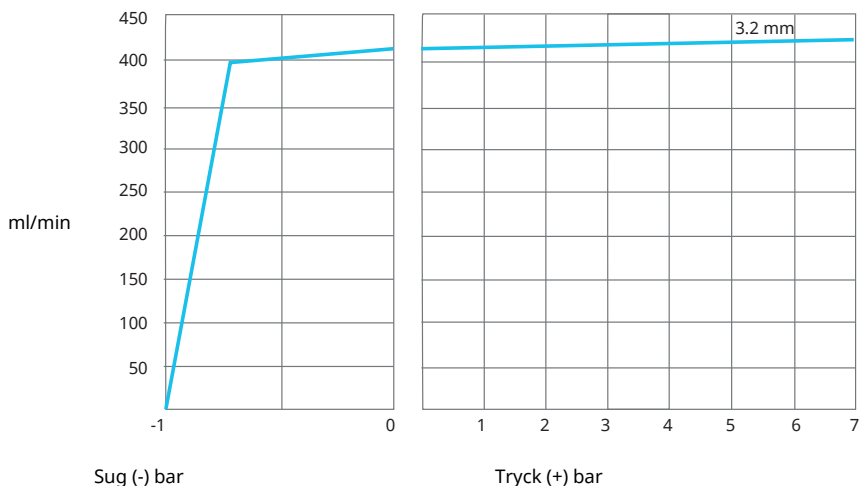
Figur 33 - Marprene TM-element, 2-4 bar (20-60 psi), 200 v/min, moturs rotation



Figur 34 - Sta-Pure-element, 2-4 bar (30-60 psi), 200 v/min, moturs rotation



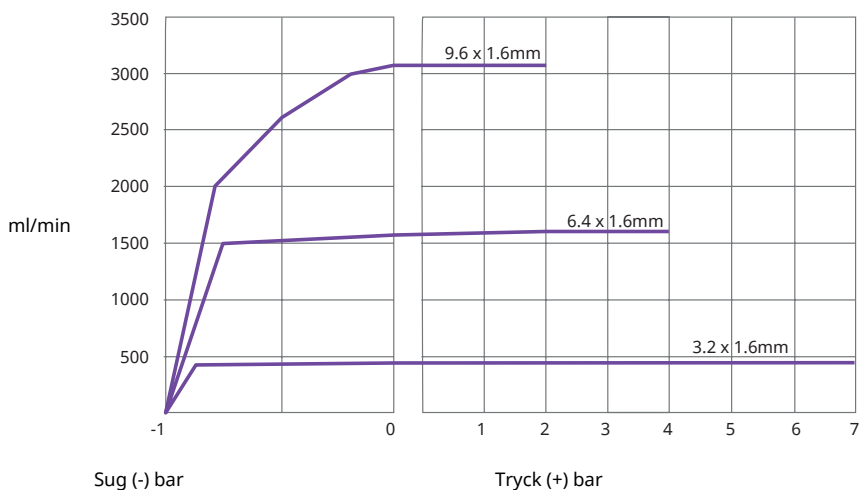
Figur 35 - Marprene TH-element, 4-7 bar (60-100 psi), 200 v/min, moturs rotation



Sug (-) bar

Tryck (+) bar

Figur 36 - Maxthane LoadSure-element, moturs rotation 200 v/min RET-rotor



Sug (-) bar

Tryck (+) bar

Obs! För att uppnå ovanstående utloppstryck måste rotorn köras med moturs rotation. För att uppnå optimal livslängd ska rotorn köras medurs med ett maximalt utloppstryck på 2 bar.

30 Varumärken

Watson- Marlow, LoadSure, Qdos, ReNu, LaserTraceability, Pumpsil, PureWeld XL, Bioprene, Marprene, och Maxthane är registrerade varumärken som tillhör Watson-Marlow Limited. Tri-Clamp är ett registrerat varumärke som tillhör Alfa Laval Corporate AB.

STA-PURE serie PCS och STA-PURE serie PFL är varumärken som tillhör W.L.Gore and Associates.

EtherNet/IP™ är ett varumärke som tillhör ODVA, Inc.

Studio 5000® är ett varumärke som tillhör Rockwell Automation.

Siemens är ett registrerat varumärke som tillhör Siemens AG.

SciLog® och SciPres® är registrerade varumärken som tillhör Parker Hannifin Corporation.

BioProTT™ är ett varumärke som tillhör em-tec GmbH.

PendoTECH® och PressureMAT® är registrerade varumärken som tillhör PendoTECH

FLEXMAG™ är ett varumärke som tillhör KROHNE Messtechnik GmbH

SONOFLOW® är ett varumärke som tillhör SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH.

31 Friskrivning

Informationen i det här dokumentet anses vara korrekt vid tiden för publiceringen, men Watson-Marlow Fluid Technology Group tar inte på sig något ansvar för eventuella fel häri och förbehåller sig rätten att ändra specifikationer utan att detta meddelas i förväg.

WARNING! Den här produkten är inte avsedd för användning i, och får inte användas för, patientanslutna tillämpningar.

32 Ändringshistorik

Fil	Utgivningsdatum	Anteckningar
m-530en-en-01 530 En/EnN pump	06-20	Första utgåva
m-530en-en-08 530 En/EnN pump	07-20	Alla versioner uppdaterade och förenade till utgåva 8
m-530en-en-08.1 530 En/EnN pump	01-21	Uppdaterad information om EtherNet/IP™ EDS. Information om Maxthane®-slang har lagts till.
m-530en-en-09 530 En/EnN pump	01-22	Uppdaterad information om EtherNet/IP™ EDS. Avsnitt om dispensering har lagts till. Sensorskalning har lagts till.

33 Tabell- och figurlista

33.1 Tabeller

Tabell 1 - Specifikationsklasser	12
Tabell 2 - Vikt	13
Tabell 3 - Färgkodning av ledare	19
Tabell 4 - Inkoppling av D-kontakten	25
Tabell 5 - Ingångs-/utgångskontakter	31
Tabell 6 - Parametrar för externt gränssnitt	33
Tabell 7 - Tilldelning för ytterligare ett anslutningspar	36
Tabell 8 - Standardinställningar vid första start	39
Tabell 9 - Konfigurera EtherNet/IP™-inställningar	78
Tabell 10 - Cykliska parametrar	83
Tabell 11 - Icke cykliska parametrar	89
Tabell 12 - Pumpmodell	92
Tabell 13 - Pumphuvud	93
Tabell 14 - WallSize	94
Tabell 15 - Innerdiameter	95
Tabell 16 - PressureSensorModel	96
Tabell 17 - PressureSensorSize	96
Tabell 18 - FlowSensorModel	97
Tabell 19 - FlowSensorSize	97
Tabell 20 - Guide för kompatibilitet med EDS	97
Tabell 21 - Maximalt pumpvarvtal	113
Tabell 22 - Givarenheter	127
Tabell 23 - Gränser för givartryck	129
Tabell 24 - Gränser för givarflöde	129
Tabell 25 - Felkoder	138
Tabell 26 - Reservdelar till drivenhet	141
Tabell 27 - Allmän guide för rengöring med lösningsmedel	146
Tabell 28 - Slang med 1,6 mm vägg tjocklek för 520R-pumphuvud	148
Tabell 29 - Slang med 2,4 mm vägg tjocklek för 520R2-pumphuvud	149
Tabell 30 - Element med 2,4 mm vägg tjocklek för 520RE-pumphuvud	149
Tabell 31 - Element med 2,4 mm vägg tjocklek för 520RE-pumphuvud	150
Tabell 32 - Element med 2,4 mm vägg tjocklek för 520RE-pumphuvud	151
Tabell 33 - 4-7 bar (60-100 psi) tryckklassade element	151
Tabell 34 - Element med 1,6 mm vägg tjocklek för 520RET-pumphuvud	151
Tabell 35 - Element med 1,6 mm vägg tjocklek för 520RET-pumphuvud	151
Tabell 36 - Element med 1,6 mm vägg tjocklek för 520RET-pumphuvud	151
Tabell 37 - Reservdelar för pumphuvud	152

33.2 Figurer

Figur 1 - 530-serien	13
Figur 2 - Stapla pumpar	14
Figur 3 - Rotorriktning	14
Figur 4 - Knappsatsens layout och huvudsakliga identifieringspunkter	16
Figur 5 - Starta och stoppa	17
Figur 6 - Använda upp- och nedpilarna	17
Figur 7 - Högsta möjliga varvtal	17
Figur 8 - Ändring av rotationsriktning	17
Figur 9 - Spänningsväljare	18
Figur 10 - Jordskärming av styrkablar påEtherNet/IP™ NEMA-modul	19
Figur 11 - M12-kontakt med skärmanslutning	21
Figur 12 - RJ45-anslutningar	24
Figur 13 - Inkoppling av givarens 9-stifts D-kontakt	24
Figur 14 - N- och F-modul	28
Figur 15 - Ethernet-anslutning	29
Figur 16 - Adapterkretskort	29
Figur 17 - Strömförsörjning	30
Figur 18 - Stjärnätverk	34
Figur 19 - Ringätverk	35
Figur 20 - Linjetopologi	35
Figur 21 - Tidsfördröjning under dosering	115
Figur 22 - Inkoppling av givare	116
Figur 23 - Inkoppling av givare	116
Figur 24 - Ställa in larm- och varningsnivåer	130
Figur 25 - Sätt lutningsjustering	133
Figur 26 - Sätt offsetjustering	135
Figur 27 - Kontinuerlig Marprene-slang, 1,6 mm vägg tjocklek, 200 v/min, medurs rotation	154
Figur 28 - Kontinuerlig Marprene-slang, 1,6 mm vägg tjocklek, 200 v/min, moturs rotation	154
Figur 29 - Kontinuerlig Marprene-slang, 2,4 mm vägg tjocklek, 200 v/min, medurs rotation	155
Figur 30 - Kontinuerlig Marprene-slang, 2,4 mm vägg tjocklek, 200 v/min, moturs rotation	155
Figur 31 - Marprene TL-element, 0-2 bar (0-30 psi), 200 v/min, moturs rotation	156
Figur 32 - Sta-Pure-element, 0-2 bar (0-30 psi), 200 v/min, moturs rotation	156
Figur 33 - Marprene TM-element, 2-4 bar (20-60 psi), 200 v/min, moturs rotation	157
Figur 34 - Sta-Pure-element, 2-4 bar (30-60 psi), 200 v/min, moturs rotation	157
Figur 35 - Marprene TH-element, 4-7 bar (60-100 psi), 200 v/min, moturs rotation	158
Figur 36 - Maxthane LoadSure-element, moturs rotation 200 v/min RET-rotor	158