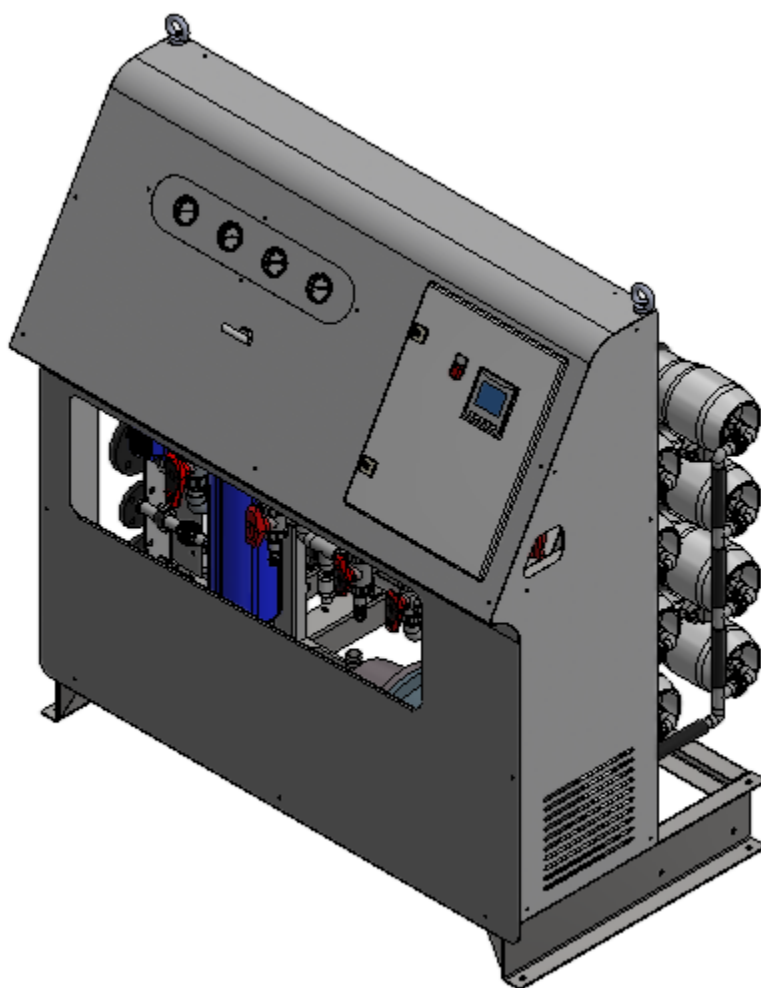


ANVÄNDARMANUAL

SW24T



Innehållsförteckning

1	GENERELL INFORMATION	4
1.1	IDENTIFIERING AV ENHETEN	4
1.2	SÄKERHET	5
1.2.1	<i>Symboler och indikering</i>	5
2	PRODUKTBESKRIVNING	6
2.1	AVSEDDA TILLÄMPNINGSSOMRÅDEN	6
2.2	BESKRIVNING AV PROCESSEN	6
2.2.1	<i>Omvänd osmos</i>	6
2.2.2	<i>Membranfouling</i>	7
2.2.3	<i>Rengöring</i>	8
2.3	FUNKTIONSBESKRIVNING	9
2.3.1	<i>Generell beskrivning</i>	9
2.3.2	<i>Övervakning och larm</i>	9
2.4	TEKNISKA DATA	10
2.5	KEMIKALIER	10
3	TRANSPORT OCH FÖRVARING	11
3.1	TRANSPORT	11
3.2	UPPACKING	11
3.3	LYFT	11
3.4	LAGRING	12
4	INSTALLATION IDRIFTTAGNING	13
4.1	INSTALLATIONSPLATS	13
4.2	FÖRANKRING	13
4.3	ANSLUTNINGSPUNKTER	13
4.4	EL-ANSLUTNINGAR	14
4.5	DRIFTTAGNING	14
4.5.1	<i>Inför drifttagning</i>	14
4.5.2	<i>Första uppstart</i>	15
5	DRIFT	17
5.1	HUVUDSTRÖMBRYTARE	17
5.2	HMI PANEL NAVIGERING	18
5.2.1	<i>Normal start</i>	19
5.2.2	<i>Flödesjusteringar</i>	20
5.2.3	<i>Stopp</i>	21
5.2.4	<i>Spolning</i>	22
5.2.5	<i>Larm</i>	23
5.3	INSTÄLLNINGAR	24
5.3.1	<i>Instrumentinställningar</i>	24
5.3.1	<i>Börvärden larm</i>	25
5.3.2	<i>PLC-inställningar</i>	25
6	UNDERHÅLL	26
6.1	UNDERHÅLLSSHEMA	26
6.2	LOGGA DRIFTPARAMETRAR	27
6.3	BYTE AV FILTERINSATS	27
6.4	BYTE AV RO-MEMBRAN	28
6.5	RENGÖRING AV RO-MEMBRAN	29
6.6	PRESERVERING AV RO-MEMBRAN	31
7	FELSÖKNING	32

8	AVFALLSKRAV	33
9	RESERVDELAR OCH FÖRBRUKNINGSMATERIAL	34
9.1	FÖRBRUKNINGSMATERIAL.....	34
9.2	RESERVDELAR.....	34

Bilagor

1. Piping and Instrumentation Diagram (P&ID) / Process Flow diagram (PFD)
2. Komponentlista
3. Installationsritning
4. Elritningar
5. EG Försäkran
6. Säkerhetsdatablad (MSDS)
7. Loggschema – Driftsparametrar och underhåll
8. Tillverkarmanualer

1 Generell information

Förvara denna instruktion på en säker och tillgänglig plats nära systemet. Läs dessa instruktioner i sin helhet innan du startar systemet. Installation av systemet, såväl som allt arbete som påverkar det, måste utföras i enlighet med gällande föreskrifter för elektrisk utrustning och personsäkerhet.

ADRESS TILL NÄRMASTE SERVICECENTER

För service och reservdelar, kontakta:

Enwa Water Technology AB
Importgatan 21
422 46 Hisings Backa

Tel: +46 (0)31 742 92 50
E-mail: service@enwa.se

Vid driftavbrott eller driftstörningar på anläggningen, stäng av den och tillkalla auktoriserad service enligt anvisningar ovan. Kräv att endast originalreservdelar används. Vid försök att åtgärda fel utan att rekommendationer i driftinstruktionen beaktas, kan maskinens framtida driftsäkerhet äventyras.

Ange alltid produktens ID-nummer när Ni kontaktar servicecenter.

1.1 Identifiering av enheten

Enhetens ID-nummer hittas på insida dörren till elskåpet.

ID-nummer: 9000012636

1.2 Säkerhet

Utrustningen ska servas och underhållas av behörig servicepersonal eller särskilt kvalificerad och utbildad personal. Allt arbete med utrustningen eller modifieringar av utrustningen ska godkännas av tillverkaren för att deras skyldigheter och garantier ska gälla.

Manipulering av anläggningens säkerhetsutrustning kan resultera i avvikelser från gällande säkerhetsdirektiv.

1.2.1 Symboler och indikering

I denna handbok indikeras graden av risk som orsakas av felaktig hantering med följande symboler. Var uppmärksam på informationen i samband med symbolerna.



WARNING!

Indikerad felhantering kan leda till dödlig eller allvarlig skada/olycka



WARNING!

Indikerad felhantering kan leda till personskador eller skador på egendom.



OBS!

Indikerad felhantering kan leda till personskador eller skador på egendom.



WARNING!

Innan ingrepp i utrustningen sker ska den göras trycklös och spänningslös.

Ingrepp i

utrustningen, även tillsynes obetydliga, får endast utföras av behörig personal.

Att gällande elektriska bestämmelser följs, är av största betydelse för personsäkerhet

och utrustningens driftssäkerhet.

Fel som uppstår pga att angivna rekommendationer inte följs kan medföra att fabrikens

och agentens garantiåtagande upphör.

Denna utrustning är inte avsedd för placering utomhus.

2 Produktbeskrivning

2.1 Avsedda tillämpningsområden

RO-enheterna är konstruerade och tillverkade för att rena havsvatten till dricksvatten. RO-enheterna är inte konstruerade för något annat råvatten än som anges i tekniska data i kapitel 2.4.

Systemet får inte användas där det finns en uppenbar risk för brand, till exempel angränsande lagring av brandfarliga vätskor, gaser eller andra ämnen.

Användningsområden där det behandlade vattnet lagras i någon form av lagringstank ska lämplig utrustning installeras för att säkerställa vattenkvaliteten. Kontakta din leverantör i sådana fall.

Utrustningen får endast användas i applikationer för vilka den ursprungligen är konstruerad och i enlighet med dessa instruktioner. All annan användning är olämplig, och i sådana fall avvisar tillverkaren allt ansvar relaterat till skador och eventuella retur / klagomål.

Denna utrustning är inte avsedd att placeras utomhus.

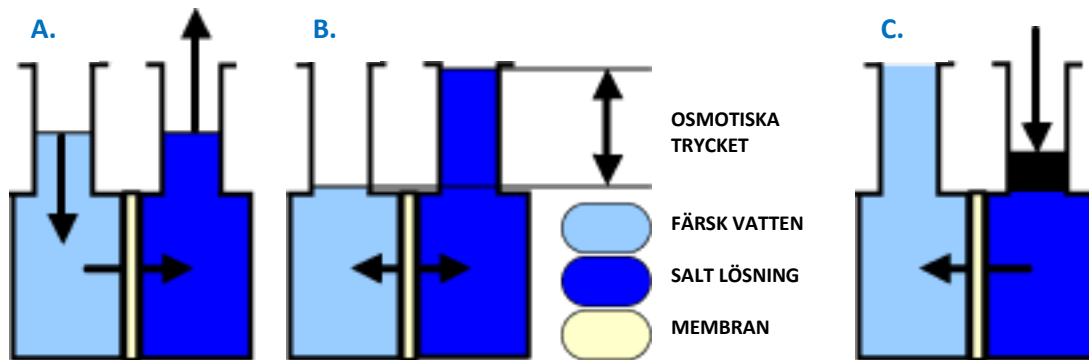
Maskinen är endast avsedd att hanteras av utbildad personal och styrs från styrsåp LCD-panel. Då rör i plast inte är designade för att hantera några externa krafter skall man aldrig belasta dessa rör genom att för exempelvis stå på dem.

2.2 Beskrivning av processen

2.2.1 Omvänd osmos

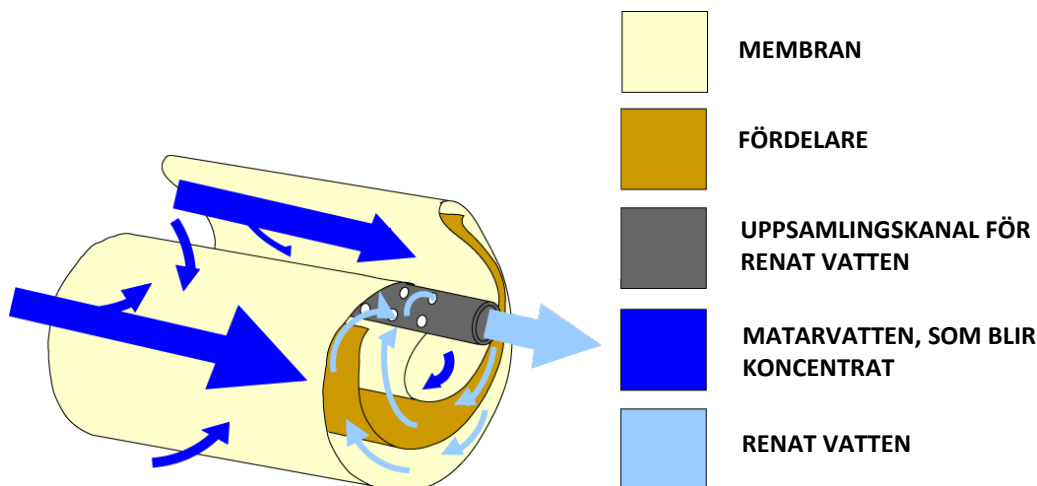
RO är en förkortning av det engelska reverse osmosis, på svenska omvänd osmos. Ordet osmos kommer från grekiska, osmos = tryck, stöt. Osmos är förmågan hos vätskor och däri lösta ämnen att genomtränga ett membran. Osmos äger rum då två lösningar av olika koncentration finns på var sin sida om ett membran. Den mer koncentrerade lösningen kommer alltid att dra vattnet från den svagare tills det uppstår samma koncentration på bägge sidor om membranet. Detta sker under förutsättning att vattnet, men inte det lösta ämnet, kan passera genom membranet. Membranet är genomträngligt för ett ämne, men inte för ett annat dvs. semipermeabelt eller halvgenomsläppligt. Det används för att skilja olika ämnen åt.

RO innebär att man med teknikens hjälp utnyttjar osmos. Genom att man ökar trycket hos den "förorenade" vätskan, tvingas vattnet genom ett syntetiskt, halvgenomsläppligt membran, som avskiljer de allra minsta partiklarna (molekyler och joner) och bara släpper igenom det rena vattnet. En stor fördel med omvänd osmos är att inga kemikalier tillsätts vid reningen.



Figur 2-1 A. Osmos, B. Osmotisk jämvikt, C. Omvänd osmos

Membranen monteras i ett tryckkärl och konstruktionen kallas för RO-modul eller bara modul.



Figur 2-2 Spirallindad modul

2.2.2 Membranfouling

Membran-fouling är ett fenomen, som innebär att föroreningar av olika slag sätter sig på membranytan, vilket ökar saltkoncentrationen på membranytan. Konduktivitetsmätaren visar högre konduktivitet. När den har nått en oacceptabel nivå är det dags för en kemisk rengöring.

Följande foulings är vanligast:

1. Scaling

Scaling orsakas av mineralbeläggningar på membranytan. En hög koncentration av mineraler så som CaCO_3 och CaSO_4 ger utfällningar i RO-modulen.

2. Metalloxider

Fouling med metalloxider förorsakas av järn, mangan och aluminium, men järn är den vanligaste orsaken.

Järnfouling förhindras genom att man konstruerar anläggningen av material som inte frigör något järn på enhetens matarsida.

3. Partikelfouling

Partikelfouling förorsakas av att stora partiklar (större än 20 mikron) fastnar mellan membranväggarna. Partikelfouling förhindras genom att rätt typ av mikrofilter installeras.

4. Kolloidfouling

Kolloidfouling förorsakas av att kolloider koagulerar på membranytan. Kolloider är mycket små partiklar som har en storlek mellan 0,3 och 1,0 mikron. Undvik att köra anläggningen i hamnar samt i förorenat vatten för att undvika kolloidfouling. Om anläggningen skall köras i sådant vatten måste en förbehandling ske.

5. Biologisk fouling

Biologisk fouling uppträder när matarvattnet innehåller bakterier, som förökar sig inne i membranet och leder till igenslamning. Undvik att köra anläggningen i vatten som är starkt förorenat av bakterier, t.ex. i hamnar.

6. Hydrolys förorsakat av klor

Om anläggningen körs på vatten som innehåller klor, måste vattnet förbehandlas. Använd ett kolfilter eller dosera med kemikalier som reducerar klorinnehållet, se membrantillverkarens datablad för gränsvärde. Klor orsakar skador på membranerna även i små mängder.

Spolvatten från magasin kan ibland innehålla klor t.ex. när vattentankarna har fyllts med vatten som innehåller klor. Det är mycket viktigt att kolfiltret är riktigt installerat i filterhuset för spolvatten och inte blivit ersatt av ett vanligt filter.

Vanligt havsvatten innehåller ej klor.

2.2.3 Rengöring

Det finns tre olika medel för rengöring:

1. MT 11 P3-ultrasil 11 pH 12,5

MT-11 avlägsnar främst organiskt material och nedsmutsning från biomaterial.

2. MT 20 Sulfaminsyra pH 1,2

MT-20 avlägsnar främst oorganisk scaling (kalciumkarbonat, kalciumsulfat, bariumsulfat, strontiumsulfat), inorganiska kollider och metalloxyd/hydroxyd (järn, mangan, nickel, koppar, zink).

3. MT 5 Biosperse 250 microbiocide

Används för borttagning av naturliga beläggningar av organisk och biologisk art (svamp, mögel, slam och biofilm). Används också för att konservera membranerna i upp till max 1 år.

2.3 Funktionsbeskrivning

2.3.1 Generell beskrivning

RO-enheten har kapacitet att producera 24 ton dricksvatten per dag. Systemet omvandlar havsvatten till dricksvatten genom omvänd osmosfiltrering.

SW24T maskinen är en del av ett större system där råvatten först behandlas av ett UF system innan det ska behandlas i själv RO-anläggningen. Uppströms SW24T doseras också antiscalings kemikalier via en doseringspump.

Det förfiltrerade råvattnet når sedan SW24T maskinen där det ytterligare filtreras genom 5 mikron patronfilter för att säkerställa att inga stora partiklar kommer in i RO-membranen. Vattnet kommer in i högtryckspumpen vilken ökar trycket före RO-membranen. På nya membran är arbetstrycket i allmänhet lägre men trycket kommer att öka när membranen åldras. Ut från membranen kommer två stycken flöden det ena är ett koncentrat (brine) det andra är ett avsaltat vatten (permeat). Koncentratet leds till avloppsledningen via en tryckregleringsventil. Ventilen är manuellt justerad för att säkerställa korrekt flöde i produktlinjen. Det dricksvattnet (permeat) blir kvalitetskontrollerat via en konduktivitetmätning och om värdet är acceptabelt kommer en 3-vägsventil öppna och släppa vattnet vidare.

Nedströms SW24T samlar en 500 L tank upp produktvatten. Detta vatten kommer att användas för spolning av RO membran.

En översiktlig layout på systemet kan ses i Piping och Instrumentation Diagram (P&ID) och Process Flow diagram (PFD) i Bilaga 1.

Enheten måste förses med instrumentluft för aktivering av pneumatiska ventiler och kraft för att driva elektriska komponenter.

2.3.2 Övervakning och larm

Enheten är utrustad med flödes- och konduktivitetsovervakning.

För alla larm, utom vid hög konduktivitet, kommer enheten att utlösas omedelbart genom att stoppa högtryckspumpen HPP-2010 och antingen stänga matningsventilen för havsvatten FV-2010 eller stoppa matarpumpen. Pneumatiska ventiler kommer att gå till felsäker position. I händelse av utflyttning sker ingen automatisk spolning av RO-membranen.

För att högtryckspumpen ska starta måste matarvattentrycket vara > 0,5 barg. Om matarvattentrycket faller under 1 barg aktiveras ett larm och HP-pumpen stoppas.

Systemet är utrustat med ett motorskydd för högtryckspump som löser ut RO-enheten när den är aktiverad.

Systemet är utrustat med två valfria ingångssignaler, «fjärrstart / stopp» och «nivå växla produkttank ». Dessa signaler måste vara spänningsfria kontakter om de ska användas. RO-enheten stannar när nivåbrytaren kopplas bort (produkttank är full).

Dessa signaler byglas om de inte används.

2.4 Tekniska data

RO-enheten är konstruerad för att fungera under villkoren nedan:

Tabell 2-1 Råvatten specifikation

Råvattenflöde SW24T	2,58 m ³ /h
Råvatten TDS	10 000 - 45 000 ppm
Råvattentemperatur	4-38 °C*
Råvatten klorinnehåll	< 0.1 ppm
Råvattentryck	2-5 bar
Designntemperatur	4-38 °C**
Temperatur omgivning	≤ 40 °C

*Produktionsflödet kan vara lägre än specifikationen vid låga temperaturer.

**Utrustningens designntemperatur.

Systemet behöver förses med följande:

Tabell 2-2 Hjälpsystem

Tryck instrumentluft	5-8 barg
Strömförsörjning	400 VAC, 50 Hz
Färskvattenförsörjning	3-6 barg

Produktspecifikation är följande:

Tabell 2-3 Specifikation Produktvatten

Kapacitet	24T/dag (1 m ³ /h)
Konduktivitet producerat vatten	< 1200 µS/cm

2.5 Kemikalier

Följande kemikalier används för underhåll av enheten:

Tabell 2-4 Kemikalier

Kemikalie	Underhåll
MT-11 (P3-ultrasil)	Underhåll (Rengöring RO-membran)
MT-20 (Sulfaminsyra)	Underhåll (Rengöring RO-membran)
MT-5 (Biosperse®250)	Underhåll (Preservering RO membran)

Säkerhetsdatablad (MSDS) för kemikalierna hittas i Bilaga.



WARNING!

Läs säkerhetsdatabladen (MSDS) noggrant före hantering av kemikalier. Använd personlig skyddsutrustning.

3 Transport och förvaring

Utrustningen får endast lyftas och transporteras enligt följande instruktioner. När det är möjligt, transportera utrustningen i den medföljande förpackningen.

3.1 Transport

Utrustningen är väl skyddad under transport. Rören är tätade, enheten är förpackad i ett trä-emballage tätat med plastskum och ett korrosionsskydd inuti elskåpet för att hålla fukt borta.

3.2 Uppacking

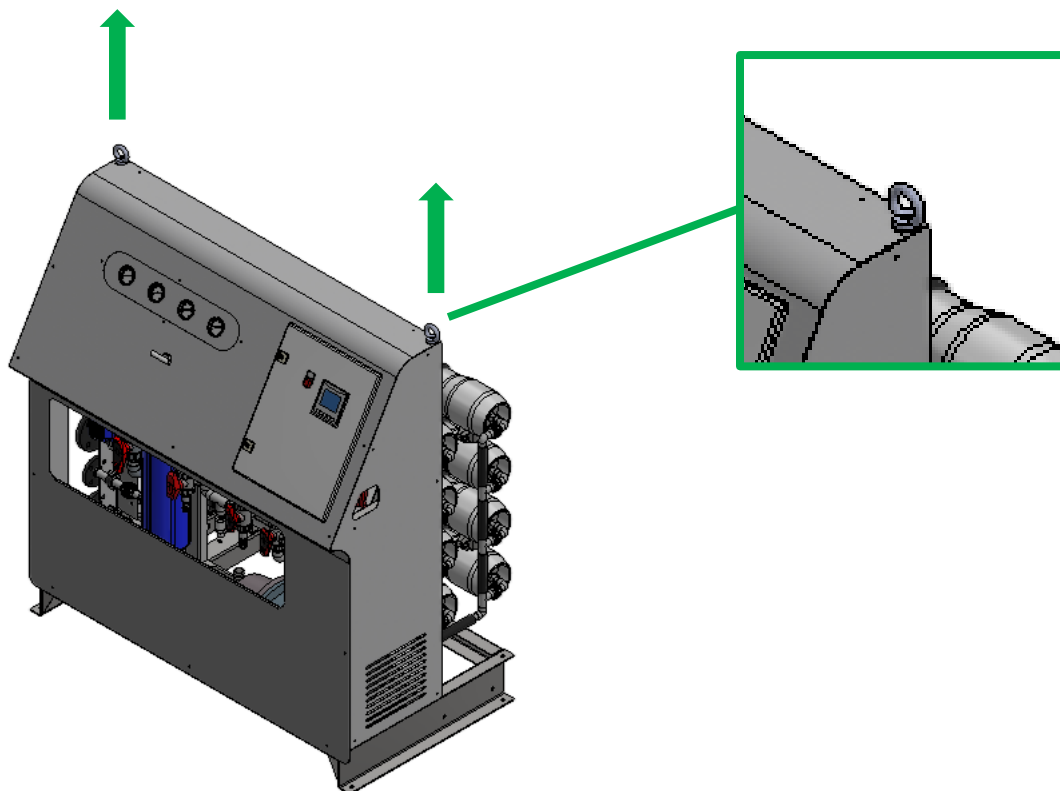
Allt emballage ska deponeras på ett miljöriktigt sätt.

Efter uppacking, kontrollera så att utrustningen är hel och att inga synliga skador finns. Vid osäkerhet om utrustningens skick så ska återförsäljaren kontaktas innan den används.

Allt förpackningsmaterial (plastfolie och påsar, spikar, skruvar, trä, metallband, etc.) ska betraktas som farligt avfall, särskilt med avseende på barn, och ska sorteras och bortskaffas i enlighet med gällande miljödirektiv.

3.3 Lyft

Enheten är utrustad med lyftöglor, dessa bör användas för lyft tillsammans med någon typ av lyftarm. Komponenter som kan skadas måste skyddas eller demonteras under lyft.



3.4 Lagring

Det rekommenderas att förvara utrustningen på ett torrt, frostfritt och väl ventilerat ställe inomhus under ett skydd för att skydda mot damm och rost.

Följande förfaranden ska utföras för långvarig lagring:

1. Omgivningstemperaturen får aldrig vara under 5 °C eller överstiga 45 °C.
2. Se till att anläggningen är täckt och skyddad mot damm och rost.
3. Titta efter fysiska skador och rapportera därefter.
4. Längsta tillåtna tid för preservering med MT-5 är ett år. Om anläggningen kommer stå oanvänd och preserveerad i mer än ett år så måste preserverings-proceduren upprepas.
5. Byt ut korrosionsskyddslocket i elskåpet efter högst två år.

4 Installation idrifttagning

4.1 Installationsplats

Utrustningen ska installeras inomhus i ett väl upplyst område.

Utrustningen ska placeras med tillgängligt serviceutrymme enligt GA-ritning i bilaga.

Den omgivande temperaturen får aldrig överstiga 40 ° C.

4.2 Förankring

Utrustningen ska placeras och förankras på en plan, torr och stabil grund.

4.3 Anslutningspunkter

Anslutningspunkter till enheten är följande:

Tabell 4-1 Anslutningspunkter

Anslutningspunkt	Service	Storlek	Typ	Material
CN-2010	Råvatten	DN40	DIN PN10	ABS
CN-2020	Färskvatten	DN15	DIN PN10	ABS
CN-2050	Avlopp	DN40	DIN PN10	ABS
CN-2060	Produkt	DN20	DIN PN10	ABS
CN-2070	Instrumentluft	DN15	DIN PN10	ABS
CN-2080	Från rengöringstank	20 mm	Slangkoppling	ABS
CN-2081	Till rengöringstank	20 mm	Slangkoppling	ABS
CN-2082	Till rengöringstank	20 mm	Slangkoppling	ABS

Enheterna är inte konstruerade för att hantera några externa munstycksbelastningar.

WARNING!

Rekommenderat material i råvattenledningen uppströms RO är CuNi, ABS eller rostfritt stål. Råvattenledningen får inte vara tillverkad av galvaniserat stål, kolstål eller koppar.

WARNING!

Om en isoleringsventil är installerad i produkt- eller avloppsledningar nedströms enheten måste den vara låst i öppet läge under drift. Om enheten arbetar mot stängd ventil kan vattentrycket öka tills tryckavlastningsventilerna öppnas.

4.4 El-anlutningar

Elektriska komponenter ska anslutas enligt kopplingschema, se Bilaga.

4.5 Drifttagning

4.5.1 Inför drifttagning

Följande aktiviteter ska utföras före drifttagning:

- Se till att maskinen är ordentligt fäst på golvet/däcket
- Se till att alla anslutningar är korrekt anslutna och ordentligt säkrade
- Kontrollera rörlämmor på externa rör
- Kontrollera att rätt strömförsörjning är ansluten till kontrollpanelen
- Kontrollera att alla instrument är anslutna
- Ta bort dammskydd på säkerhetsventiler:
 - PRV-2010
 - PRV-2050
 - PRV-2060
- Ta bort konserveringen om det behövs för att utföra uppstart
- Om relevant, fyll sandfilter, kolfilter och/eller mineralfilter i enlighet med manual
- Ventilera luft från högtryckspumpen



VARNING!

Läs säkerhetsdatabladen (MSDS) noggrant före hantering av kemikalier. Använd personlig skyddsutrustning.

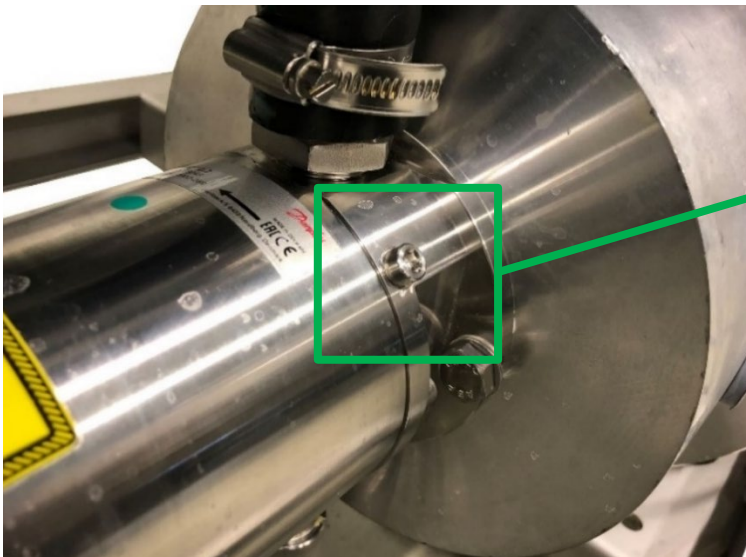


Figure 4-1 Ventilation högtryckspump

Kontrollera högtryckspumpens rotationsriktning. (Starta och stoppa HP-pumpen och kontrollera att rotationsriktningen är i enlighet med pilen på pumpen. Max drifttid 30 sekunder / test.)

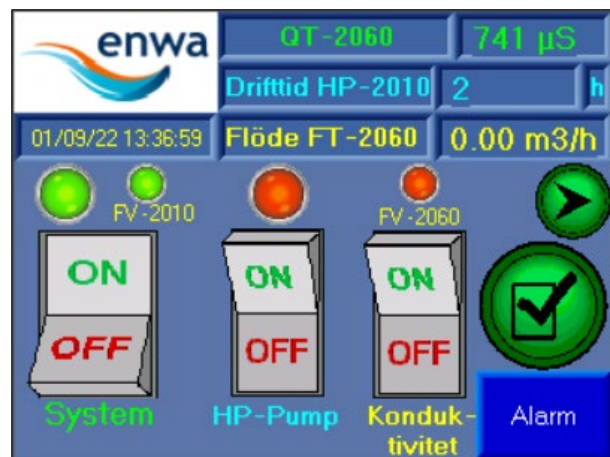
4.5.2 Första uppstart

Följ instruktionerna nedan för första uppstart eller efter en längre period av stillastående när anläggningen är preserverad:

1. Kontrollera att de manuella ventilerna är i följande lägen:

Ventil	Läge
HV-2010	Öppen
HV-2020	Öppen
PCV-2050	Helt öppen
CCV-2050	Öppen till avlopp
CCV-2055	Stängd
CCV-2060	Öppen till produkt

2. Kontrollera att isoleringsventiler uppströms och nedströms RO-enheten är öppna (råvatten, avlopp, produkt, spolvatten, instrumentluft)
3. Starta RO-enheten genom att trycka på «System» knapp ON. Säkerhetsställ att «Konduktivitet» knappen är OFF.



4. Systemet och matarpump kommer nu att startas upp. Kontrollera att det inte är några läckage.
5. Släpp ut luft från högtryckspumpen genom att skruva upp avluftningsventilen.

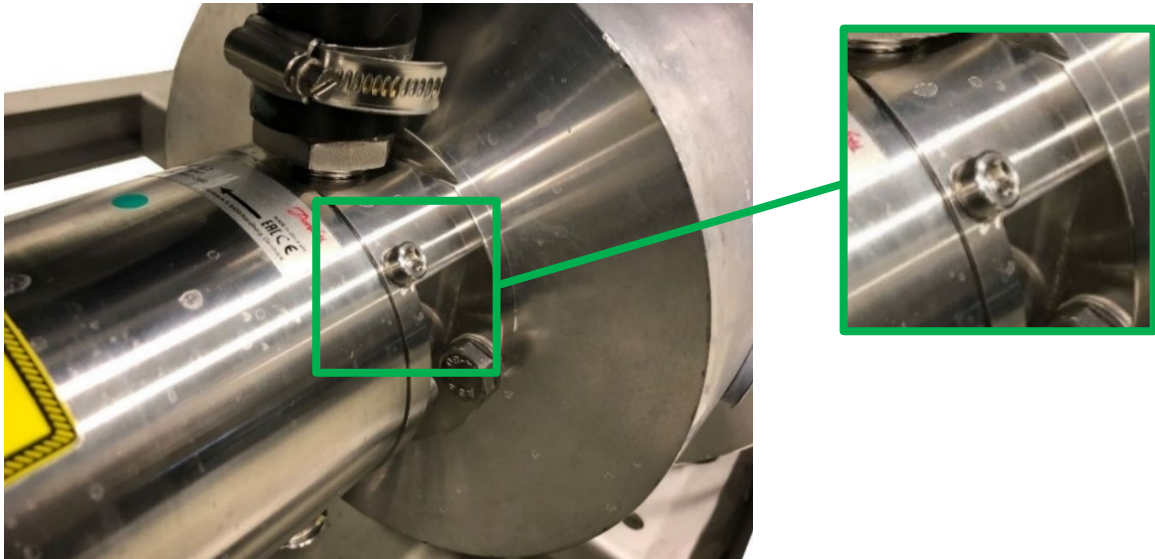
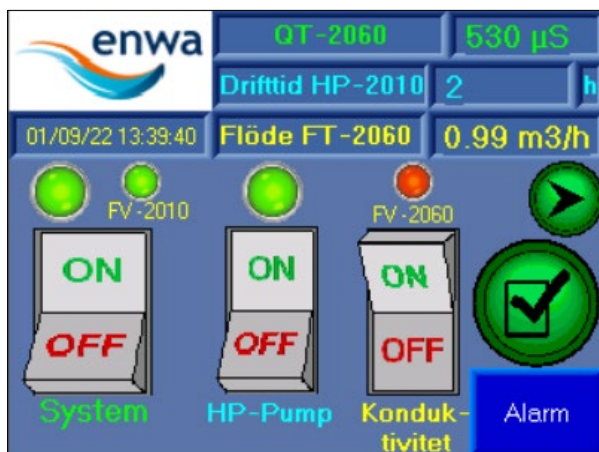


Figure 4-2 Ventilation högtryckspump

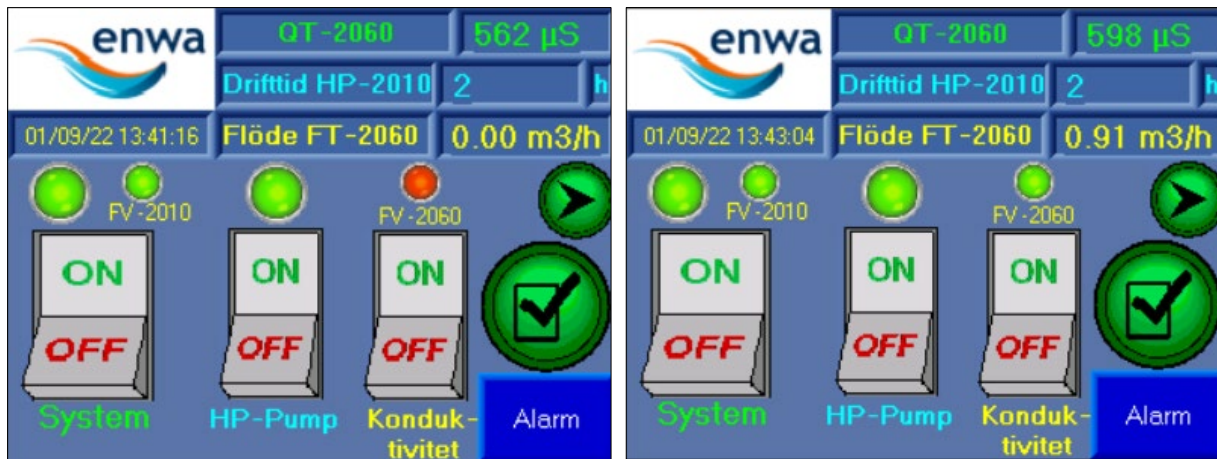
- Starta högtryckspumpen genom att trycka på «HP pump» knapp ON.



- Vänta tills systemet är fyllt med vatten och har stabiliserats.
- Justera permeatflöde genom att reglera tryckregleringsventil PCV-2050. Läs av flödet på FT-2060 i HMI panel.

System	Permeatflöde	Kontrollanordning	Flödesanordning
SW 24T	1 m ³ /h	PCV-2050	FT-2060

- Kontrollera att trycket är inom specifikation (ca 50-65 barg). Läs av värdet på PI-2050.
- Kör systemet i minst 15 minuter (produktvatten till avlopp) för att spola systemet från konserveringsvätska. Titta samtidigt efter läckor.
- Starta produktion till dricksvattentank genom att trycka på «Konduktivitet» knapp ON.

**OBS!**

För att stoppa systemet, tryck
"System" knapp OFF

**WARNING!**

Konserveringsvätska skall kasseras
enligt gällande miljölagar och
direktiv.

5 Drift

5.1 Huvudströmbrytare

Huvudströmbrytaren är placerad på höger sida om elskåpet. Det är möjligt att låsa strömbrytaren i OFF med ett hänglås.

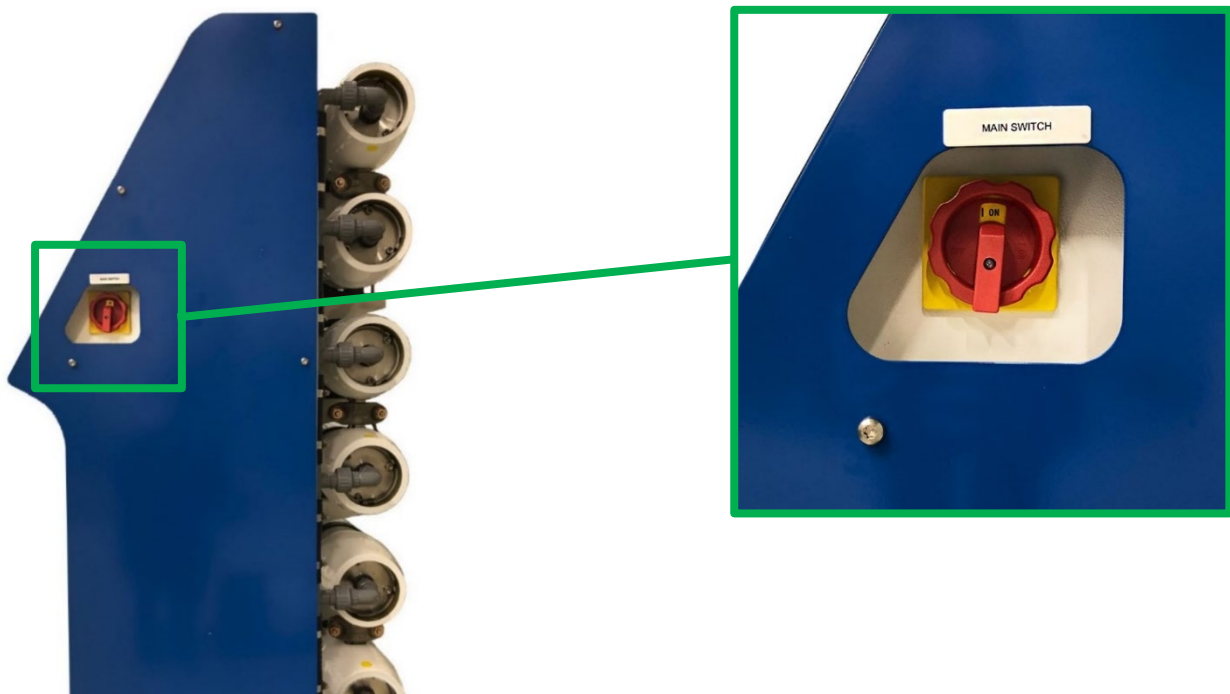
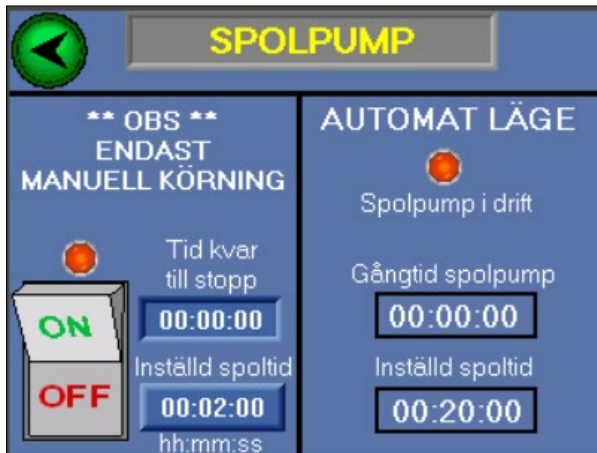
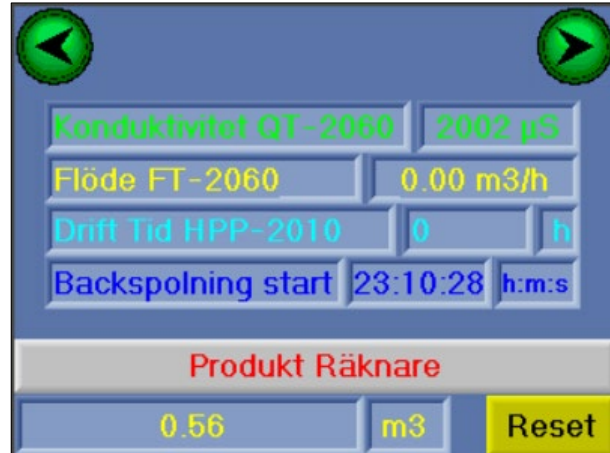


Figure 5-1 Huvudströmbrytare

5.2 HMI Panel Navigering

Manöverpanelen är placerad på elskåpet.

För att navigera mellan sidorna på panelen, tryck på pilarna. Sidorna är i följande ordning:



Om man trycker på Enwa-logotypen i övre vänstra hörnet så kommer sidan för inställningar upp. Mjukvaruutgåva hittas även på denna sida. Knappen «Inställningar ENWA» innehåller PLC inställningar som är lösenordsskyddade. Om man trycker på "IP Adress" får man möjlighet att lägga in sin IP adress för att koppla systemet till Modbus för avläsning av aktuell status.



5.2.1 Normal start

För att kunna starta RO-enheten från HMI-panelen så måste följande förutsättningar uppfyllas:

- Fjärrstartsignalen aktiverad
- Torrkörningsskyddet aktiverad

Enheten startas enligt följande instruktion:

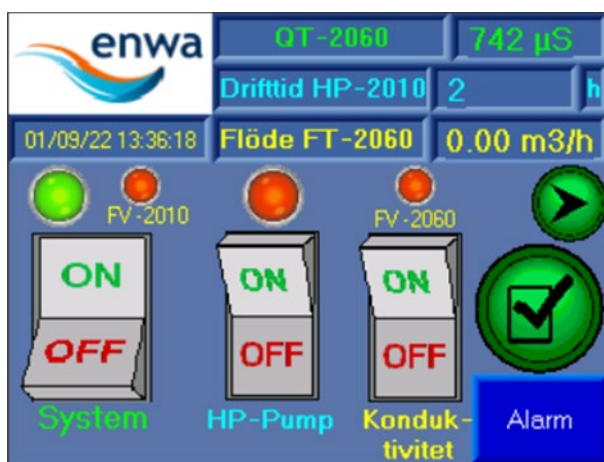
1. Kontrollera att de manuella ventilerna är i följande lägen:

Ventil	Läge
HV-2010	Öppen råvatten till HP pump
HV-2020	Öppen färskvatten
PCV-2050	Helt öppen
CCV-2050	Öppen koncentrat/saltlake till avlopp
CCV-2055	Stängd
CCV-2060	Öppen till produkttank

2. Kontrollera att isoleringsventilerna (om de är installerade) på utsidan av maskinen är i följande lägen:

Anslutningspunkt	Service	Ventilläge
CN-2010	Havsvatten in	Öppen
CN-2020	Färskvatten in	Öppen
CN-2050	Avlopp	Ej tillåtet att installera isoleringsventil
CN-2060	Produkt	Öppen
CN-2070	Instrumentluft	Öppen

3. Tryck «System» knapp ON.

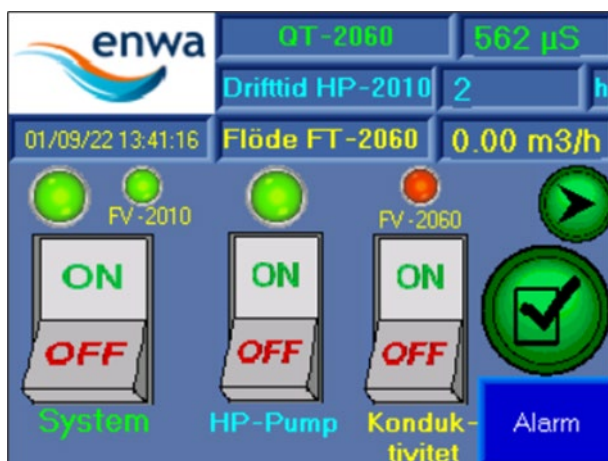


Matarpumpen startar.

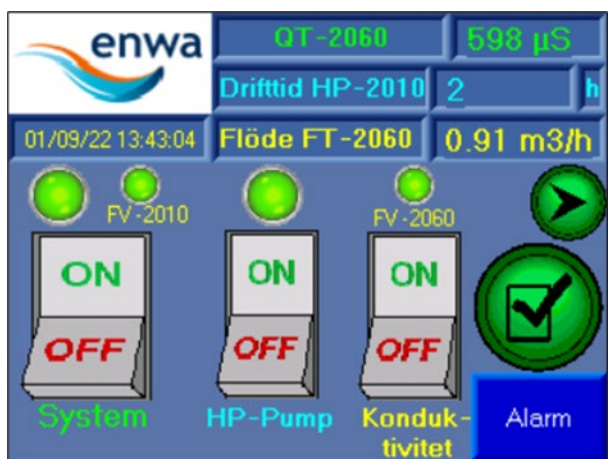
! VARNING!

Om systemet har varit avstängt i mer än 4 dagar så måste det spolas i minst 20 minuter.

4. Tryck ON på «HP-Pump» och «Konduktivitet».



Högtryckspumpen HPP-2010 startar och indikationslampan “HP pump” visar grönt. Först öppnas produktventil FV-2060 (kontrollerar om produkt går till tank eller avlopp) till avlopp för att säkerställa att produkt når önskad TDS-kvalitet innan det levereras till tank. Ventilen växlar läge när konduktiviteten har nått accepterat värde och en ytterligare förinställd timer har passerat. RO-permeatet levereras sedan till tank och indikatorlampan “FV-2060” visar grönt.



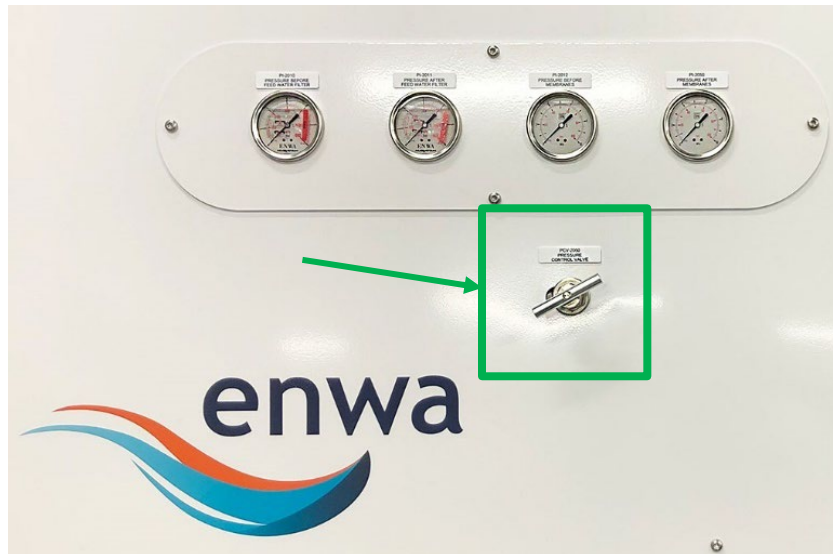
5.2.2 Flödesjusteringar

Produktflödet måste justeras manuellt. Börvärdet för flödet är följande:

Tabell 5-1 Börvärden flöde

Kontrollenhet	Beskrivning	Börvärde	Flödesgivare
PCV-2050	Produktflöde	1 m ³ /h	FT-2060

Justera permeatflöde genom att reglera tryckregleringsventil PCV-2050. Läs av flödet på flödesgivare FT-2060 och på HMI panel.



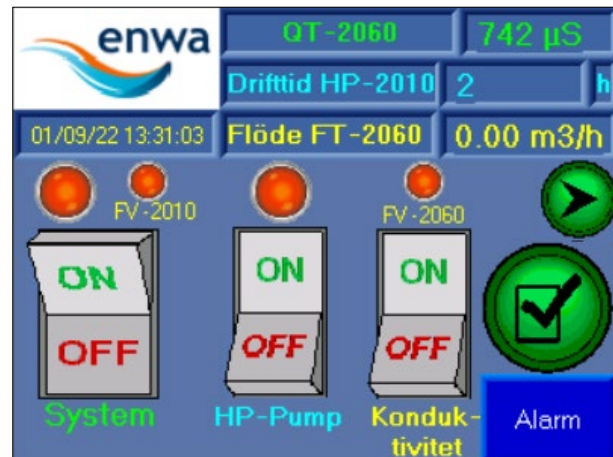
! WARNING!

Det är viktigt att produktflödet inte är över börvärdena.

5.2.3 Stopp

Enheten stoppas enligt följande instruktion:

1. Tryck «System» knapp OFF.



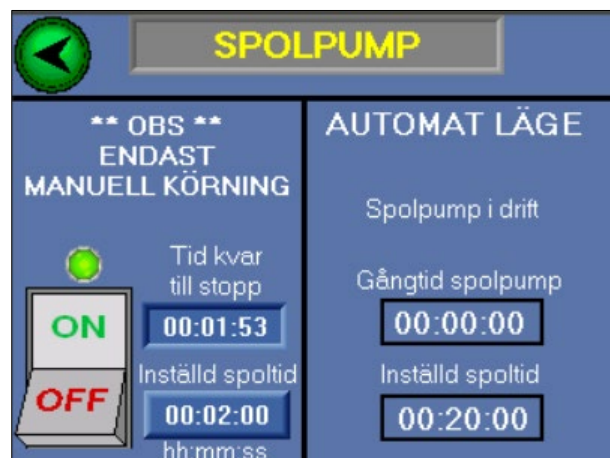
Högtryckspumpen HPP-2010 stannar, matarpumpen stannar och kommer FV-1010 stänger efter förinställd timer.

2. Färskvattenventil FV-2020 öppnas och spolpumpen startar för att spola RO-membranen från saltvatten. Ventilen stängs och spolpumpen stoppar efter en förinställd timer. Eftersom permeattanken bara innehåller vatten för 4 spolningar bör maskinen inte stå stilla i mer än 20 dagar. När automatisk spolning pågår kan man också kolla hur mycket tid är kvar i spolningen.

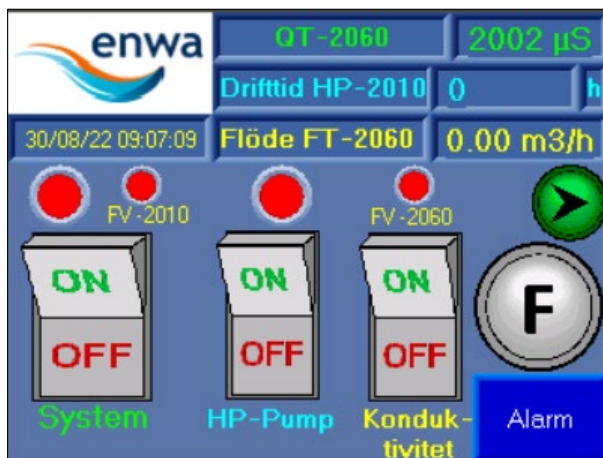


5.2.4 Spolning

Det är också möjligt att spola systemet manuellt genom att trycka på "ON" knappen i "Spolpump" sidan. Där kan man också välja spolningstid samt kolla hur mycket tid är kvar i spolningen.

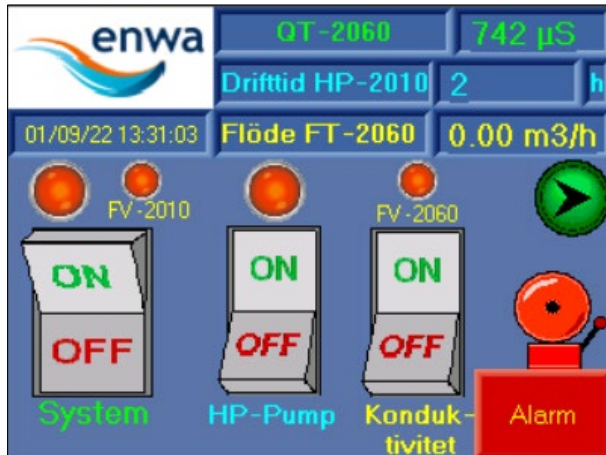


När spolning pågår, automatisk eller manuellt, syns det i huvudsidan genom att F symbolen framträder.



5.2.5 Larm

När ett larm är aktiverat börjar den röda larmlampan i nedre högra hörnet att blinka:



Genom att trycka på alarmknappen kommer en lista fram som visar generellt larm:



Genom att trycka på förstoringsglasat till höger om det generella larmet erhålls mer detaljerad information om larmet.



Genom att trycka på förstoringsglasat ytterligare en gång kommer information om larmet upp i större text.

The image shows a control panel for an alarm system. At the top, there are three buttons: 'Priority' (set to 'High'), 'Alarm Details' (highlighted in red), and 'ESC' (highlighted in yellow). Below these are several data fields: 'Group' (00), 'ID' (005), 'Date' (01/09/22 13:30), 'Count' (1), and 'Active' (N). Each field has a corresponding text box containing the value. At the bottom of the panel, there are two buttons: 'Ack' and 'Reset'.

Det är också från denna panel man trycker ACK samt RESET för att återställa larmet. Maskinen kan därefter startas på nytt. Larmen till RO visas i tabell 5.2 nedan.

Tabell 5.2 Larmlista från RO-panelen

Larm namn	Information	Åtgärd
Larm Lågt Matartryck PS-2010	För lågt tryck in på sugsida pump	Stoppar maskinen
Larm Hög Salthalt QT-2060	Gränsvärdet för salthalt har överskridits	Produktventil skiftar position till avlopp i 5 min. Uppnås inte gränsvärdet för salthalt under den tiden kommer maskinen att stoppas.
Larm Sensor Fel QT-2060	Sensorn är utanför sitt mätområde.	Stoppar maskinen
Larm sensor Fel FT-2060	Sensorn är utanför sitt mätområde.	Stoppar maskinen
Larm motorskydd HPP-2010	Larm motorskydd	Stoppar maskinen
Larm motorskydd FP-1010	Motorskydd utlöst	Stoppar maskinen
Larm Dos pump DP-1010	Summalarm från doseringspumpen	Stoppar maskinen
Larm Motorskydd spolpump SP-1010	Motorskydd värmare utlöst	Stoppar maskinen

5.3 Inställningar

Om instrument- eller larminställningar behöver ändras, kontakta Enwa's serviceavdelning.

5.3.1 Instrumentinställningar

Tagg	Beskrivning	Börvärde
PRV-2010	Trycksäkerhetsventil (högtrycksdel av systemet)	69 barg
PRV-2050	Trycksäkerhetsventil (saltlake från from RO)	3.5 barg
PRV-2060	Trycksäkerhetsventil (permeat från RO)	3.5 barg

5.3.1 Börvärden larm

Tagg	Beskrivning	Alarm/Trip set point
QT-2060	Hög permeatkonduktivitet	1200 $\mu\text{S}/\text{cm}^*$
PS-2010	Lågt tryck uppströms HPP	0.5 barg
HPP-2010	Motorskydd HPP	NA

**RO-enheten kommer att köras 15 minuter med flödesventil FV-2060 öppen mot avlopp (Produkt leds om till avlopp) i händelse av larm för hög konduktivitet innan avstängning.*

5.3.2 PLC-inställningar

Följande PLC-inställningar är fabriksinställningar:

Tagg	Beskrivning	Fabriksinställning
-	RO spolning standby	96 tim
FV-2020	Spolning varaktighet	20 min
HPP-2010	HPP fördröjning start	15 sek
QT-2060	konduktivitetlarm fördröjning	5 min
FV-2060	Produktventil	1 min 10 sek

6 Underhåll

6.1 Underhållsschema

Tabell 6-1 Underhållsschema

Aktivitet	Utrustning / Tagg	När	Instruktion
Logga driftsparametrar	RO-enhet	24 timar och då underhåll har utförts	Se kapitel 6.2
Byte RO membran	RO-2030 till RO-2037	När kapaciteten har minskat med mer än 10-15% och tvätt inte återställer kapacitet	Se kapitel 6.4
		När saliniteten är för hög utan förändringar i råvattenkvalitet eller parametrar samt att tvätt inte återställer salinitet. Förväntad frekvens ca 1gång /3 år	
Tvätt av RO-membran	RO-2030 till RO-2037	När kapaciteten har minskat med mer än 10-15%. När saliniteten är för hög utan förändringar i råvattenkvalitet eller parametrar Förväntad frekvens ca 2 ggr/år	Se kapitel 6.5
Preservering RO membran	RO-2030 till RO-2037	När enheten inte ska användas på mer än 3 veckor	Se kapitel 6.6
Byte patronfilter	F-2010	Vid differenstryck $\Delta p > 1$ bar eller vid återkommande larm från PS-2011 Förväntad frekvens ca 1 gång/månad	Se kapitel 6.3
Byte patronfilter	F-2020	En gång/år	Se kapitel 6.3
Pumpinspektion, byt ut slitna delar	HPP-2010	När kapaciteten har minskat	Se tillverkarmaterial i Bilaga
Fyll doseringstank	-	1 gång/månad	Kontrollera nivå och fyll tanken vid behov.

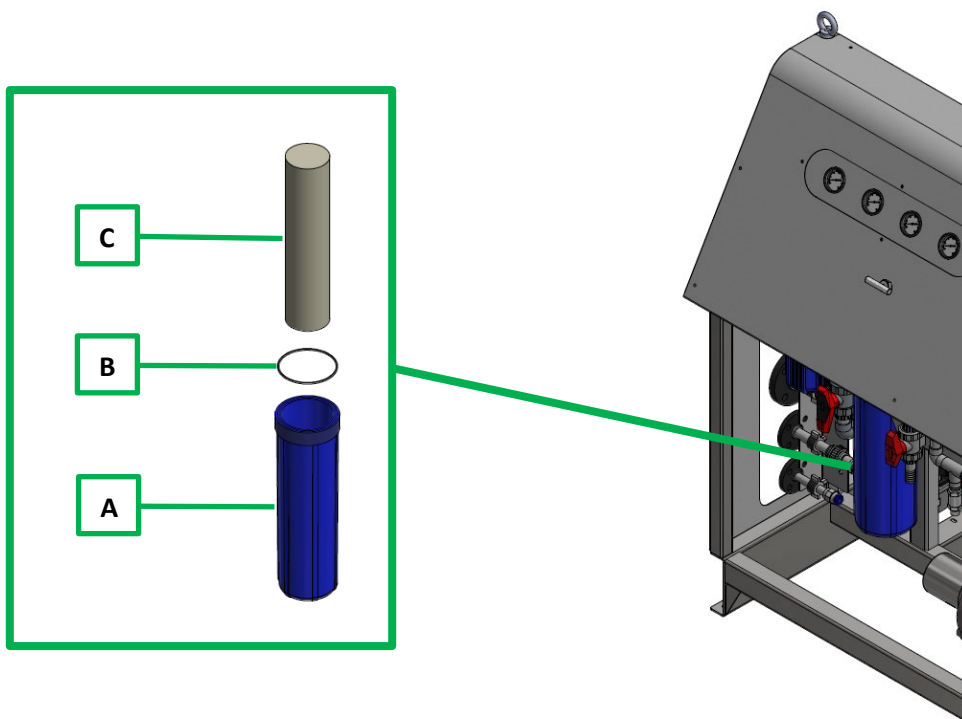
6.2 Logga driftsparametrar

Det rekommenderas att manuellt logga driftsparametrarna var 24:e timme samt då det utförts underhållsarbete på maskinen. Loggschema finns i Bilaga.

6.3 Byte av filterinsats

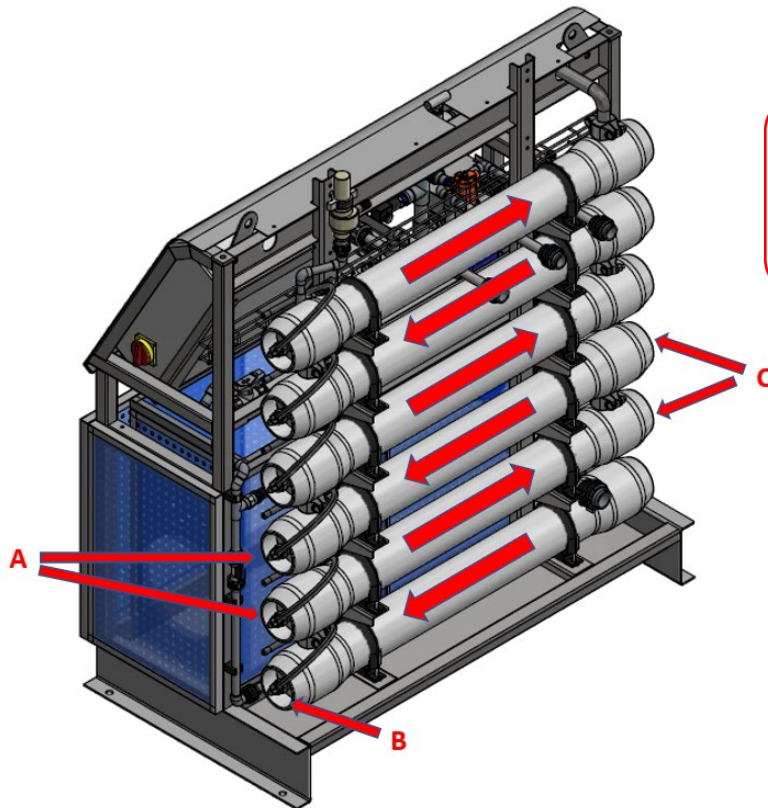
Byte av filterinsats F-2010 (råvatten) och/eller F-2020 (spolvatten) utförs enligt följande:

1. Skruva loss filterhölje (**A**), ta bort tillsammans med o-ring (**B**) och patron (**C**)
2. Kontrollera att o-ring (**B**) inte har några skador, byt om den är skadad
3. Byt filterpatron (**C**)
4. Montera i omvänd ordning, se till att o-ring (**B**) sitter ordentligt för att undvika läckage.



6.4 Byte av RO-membran

Byte av RO-membran utförs enligt följande:



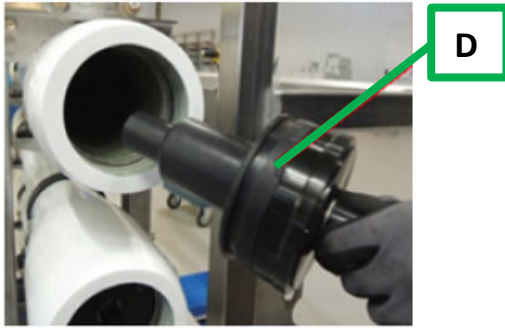
VARNING!

Systemet ska vara avstängt och trycklöst när byte av membran sker.
Stäng av systemet på huvudströmbrytaren på elskåpet.

1. Stäng av systemet och säkra det från att oavsiktligt slås på (lås huvudströmbrytaren)
2. Lossa slangarna från permeatportarna (A) (6 kopplingsanslutningar)
3. Ta bort låsesegment som håller ändplattorna (B) och (C), lossa skruvarna (röd pil), ta bort segmenten med en skruvmejsel i spåret (på båda sidorna av membranen, totalt 12 segment)



4. Dra ut ändplattorna (D) från tryckkärlen, använd permeatport som handtag (12 ändplattor)



5. Rengör ytor, undersök skador, smörj o-ringar och v-ringstättning på membran med vattenbaserad silikon, använd så lite som möjligt. Spraya inuti tryckkärlet med en blandning av vatten och silikon för att underlätta montering.
6. Tryck ut de gamla membranerna genom att sätta in nya membran i flödesriktningen.
7. Montera i omvänd ordning, starta enligt "Första uppstart" i kapitel 4.5.2.

6.5 Rengöring av RO-membran

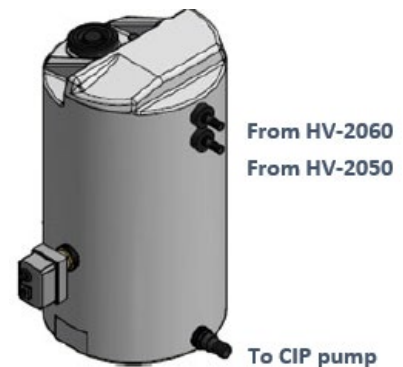
Rengöringskemikalier ska alltid hanteras med stor försiktighet. När en kemisk rengöringslösning bereds måste kemikalierna lösas och blandas noggrant i vatten innan lösningen går in i RO-modulen. Säkerhetsdatablad för konserveringsvätska finns i bilaga.

! WARNING!
Läs säkerhetsdatabladet (MSDS) noggrant före hantering av kemikalier. Använd personlig säkerhetsutrustning.

För att utföra en rengöring av RO-membranen krävs ett CIP-system (Cleaning In Place/rengöring på plats). CIP-systemet består av en rengöringstank och en rengöringspump.

Membranrengöring utförs enligt följande instruktion:

1. Anslut RO-enheten och CIP-systemet:
 - Slang mellan HV-2050 (provanslutning) och CIP-tank
 - Slang mellan HV-2060 (provanslutning) och CIP-tank
 - Slang mellan CIP-tank och CIP-pump
 - Slang mellan CIP-pump och HV-2011 (provanslutning)
2. Fyll CIP-tanken med vatten (om färskvatten används för att fylla tanken bör det inte innehålla klor. För användning av RO-vatten, följ nr. 3-6 nedan).
3. Öppna HV-2060 och fyll 100 liter vatten i CIP-tanken.
4. Stäng av systemet genom att trycka på knappen «SYSTEM» knapp AV.
5. Öppna HV-2050
6. Stäng matningsventilen HV-2010, öppna HV-2011.
7. Stäng manuell spolventil HV-2020.
8. Häll 0,5 liter MT-11 i CIP-tanken och blanda lösningen.
9. Sätt på CIP-tankvärmaren (om det finns) och värm tills rengöringslösningen är 35-40 ° C.



10. Öppna helt PCV-2050
11. Starta CIP-pump.
12. Cirkulera rengöringslösningen i minst 5 minuter
13. Stoppa CIP-pumpen.
14. Låt systemet vara avstängt i 15 minuter så att membranen suger upp kemikalierna.
15. Starta CIP-pumpen igen och låt lösningen cirkulera i 5 minuter.
16. Stoppa CIP-pumpen.
17. Upprepa punkterna 11-16 om vattnet verkar vara mycket smutsigare efter att rengöringsmedlet har trängt in.
18. Tappa ur vattnet från CIP-tanken. Kassera i enlighet med lokala miljölagar.
19. Spola systemet med råvatten i minst 15 minuter:
 - Öppna matningsventil HV-2010
 - Kontrollera att PCV-2050 är helt öppen
 - Öppna HV-2050 till avlopp
 - Tryck «SYSTEM» knapp ON
 - Låt vattnet spola i 15 minuter
20. Tryck på knapp ON på «HP pump» och «Salinity»
21. Justera PCV-2050, producera vatten till rengöringstanken
22. Stoppa när rengöringstanken nästan är full genom att trycka på «System» OFF
23. Stäng HV-2011
24. Stäng HV-2060
25. Tappa ur vattnet från CIP-tanken. Kassera i enlighet med lokala miljölagar.
26. Upprepa punkterna 1–25, men använd 0,2 liter MT-20 som rengöringsmedel.
27. Rengöringen är klar. När membranen rengörs, fångas partiklar från membranen i råvattenfiltret. Byt alltid råvattenfilter efter rengöring.
28. Starta RO enligt kapitel 4.5.2 "Första uppstart".

**WARNING!**

Om lösningens temperatur överstiger 40 °C måste pumpen stoppas och lösningen kylas ned på grund av överskriden designtemperatur.

**WARNING!**

Kassera kemikalier i enlighet med gällande miljölagar.

6.6 Preservering av RO-membran

Om systemet kommer vara avstängt i mer än tre veckor, eller när systemets automatiska spolningssystem inte är i drift, måste det preserveras med MT-5-lösning. Om systemet är avstängt i mer än ett år måste preserveringen upprepas.

För att utföra konservering av RO-membran används MT-5 Biosperse 250 mikrobiocid. Säkerhetsdatablad för konserveringsvätska finns i Bilaga 6.

För att utföra rengöring av RO-membranen krävs ett CIP-system (Cleaning In Place). CIP-systemet består av en rengöringstank och en rengöringspump.

Preservering av membran utförs enligt följande instruktion:

1. Utför rengöring av membran enligt kapitel 6.5
2. Preservering av membran:

Vanlig preservering - Fortsätt med nr. 1-11 i kapitel 6.5, men använd 5 liter MT-5-lösning. Blanda lösningen väl.

Vinterpreservering - Fortsätt med nr. 1-11 i kemisk rengöringsbeskrivning, men producera 65L vatten, använd 5 liter MT-5-lösning och 25 liter propylenglykol. Blanda lösningen väl.

3. Låt systemet köras tills rengöringstanken nästan är tom (hela enheten måste vara full med konserveringsvätska)
4. Stoppa rengöringspumpen
5. Efter att konserveringen är klar ska rör och pumpar spolas och tömmas på vatten, samla upp vattnet.

Låt konserveringslösningen vara kvar i systemet. Systemet får inte spolas



VARNING!

Läs säkerhetsdatablad (MSDS) noggrant före hantering av kemikalier. Använd personlig säkerhetsutrustning.



VARNING!

Kassera kemikalier i enlighet med gällande miljölagar.

7 Felsökning

Tabell 7-1 Felsökning

Fel	Orsak	Anledning	Åtgärd
Larm/Trip	Lågt råvattentryck (PS-2010)	Inget vatten från råvattenpump	Kontrollera att matningspumpen är i drift.
		Felaktiga ventillägen	Kontrollera att ventilerna är i rätt position.
		Högt differentialtryck (>1 bar) över Patronfilter F-2010	Byt filterinsats F-2010.
	Motorskydd (HPP-2010)	Motorn använder för mycket effekt och är överhettad	Kontrollera för högt arbetstryck, låt systemet svalna och starta om.
		Elfel	Verifiera elektrisk funktion.
	Hög salinitet (QT-2060)	Membran är trasigt	Rengör systemet eller byt membran.
		Förändring i råvattentillstånd	Kontrollera temperatur och salinitet i råvattnet. Kontrollera att matarparametrarna är inom designgränser.
		Konduktivitets-sensor/cell är trasig	Kontrollera att konduktiviteten visas på displayen.
			Verifiera konduktivitetetsvärdet med en extern mätanordning för konduktivitet. Byt sensor.
	Kapaciteten har minskat med mer än 10-15%.	Membran-fouling	-

8 Avfallskrav

På samma sätt som under installationen måste avveckling utföras av kvalificerad personal. Alla delar måste sorteras och återvinnas enligt nationella lagar. Enwa rekommenderar att miljömyndigheter eller godkända organisationer kontaktas. Vid skrotning måste säkerhetsföreskrifter för demontering av elektriska apparater och hantering av elektriskt avfall göras samt förfaranden för att förebygga miljöföroreningar.

9 Reservdelar och förbrukningsmaterial

9.1 Förbrukningsmaterial

Tabell 9-1 nedan listar det material som det kommer vara mest frekvent behov av. Antalet är baserat på ett förväntat årligt behov enligt tabell 6-1. Detta behov kan variera och är beroende av lokala förutsättningar.

Tabell 9-1 Årligt förväntat behov av förbrukningsdelar till TW100T

Tag	Beskrivning	Antal	Artikelnummer
F-2010	Filterinsats 5 micron 20"	1	10256
F-2020	Filterinsats aktivt kol 10"	1	10305
MT-11-100	Tvättkemikalie MT-11 5 dl	2	13635
MT-20-100	Tvättkemikalie MT-20 2 dl	2	13642
MT-5-100	Preserveringskemikalie MT-5 5 liter	1	13629

9.2 Reservdelar

Rekommenderade reservdelar (en enhet) är följande:

Tagg	Beskrivning	Antal	Artikelnummer
F-2010	Filterinsats 5 micron 20"	1	10256
F-2020	Filterinsats aktivt kol 10"	1	10305
PS-2011	Tryckregulator luft	1	13562
QT-2060	Konduktivitetcell	1	13560
YV-2060	Pilotventil	1	Del av 19702
PI-2012/2050	Tryckindikator (0-100 barg)	1	16779
PI-2010/2011	Tryckindikator (0-6 barg)	1	13518
-	O-ringar till filterinsats 5 micron 20"	4	12907
-	O-rings till insats aktivt kol 10"	2	12906
-	Permeatport 4" med O-tätningar	3	21080

BILAGOR

HPP-2010

HÖGTRYCKSPUMP
2.58 m³/h (50 Hz)

SS Duplex
(NDT 1)

PV-2010

FILTERHUS
6.2 barg
0/+38 dgC
PP

F-2010

PATRON FILTER
5 Micron
Cellulose polyester

PV-2020

FILTERHUS
6.9 barg
0/+38 dgC
PP

F-2020

KOLPATRON FILTER
5 Micron
PP

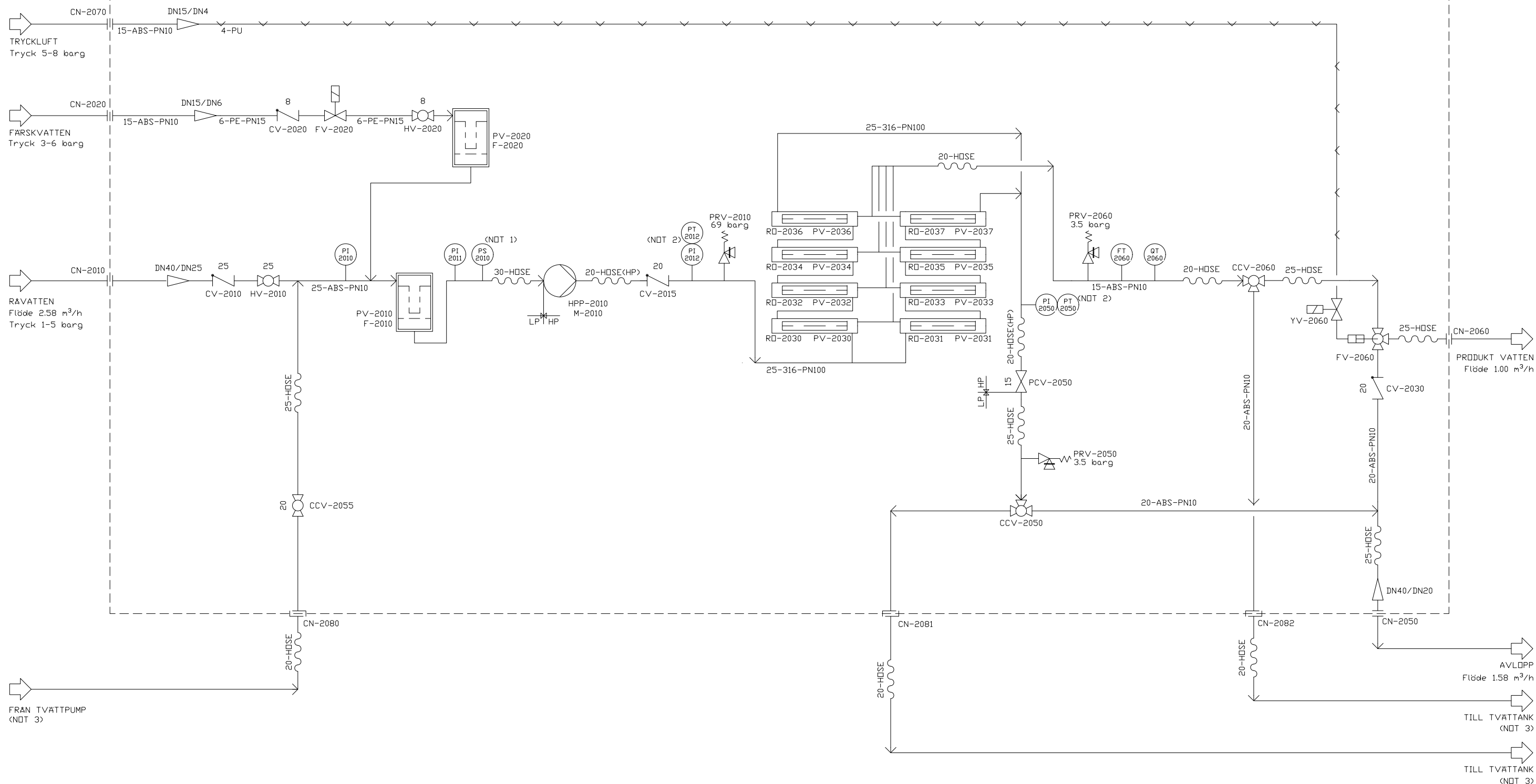
PV-2037

TRYCKKAPSEL
1000 psi (69 barg)
-7/+45 dgC
GRP

RO-2037

RO MEMBRAN
1000 psi (69 barg)
0/+45 dgC
Spiral Wound

SW_24T




ANSLUTNINGAR

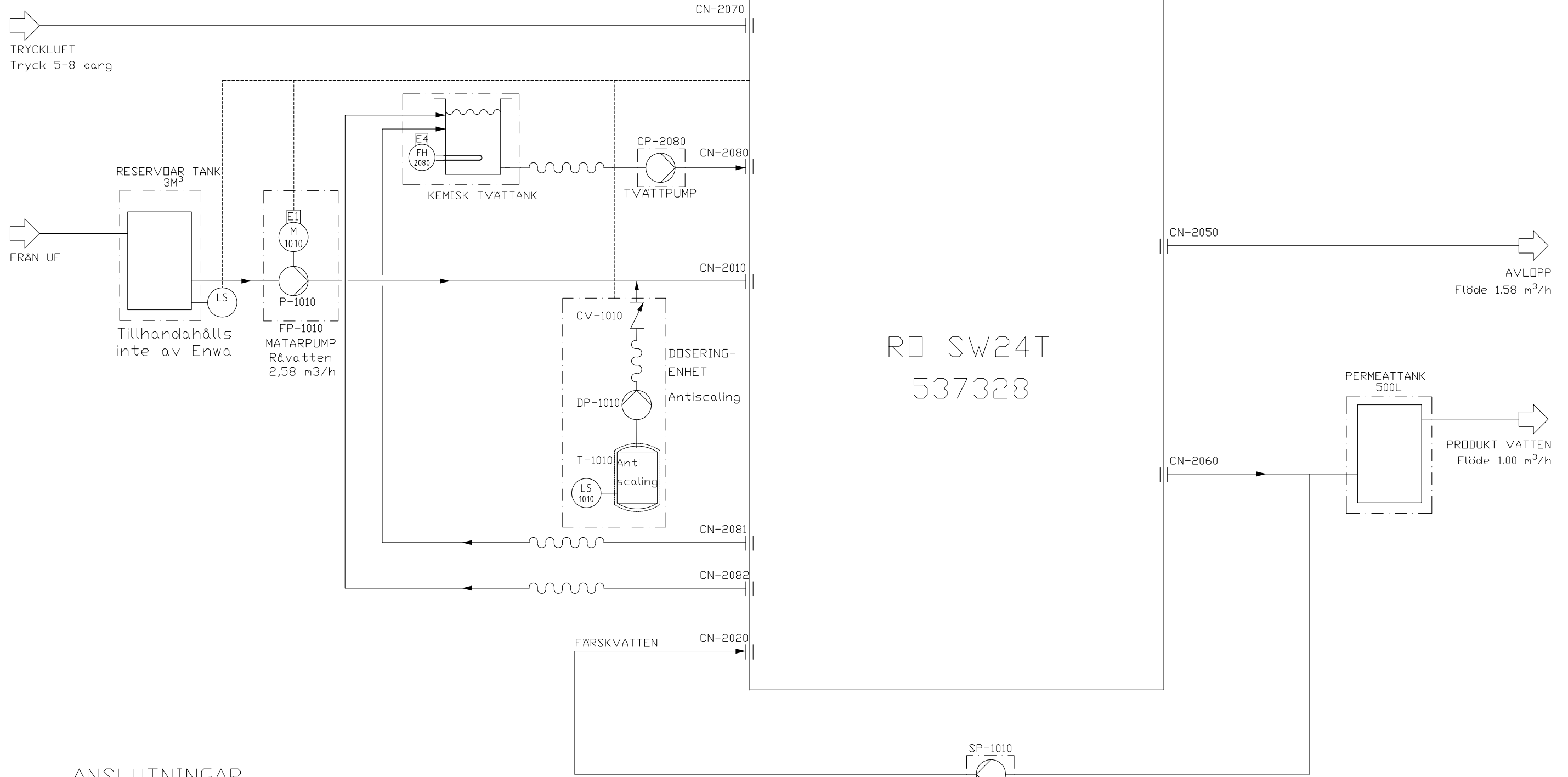
CN-2010 DN40 PN16 Råvatten
CN-2020 DN15 PN16 Färskvatten
CN-2050 DN40 PN16 Avlopp
CN-2060 DN20 PN16 Produkt
CN-2070 DN15 PN16 Tryckluft
CN-2080 HOSE 20mm Från tvättank
CN-2081 HOSE 20mm Till tvättank
CN-2082 HOSE 20mm Till tvättank

NOTERINGAR

1. Min/Max HPP ingångstryck är 0.5-5 barg.
2. PT är inte anslutna till ENWA RO styrsystemet.
3. Används endast vid RO-underhåll och rengöring.

Rev.	Date	Description	CDE	Made	Checked	Approved
-	2022-08-19	For Info				
			Project no. 9000012636		Document status WORKING	
Description RO SW 24T			Language SWEDISH	Size A3	Rev -	
Drawing type P&ID			Dwg no. 537328	Sheet 1/1		

K
J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



ANSLUTNINGAR

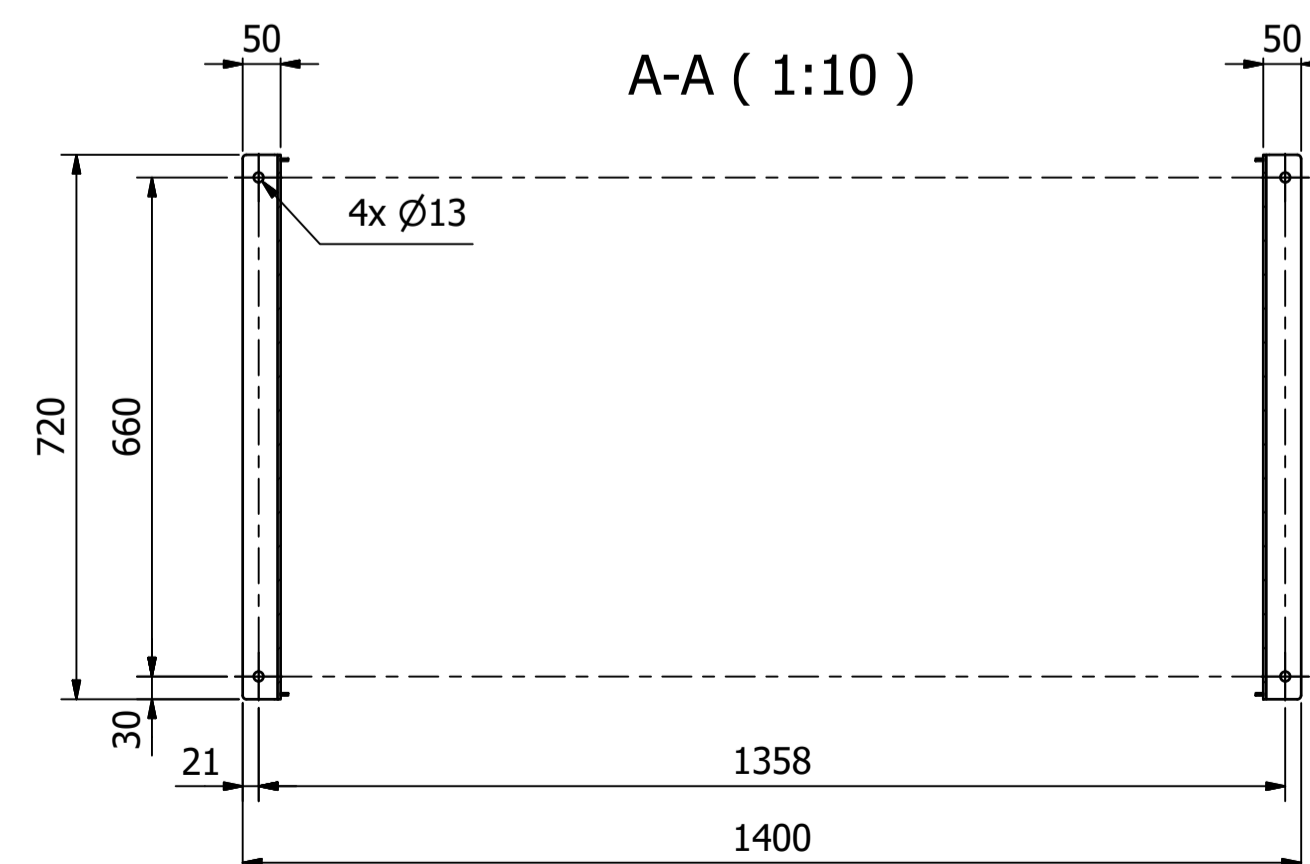
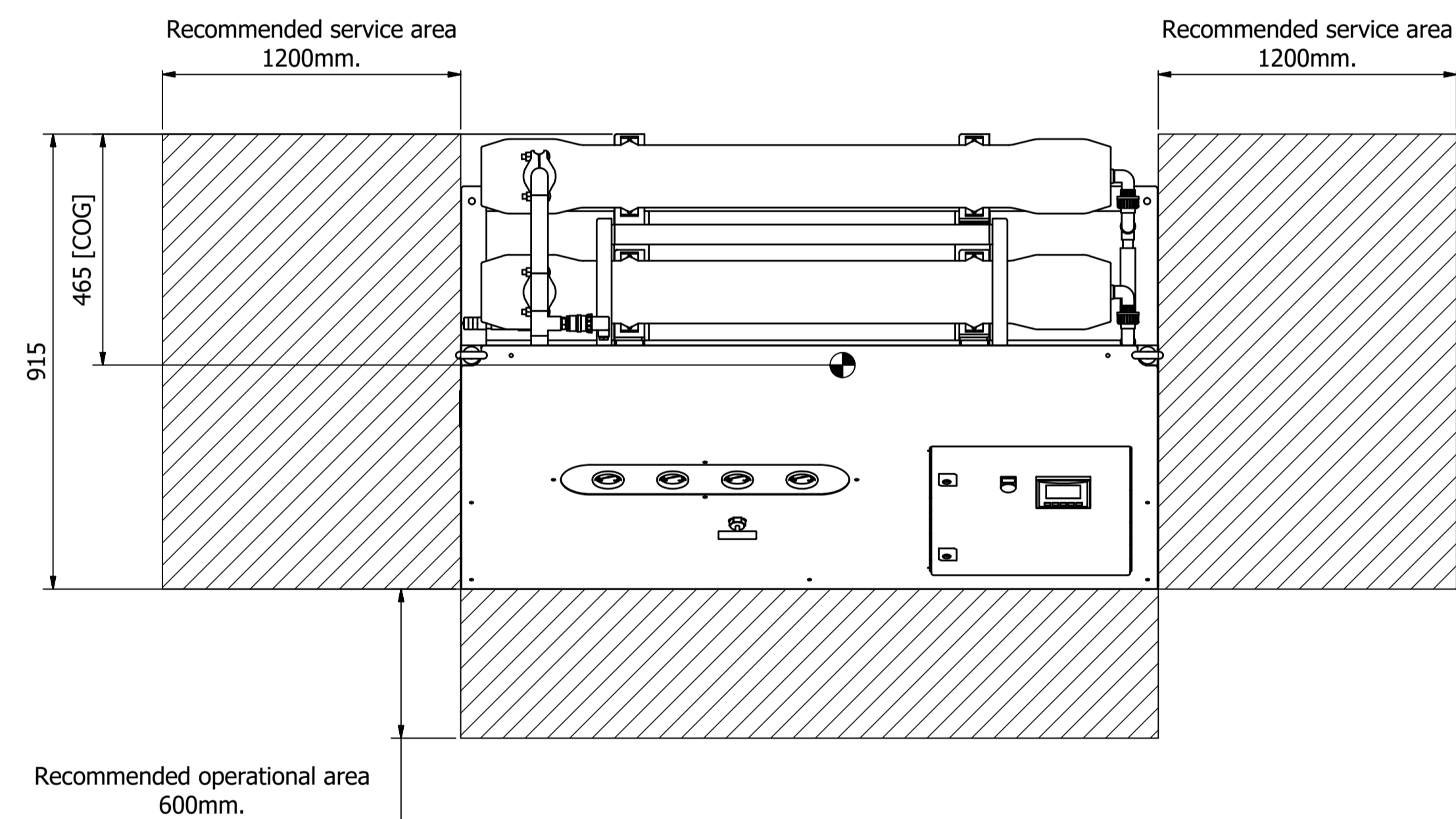
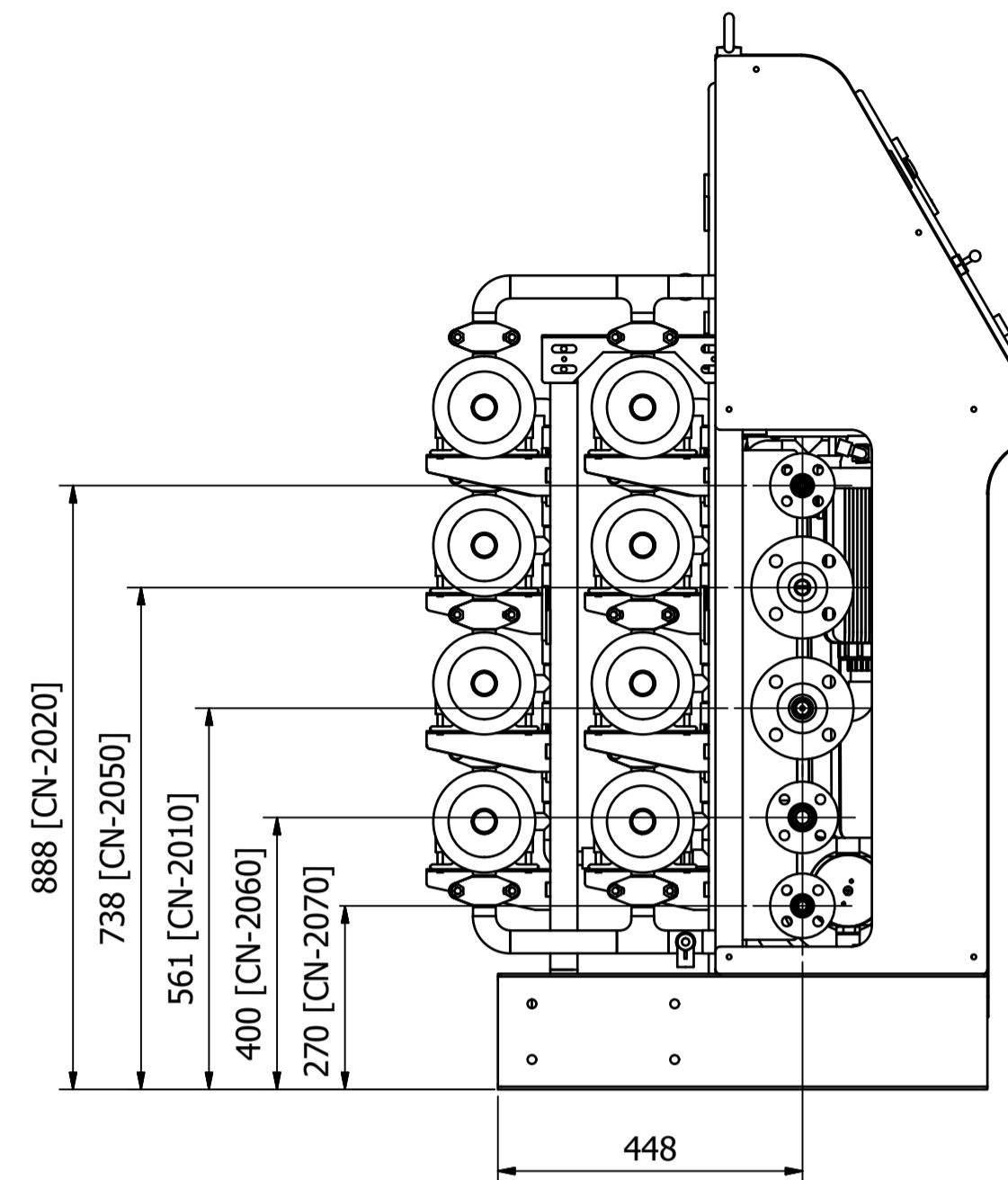
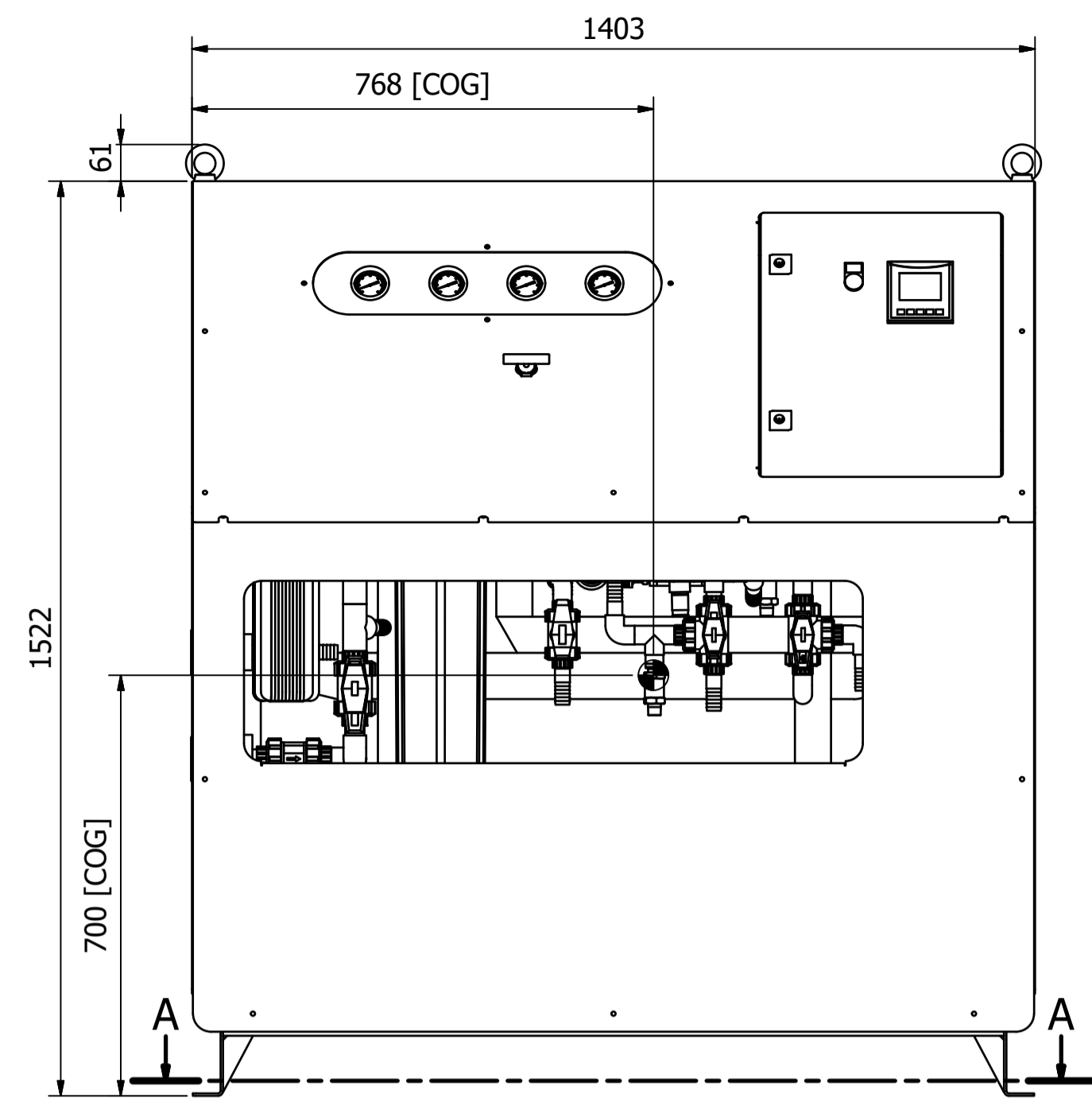
CN-2010	DN40	PN16	Råvatten
CN-2020	DN15	PN16	Färskvatten
CN-2050	DN40	PN16	Avlopp
CN-2060	DN20	PN16	Produkt
CN-2070	DN15	PN16	Tryckluft
CN-2080	HOSE	20mm	Från tvättank
CN-2081	HOSE	20mm	Till tvättank
CN-2082	HOSE	20mm	Till tvättank

RO SW24T
537328

-			2022-08-29			For Info			CDE	BO	ELN
Rev.	Date	Description	Made	Checked	Approved	Document status			RELEASED		
enwa			Project no. 9000012636			Language			Size	Rev	
			Description			SWEDISH			A3	-	
			Drawing type			Dwg no.			Sheet		
			SPÖLPUMP			537329			1/1		

KOMPONENTLISTA RO SW24T

Tag nr.	Beskrivning	Typ	Dimension/Kapacitet	Material	Leverantör	Artikel nr. Enwa
QT-2060	Konduktivitetsmätare	PEI	K=1,0 Pt 100 1/2"	PVDF	Jumo AB	13560
CCV-2050	3-vägs kulventil	543	DN 20 L-port	ABS	Georg Fischer	17138
CCV-2055	Kulventil	546	DN 20	ABS	Georg Fischer	16275
CCV-2060	3-vägs kulventil	543	DN 20 T-port	ABS	Georg Fischer	17108
FT-2060	Flödesgivare	2100 3-2100 2H	3,0-38,0 l/min	PVDF	Georg Fisher	19722
FV-2020	Magnet ventil	0-15 bar	G1/4"	Brass	PA Ventiler	19703
FV-2060	Pneumatisk 3-vägs kulventil	24VDC	DN20	SS 316	PA Ventiler	19702
HPP-2010	Högtryckspump	APP 2.5	2,58 m ³ /h 50/60 Hz	SS Duplex	Danfoss	21514
M-2010	Motor	B35	7,5-8,75 kW 400V/50Hz		Svend Hoyer AB	19689
PCV-2050	Reglerventil	PN345	2*1/2"	SS 316	Items AB	13411
CV-2010	Backventil	262	DN 25	PVC-U	Georg Fischer	19416
CV-2015	Backventil	179	DN 20	SS 316	PA Ventiler	20326
CV-2020	Backventil	6062	¼"	Brass	OEM Automatic	13416
CV-2030	Backventil	262	DN 20	PVC-U	Georg Fischer	20906
PI-2010	Manometer	Bakåt	Ø63, 0- 6 bar 1/4"	SS 316	Impel AB	13518
PI-2011	Manometer	Bakåt	Ø63, 0- 6 bar 1/4"	SS 316	Impel AB	13518
PI-2012	Manometer	Bakåt	Ø63, 0-100 bar 1/4"	SS 316	Impel AB	16779
PI-2050	Manometer	Bakåt	Ø63, 0-100 bar 1/4"	SS 316	Impel AB	16779
PRV 2010	Tryckavlastningsventil	SS-R4M8F8	50-100 bar – SP: 69 barg	SS 316	SVAFAB	14500
PRV 2060	Tryckavlastningsventil	B-8CPA2-50	Set punkt: 3.5 barg	Brass	Items AB	13428
PRV 2050	Tryckavlastningsventil	SS-8CPA2-50	Set punkt: 3.5 barg	SS 316	Items AB	13427
PS 2010	Tryckvakt pump	PS 41 GEMS	0,3-2 bars 1/4"	SS 316	Stig Wahlström AB	13562
PT-2012	Tryckgivare	0-100 bar	G ¼" 4-20 mA	Titan	Regal Components AB	23231
PT-2050	Tryckgivare	0-100 bar	G ¼" 4-20 mA	Titan	Regal Components AB	23231
RO 2030-2037	Membran	SEA5-4040	4", 40"	Polyamid	Oltremare	17589
PV-2030/2037	Tryckkapsel	S1000X	1 mem 1000 SP A-3 ½" BSP	GRP	Phoenix	20892
HV-2010	Kulventil	546	DN25	ABS	George Fisher	16198
HV-2020	Kulventil	MKV R008	¼"	Acetal	GPA Euronord	13409
YV-2060	Pilot ventil	24 VDC	1,5 – 8 barg	Aluminuim	PA Ventiler	19702
PV-2010	Filterhus	Big blue 20"	20" WO/PR 1"	PP	Filedler filter system	10291
F-2010	Patron filter	5µm	20" 4st/kg	Cellulosa	Pentair	10256
PV-2020	Filterhus	Standard 10"	10" WO/PR	PP	Pentair	10284
F-2020	Kolpatron filter	5µm	9 ¾ 15st/kg	PP	Filedler filter system	10305
Loose supplies						
P-1010	Matarpump	BNM 20/160AE	254/400V 50 Hz 3-fas		Calpeda	17015
-	Tvättank inkl. handmixer och värmare	100L	Värmare 400V 2,25 kW 215mm		Cipax + Jevi	20316
SP-1010	Spolpump	Jetpump JP 5	220-230V/50Hz 775W		Grundfos AB	11888
CP-2080	Tvättump	Jetpump JP 5	220-230V/50Hz 775W		Grundfos AB	11888
-	Doseringsenhet	DDA 7.5-16 AR-PP/E/C-F	60l		Grundfos AB	18649
-	Permeattank	500L			CIPAX	17445



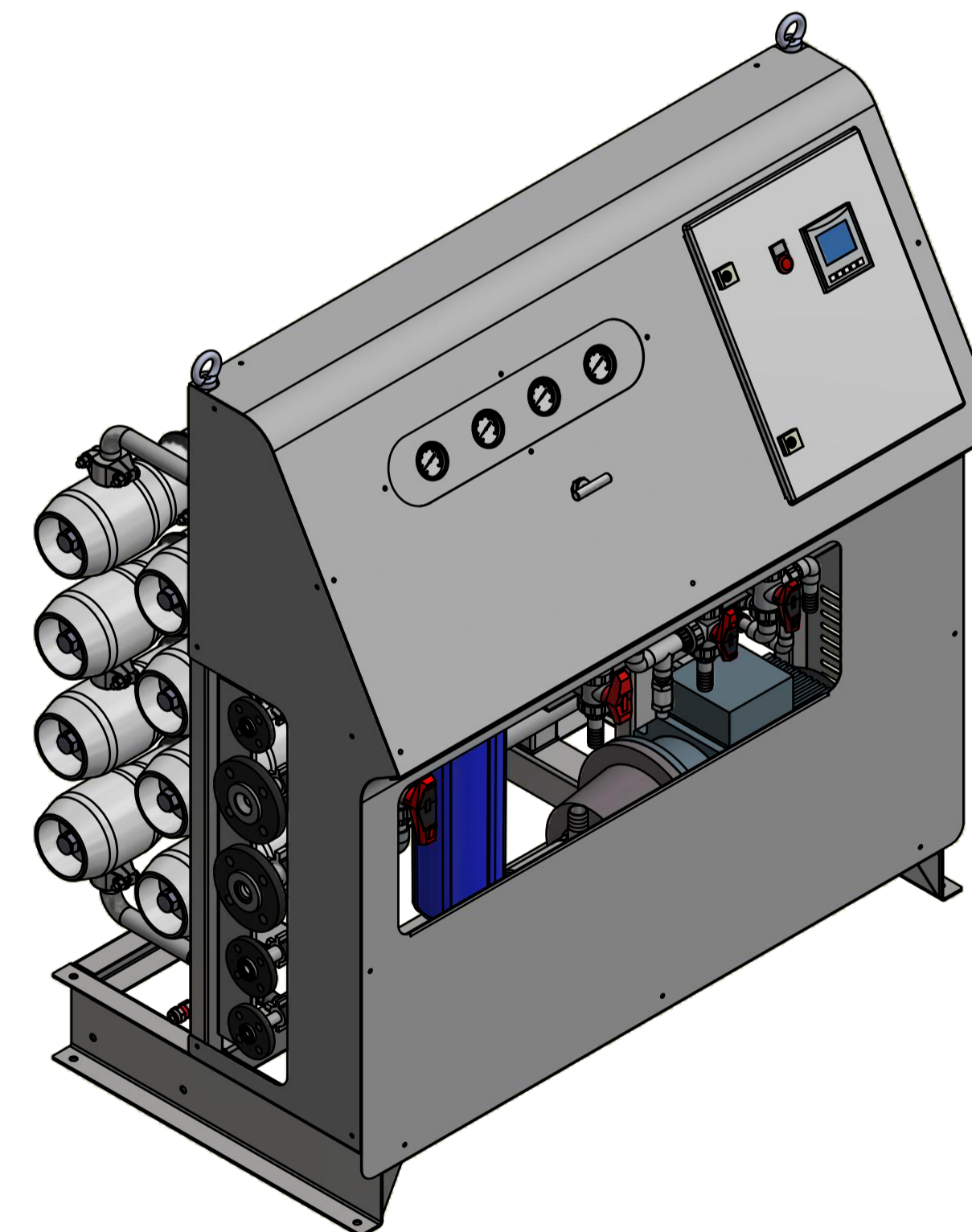
DESIGN DATA		
MEDIA	Sea Water	
FEED WATER AT 50HZ	3.5 m ³ /h	
FEED WATER AT 60HZ	3.6 m ³ /h	
RECOVERY AT 50HZ	36% [NOTE 1]	
RECOVERY AT 60HZ	35% [NOTE 1]	
PERMEATE	1.3 m ³ /h [NOTE 1]	
DESIGN PRESSURE (LOW PRESSURE)	0-6 barg	
DESIGN PRESSURE (HIGH PRESSURE)	0-69 barg	
DESIGN TEMPERATURE	5-38 °C	
AMBIENT TEMPERATURE (MAX)	40 °C	
MATERIAL		
FRAME	1.4301 (ASTM 304)	
PRESSURE VESSELS	Filament Wound, Epoxy FRP	
HIGH PRESSURE PUMP	Duplex	
HIGH PRESSURE PIPING	1.4401 (ASTM 316)	
LOW PRESSURE PIPING	ABS	
WEIGHT AND VOLUME		
TRANSPORT	488 kg	
OPERATIONAL	499 kg	
CONNECTION POINTS		
FEED WATER INLET	CN-2010	DN 40
FLUSH WATER INLET	CN-2020	DN 15
WASTE WATER OUTLET (BRINE)	CN-2050	DN 40
PRODUCT WATER OUTLET (PERMEATE)	CN-2060	DN 20
INSTRUMENT AIR INLET	CN-2070	DN 15
UTILITIES		
INSTRUMENT AIR SUPPLY	5-8 barg	
INSTRUMENT AIR CONSUMPTION	0.002 Nm ³ /Actuation [NOTE 2]	
FRESH WATER SUPPLY	3-6 barg	
FRESH WATER CONSUMPTION	100 liter/flush	
POWER SUPPLY	400/440/690 V AC	
POWER CONSUMPTION AT 50 HZ	7.6 kW [NOTE3]	
POWER CONSUMPTION AT 60 HZ	7.8 kW [NOTE3]	

NOTES

1. Can vary depending on water temperature and feed water composition.
2. Based on two valve operations.
3. Calculated consumption at maximum pressure 69 barg (without feed pump).

GENERAL NOTES

- Connecting piping must have independent supporting.
 - Connections to unit must be without tension or stress.
 - Drawing states calculated weight.
 - Hatched areas are not according to scale.
 - Service area on one side can be reduced if necessary.
- Please consult with ENWA for more information.




Rev.	Date	Description	Document status	Made	Checked	Appr.	Projection
-	2020-04-21	FIRST RELEASE	Released	MAE	MK	MK	1st Angle
Project no.			Standard	Tolerances		Scale	Size
Description			RO SW 30T	ISO 2768-mS ISO 1329-01E		1:10	A1
Drawing Type			GENERAL ARRANGEMENT	Drawing No.		Sheet	Rev
			D000401			1/1	-

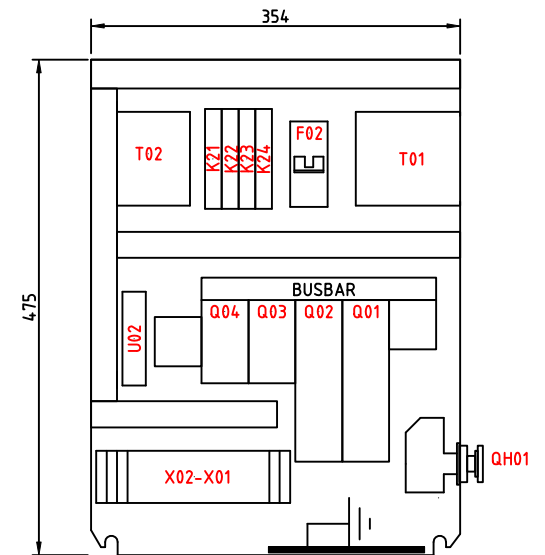
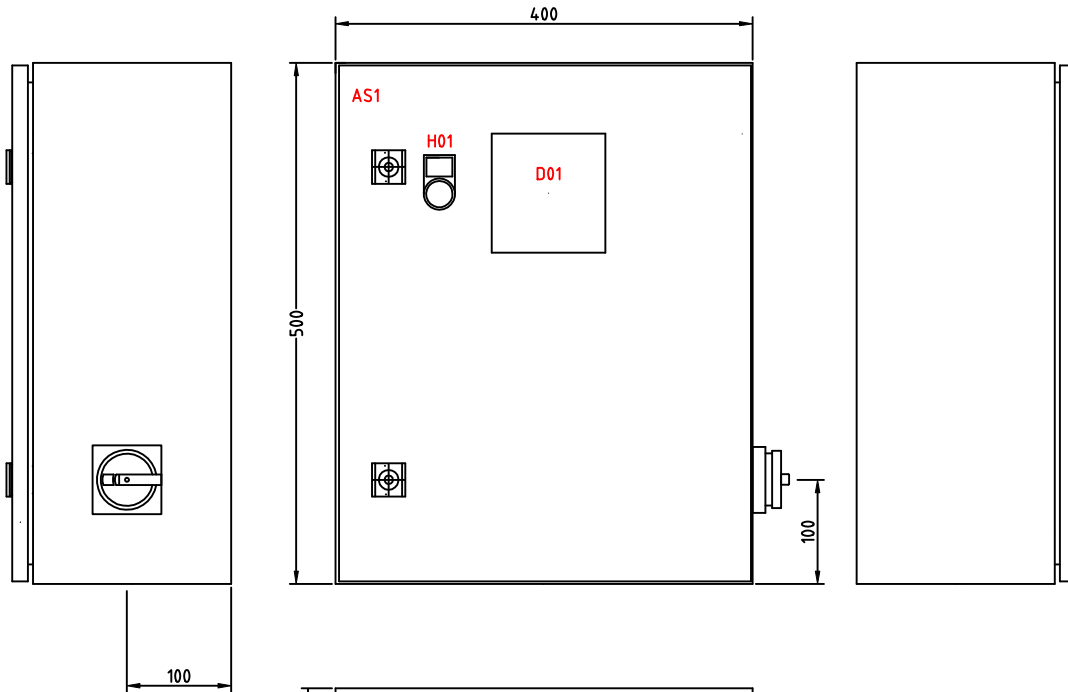
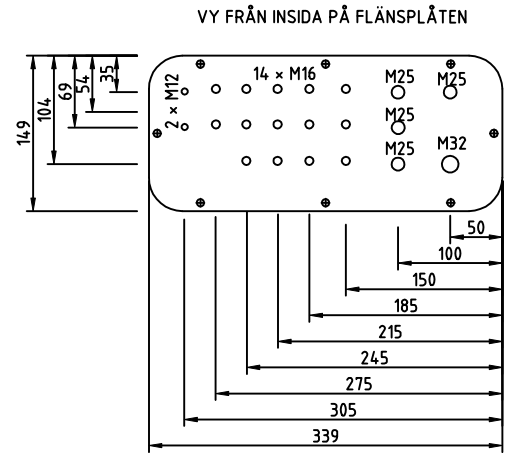
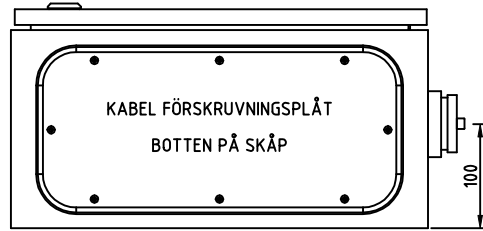
RITNINGSLISTA	
SKÅPSLAYOUT	2
HUVUDKRETS SCHEMA	3 - 4
MANÖVERKRETS SCHEMA	5 - 11
YTTRE FÖRBINDNINGSSCHEMA	12 - 16
MATERIALLISTA	17

RITNINGSNÖTERINGAR

KABEL FÄRGER I KONTROLLSKÅP

SVART : KRAFT MATNING
 RÖD : FAS AC
 LJUSBLÅ : NEUTRAL AC
 MÖRK BLÅ : MANÖVERKRETS 24VDC
 ORANGE : EXTERN SPÄNNING
 GUL/GRÖN : JORD

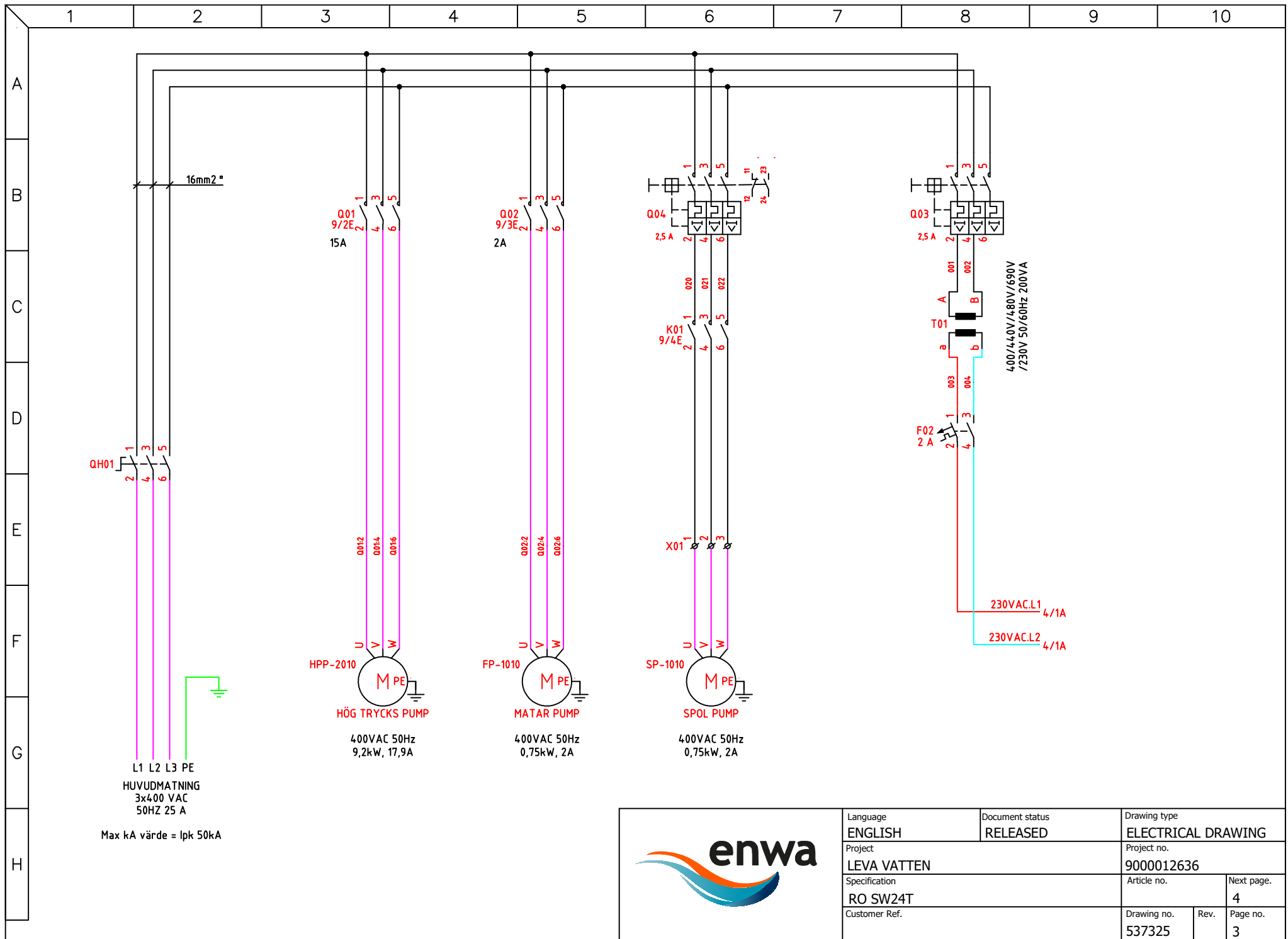
0	2022-08-22	ORIGINAL ISSUE	RJ	MA	ELN	
Rev.	Date	Description	Made	Checked	Appr.	
		Language	Document status	Drawing type		
		ENGLISH	RELEASED	ELECTRICAL DRAWING		
		Project	Project no.			
		LEVA VATTEN	9000012636			
Specification	Article no.		Next page.			
RO SW24T			2			
Customer Ref.	Drawing no.		Rev.	Page no.		
	537325			1		




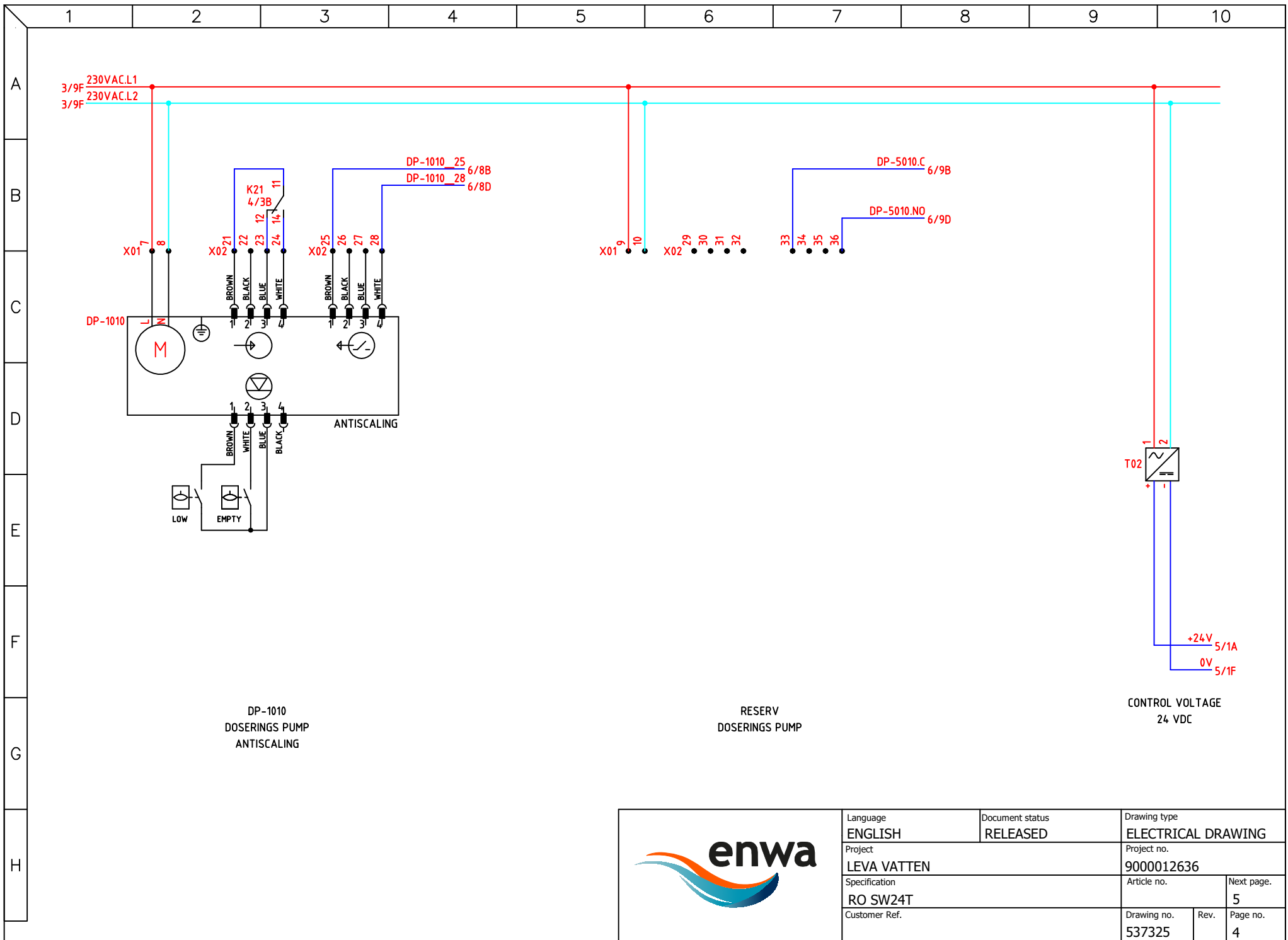
RITTAL: AX 1045.000
 (400 x 500 x 210)
 (B x H x D)




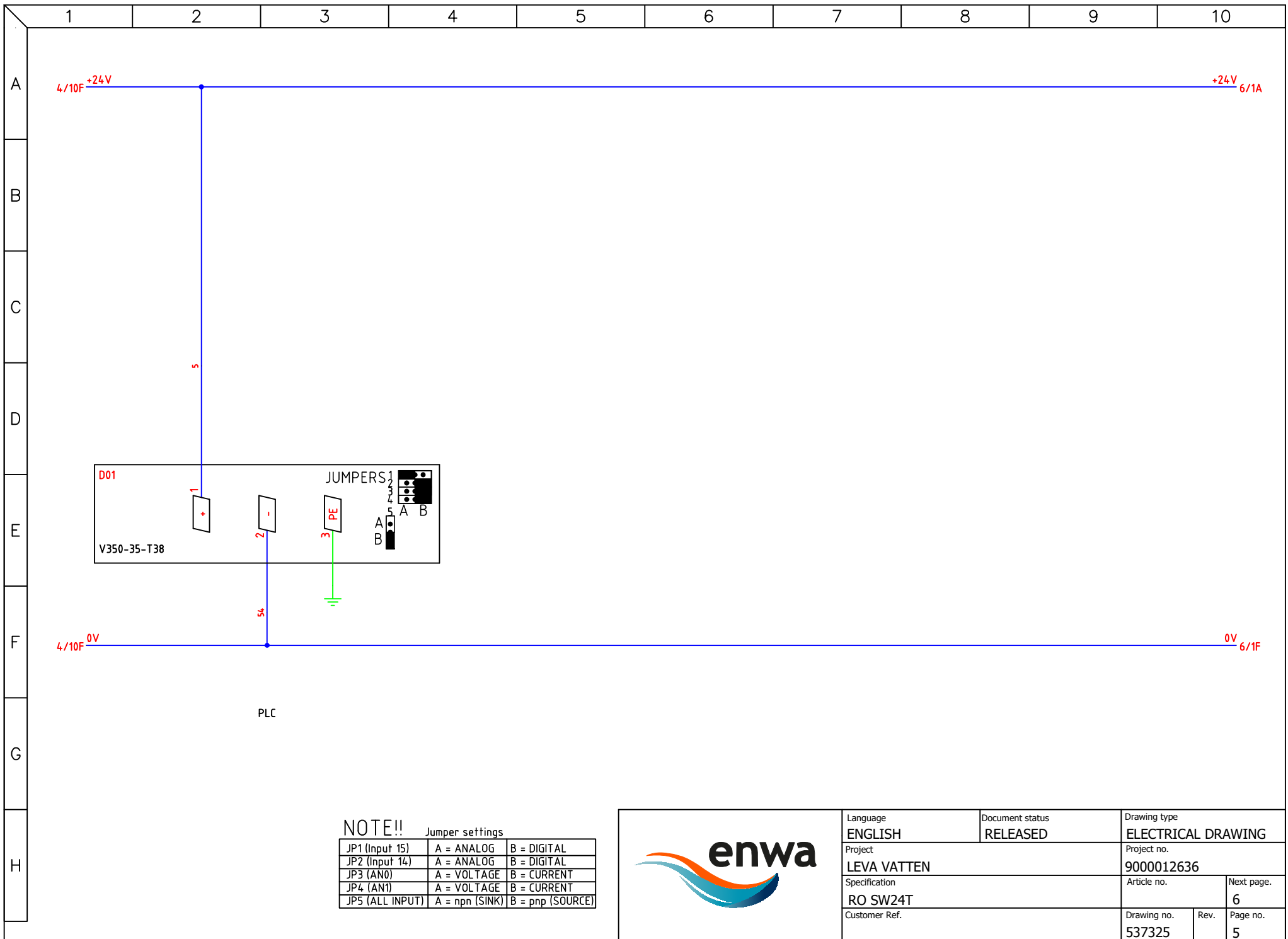
Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
Project LEVA VATTEN		Project no. 9000012636	
Specification RO SW24T		Article no.	Next page. 3
Customer Ref.		Drawing no. 537325	Rev. Page no. 2



	Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
	Project LEVA VATTEN	Project no. 9000012636		
	Specification RO SW24T	Article no.	Next page. 4	
	Customer Ref.	Drawing no. 537325	Rev.	Page no. 3



	Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
	Project LEVA VATTEN	Project no. 9000012636		
	Specification RO SW24T	Article no.	Next page. 5	
	Customer Ref.	Drawing no. 537325	Rev.	Page no. 4

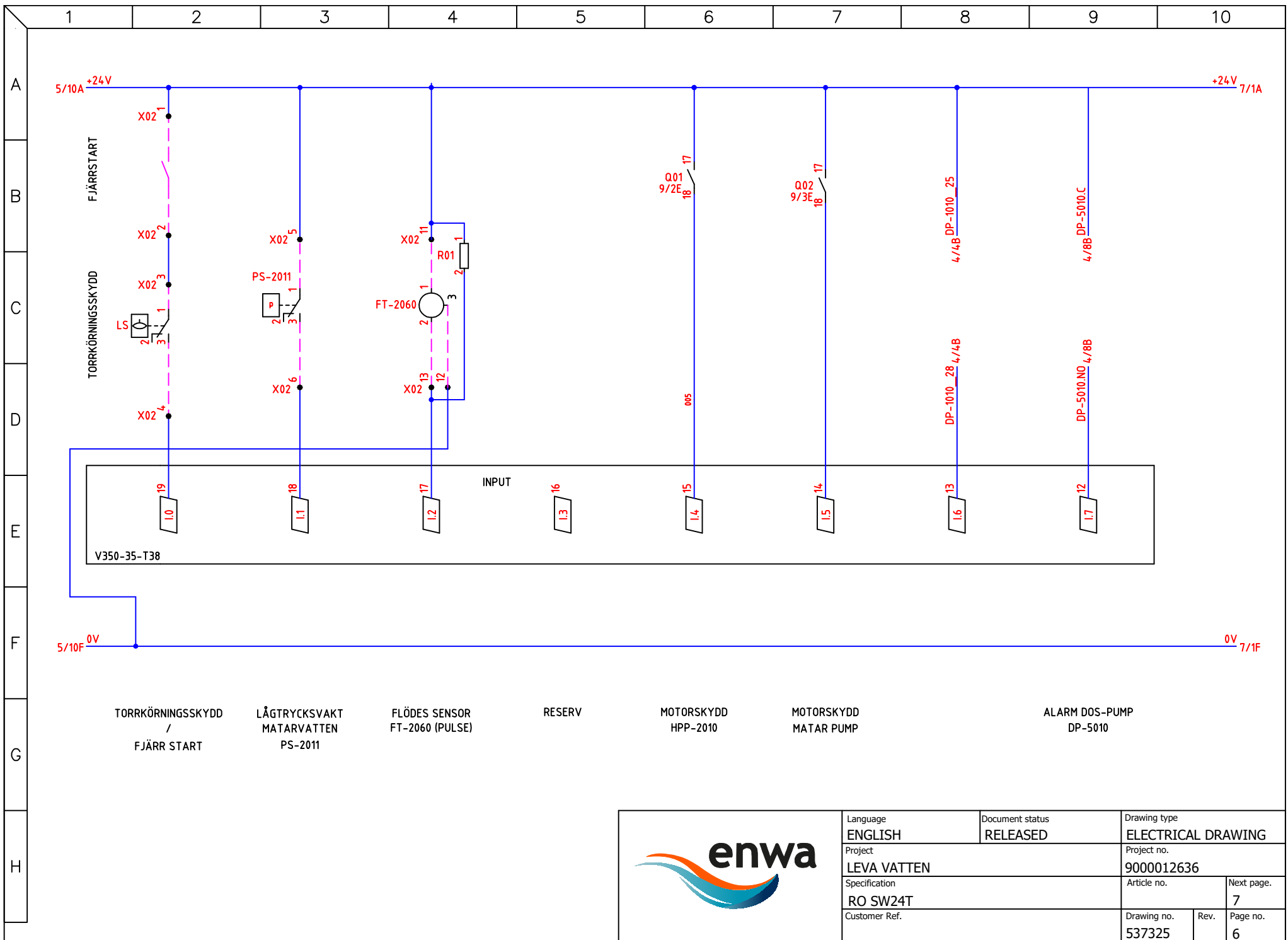


NOTE!!

	Jumper settings	
JP1 (Input 15)	A = ANALOG	B = DIGITAL
JP2 (Input 14)	A = ANALOG	B = DIGITAL
JP3 (AN0)	A = VOLTAGE	B = CURRENT
JP4 (AN1)	A = VOLTAGE	B = CURRENT
JP5 (ALL INPUT)	A = npn (SINK)	B = pnp (SOURCE)



Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
Project LEVA VATTEN		Project no. 9000012636	
Specification RO SW24T		Article no.	Next page. 6
Customer Ref.		Drawing no. 537325	Rev. 5



TORRKÖRNINGSKYDD / FJÄRR START

LÅGTRYCKSVAKT MATARVATTEN PS-2011


FLÖDES SENSOR FT-2060 (PULSE)

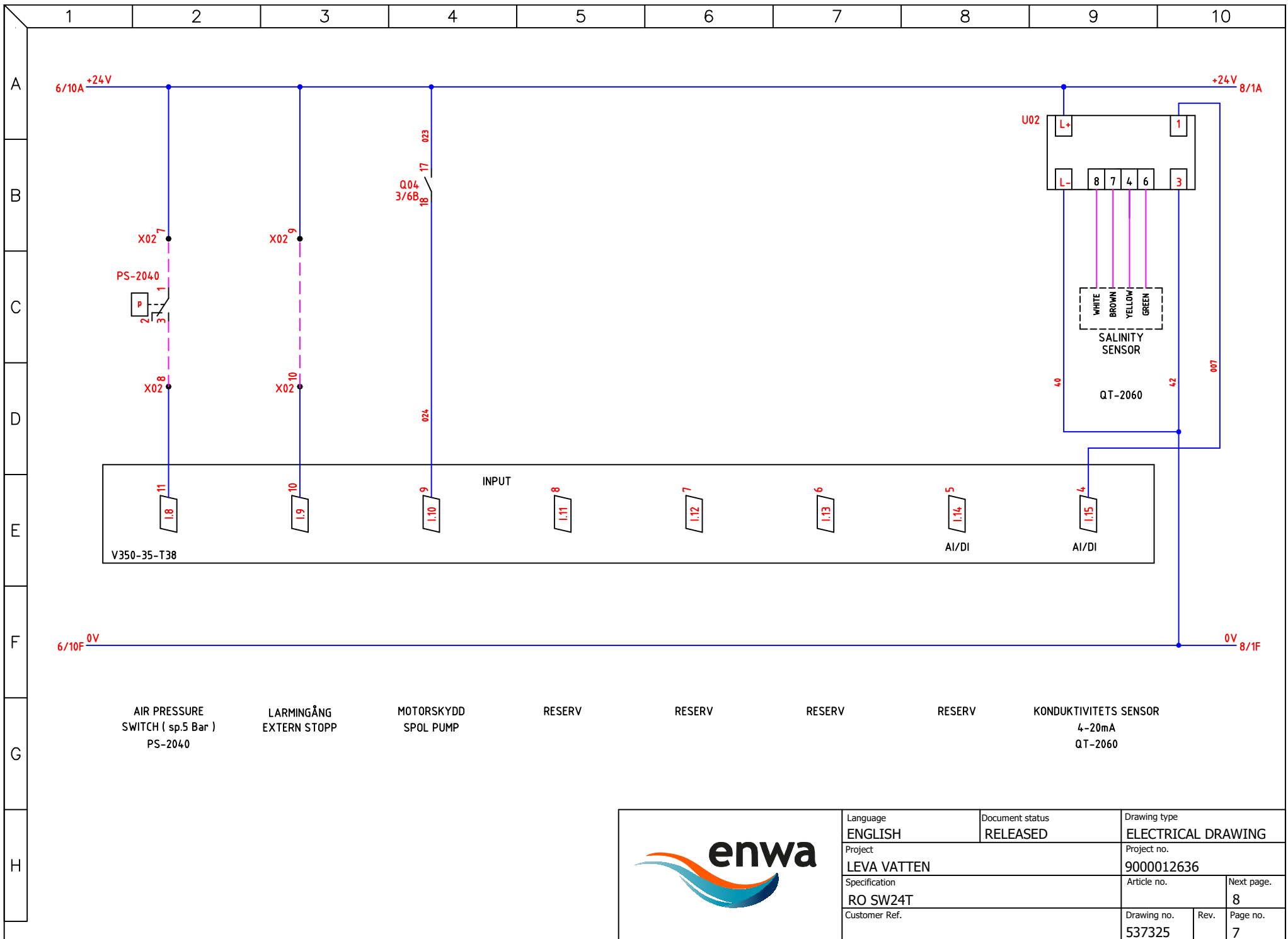
RESERV

MOTORSKYDD HPP-2010

MOTORSKYDD MATAR PUMP

ALARM DOS-PUMP DP-5010

	Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
	Project LEVA VATTEN		Project no. 9000012636	
	Specification RO SW24T		Article no.	Next page. 7
	Customer Ref.		Drawing no. 537325	Rev. 6



AIR PRESSURE SWITCH (sp.5 Bar)
PS-2040

LARMINGÅNG
EXTERN STOPP

MOTORSKYDD
SPOL PUMP


RESERV

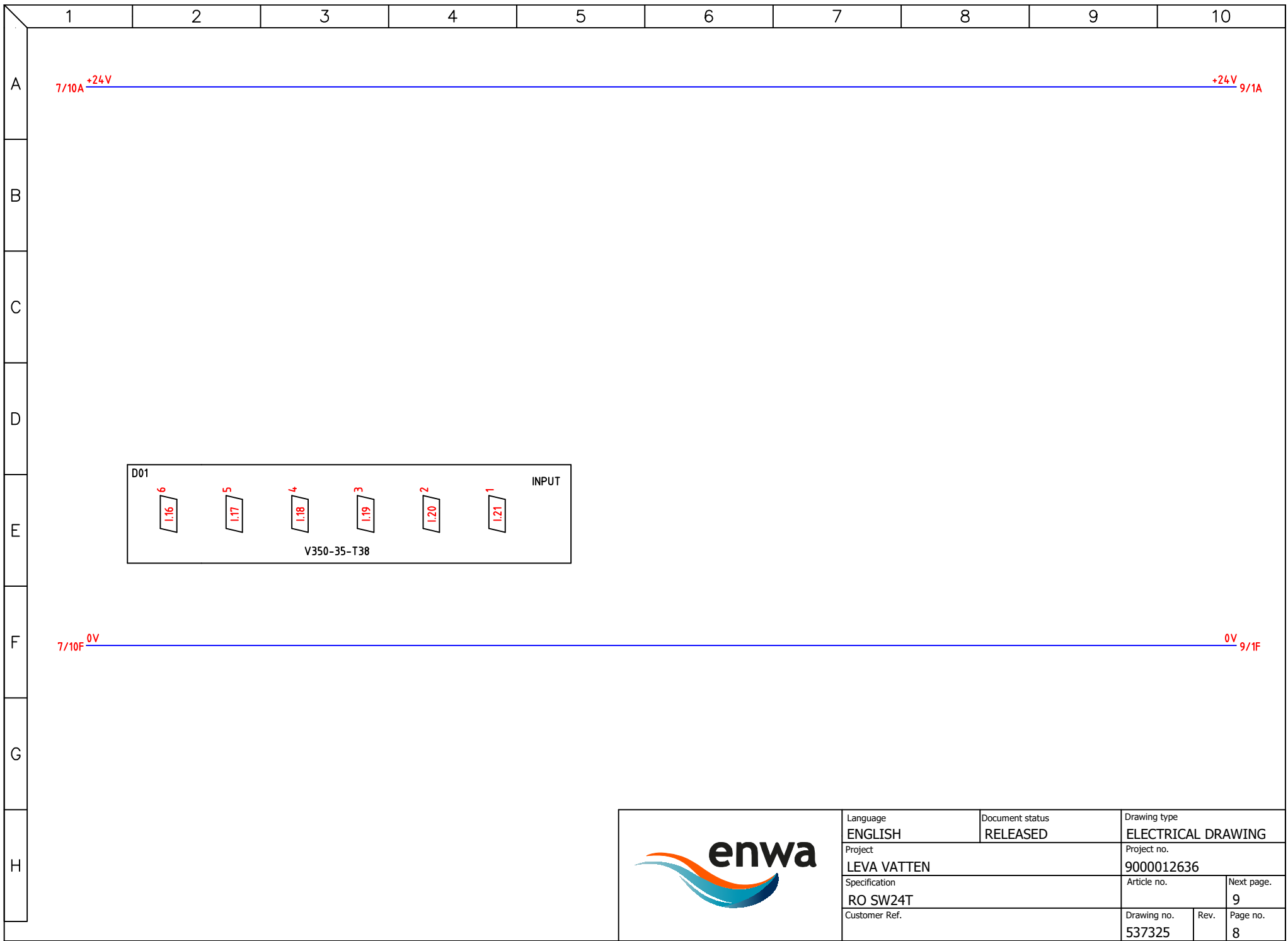
RESERV


RESERV

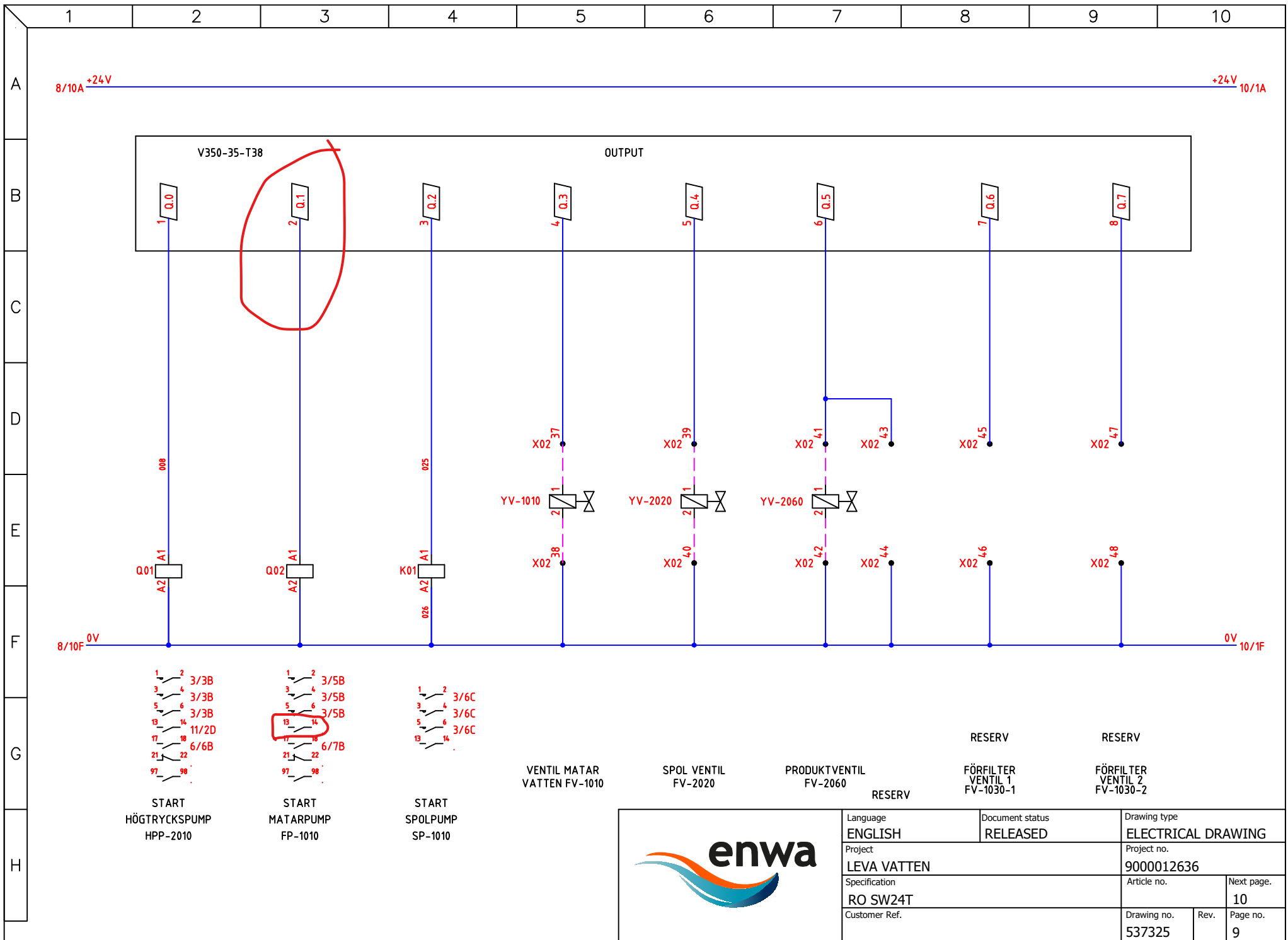
RESERV

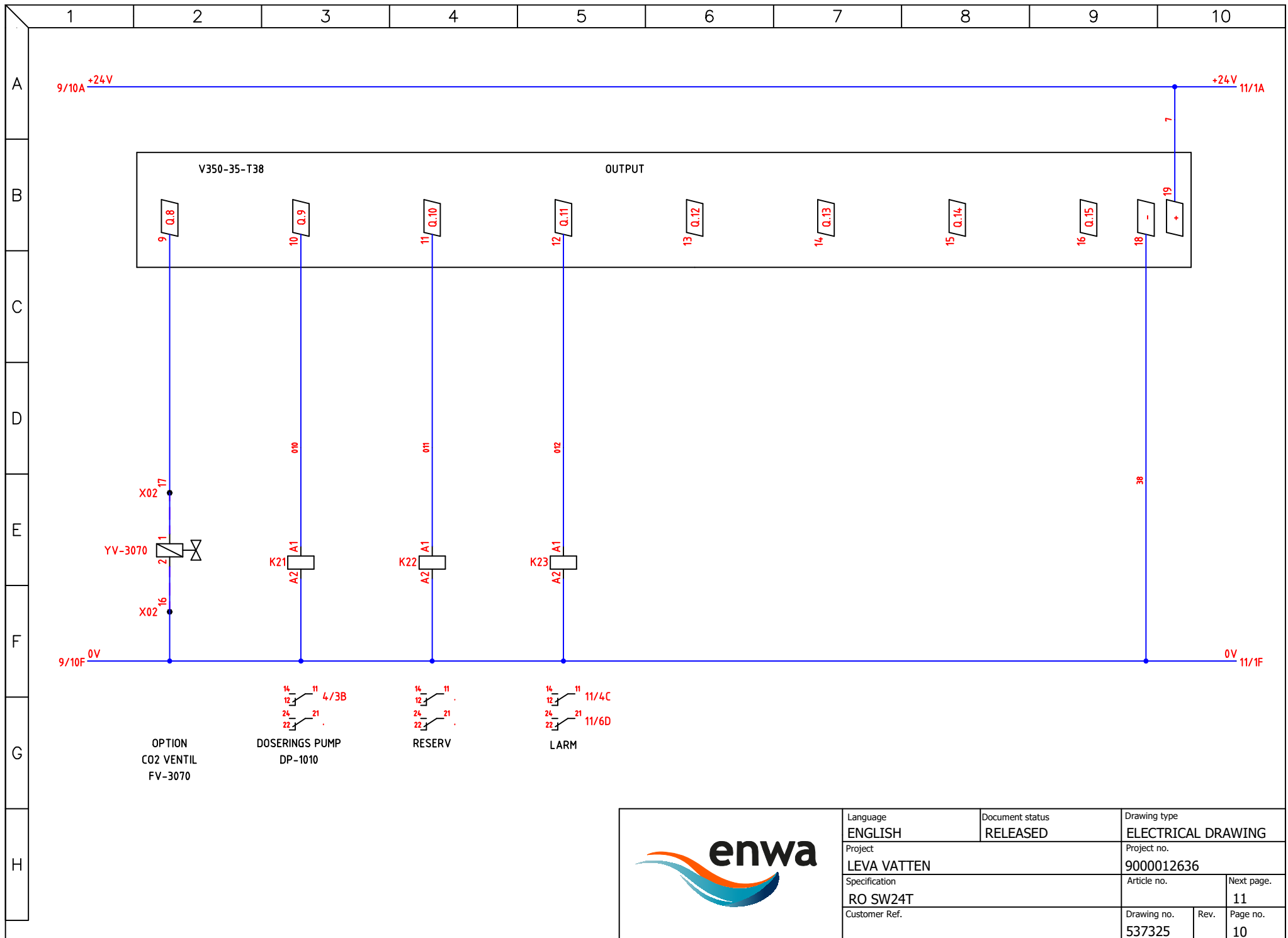
KONDUKTIVITETS SENSOR
4-20mA
QT-2060


	Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
	Project LEVA VATTEN	Project no. 9000012636		
	Specification RO SW24T	Article no.	Next page. 8	
	Customer Ref.	Drawing no. 537325	Rev.	Page no. 7

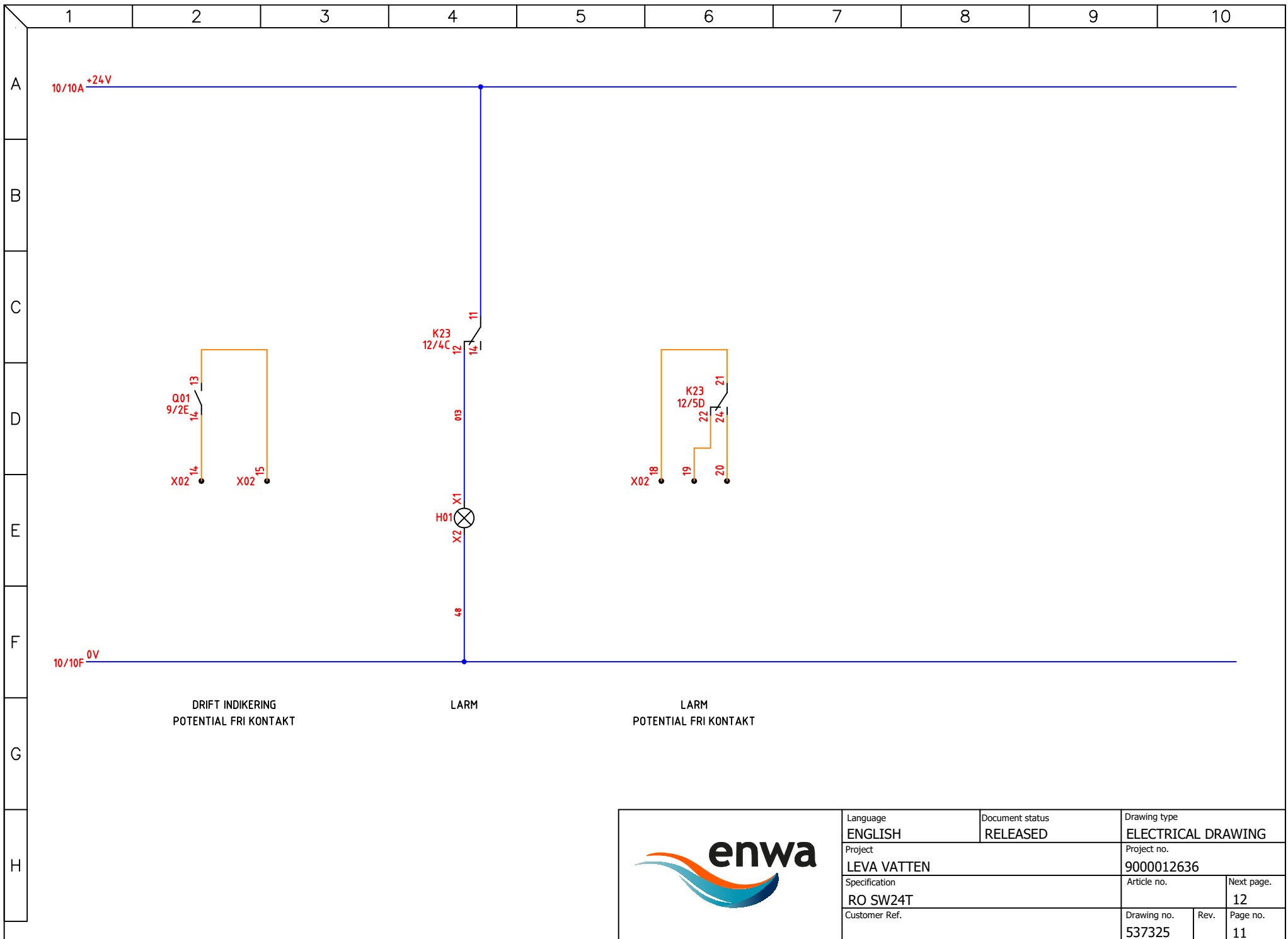



	Language	Document status	Drawing type	
	ENGLISH	RELEASED	ELECTRICAL DRAWING	
	Project	Project no.		
	LEVA VATTEN	9000012636		
Specification	Article no.		Next page.	
RO SW24T			9	
Customer Ref.	Drawing no.	Rev.	Page no.	
	537325		8	

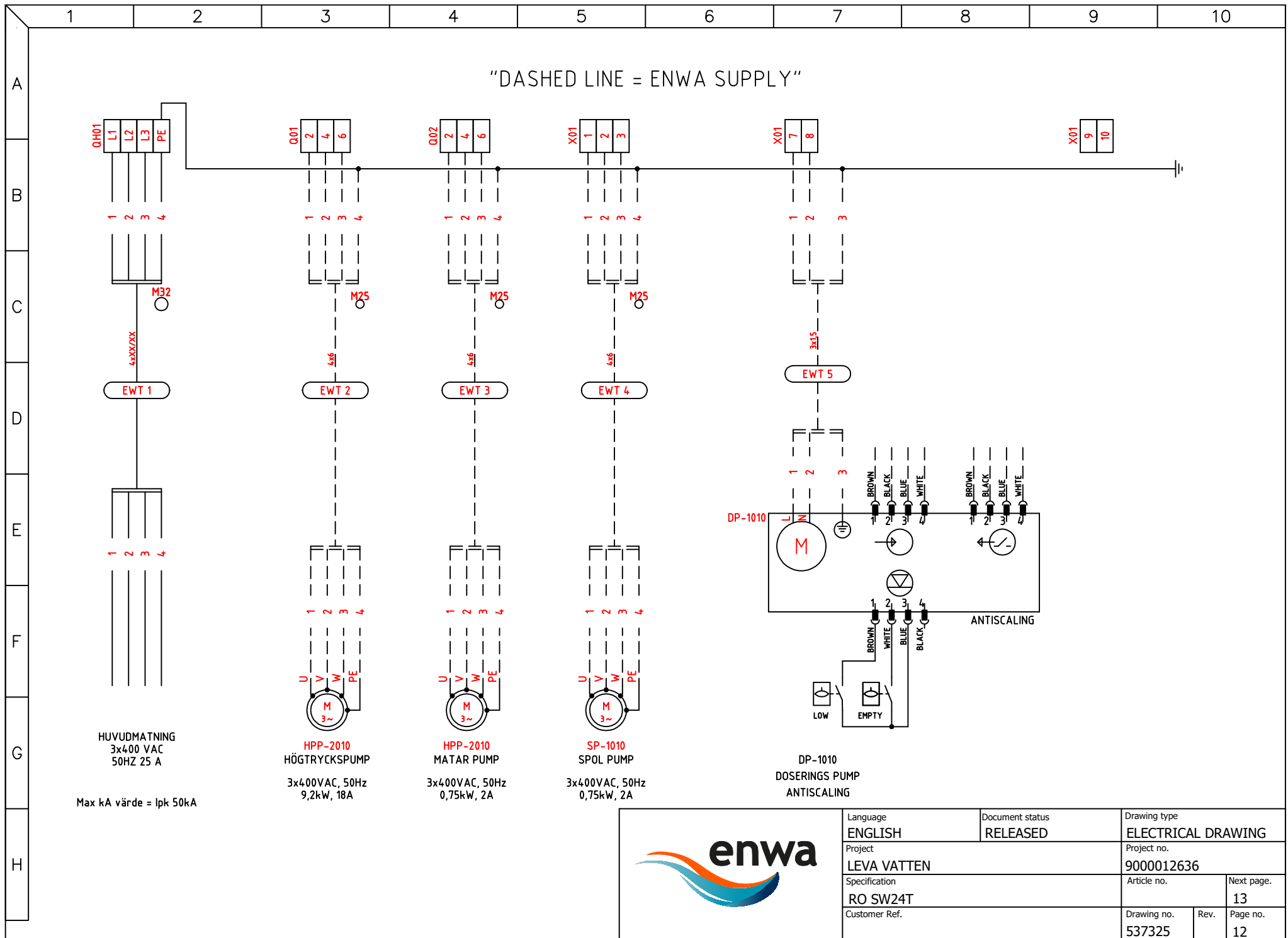





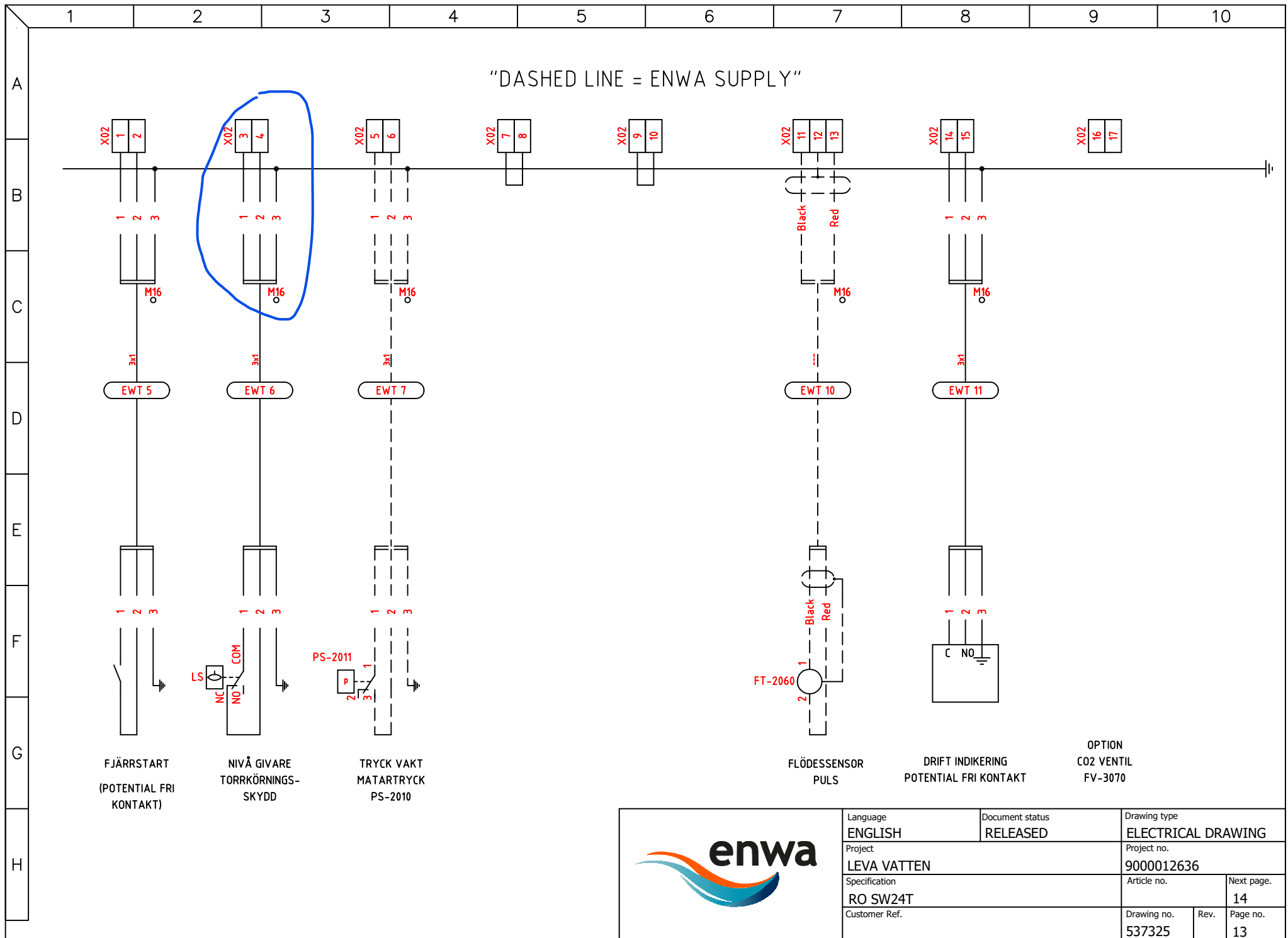
	Language	ENGLISH	Document status	RELEASED	Drawing type		ELECTRICAL DRAWING	
	Project	LEVA VATTEN			Project no.			9000012636
	Specification	RO SW24T			Article no.	Next page.		11
	Customer Ref.	537325			Drawing no.	Rev.	Page no.	




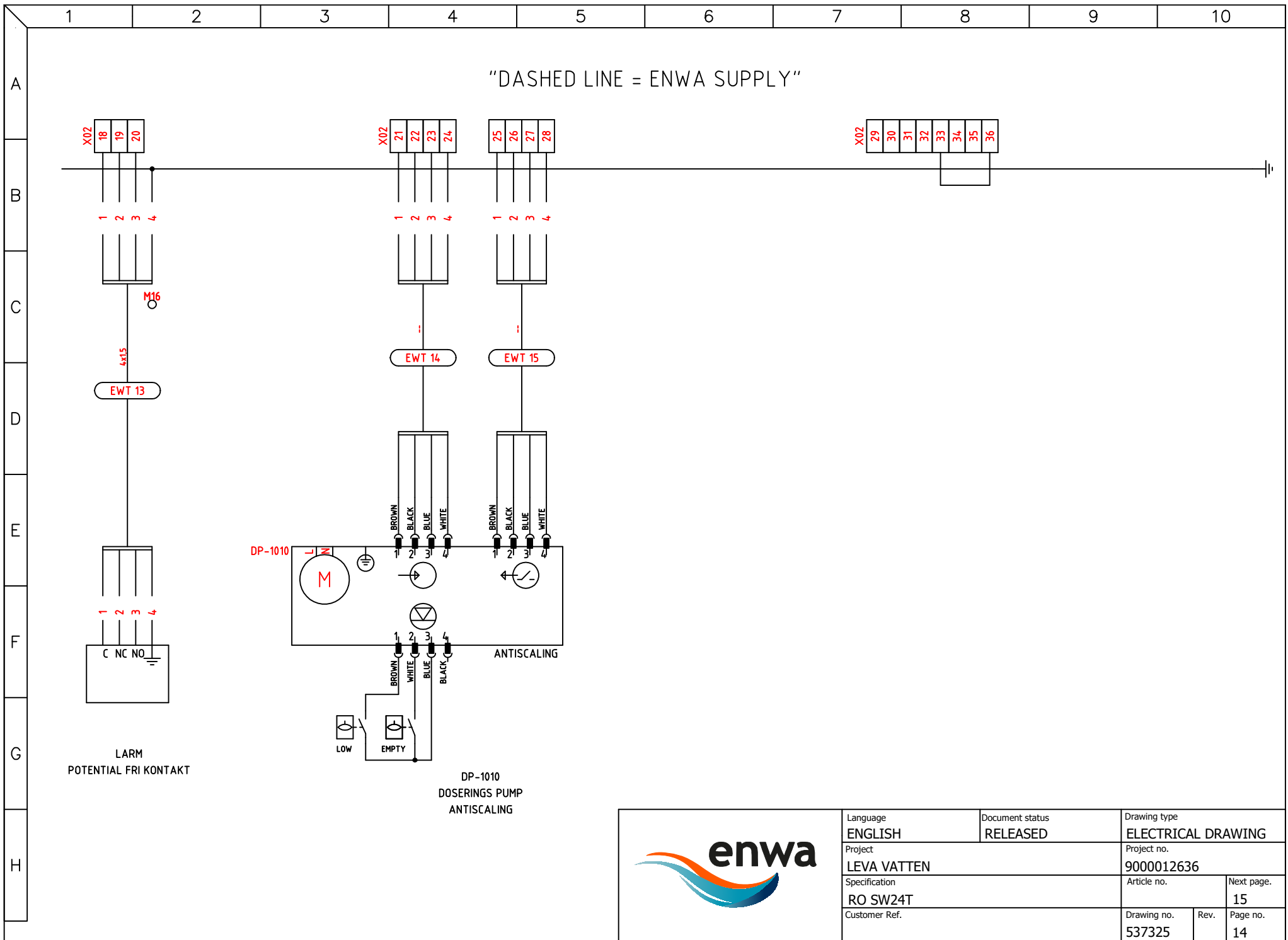
	Language	Document status	Drawing type	
	ENGLISH	RELEASED	ELECTRICAL DRAWING	
	Project	Project no.		
	LEVA VATTEN	9000012636		
	Specification	Article no.	Next page.	
RO SW24T		12		
Customer Ref.	Drawing no.	Rev.	Page no.	
	537325		11	




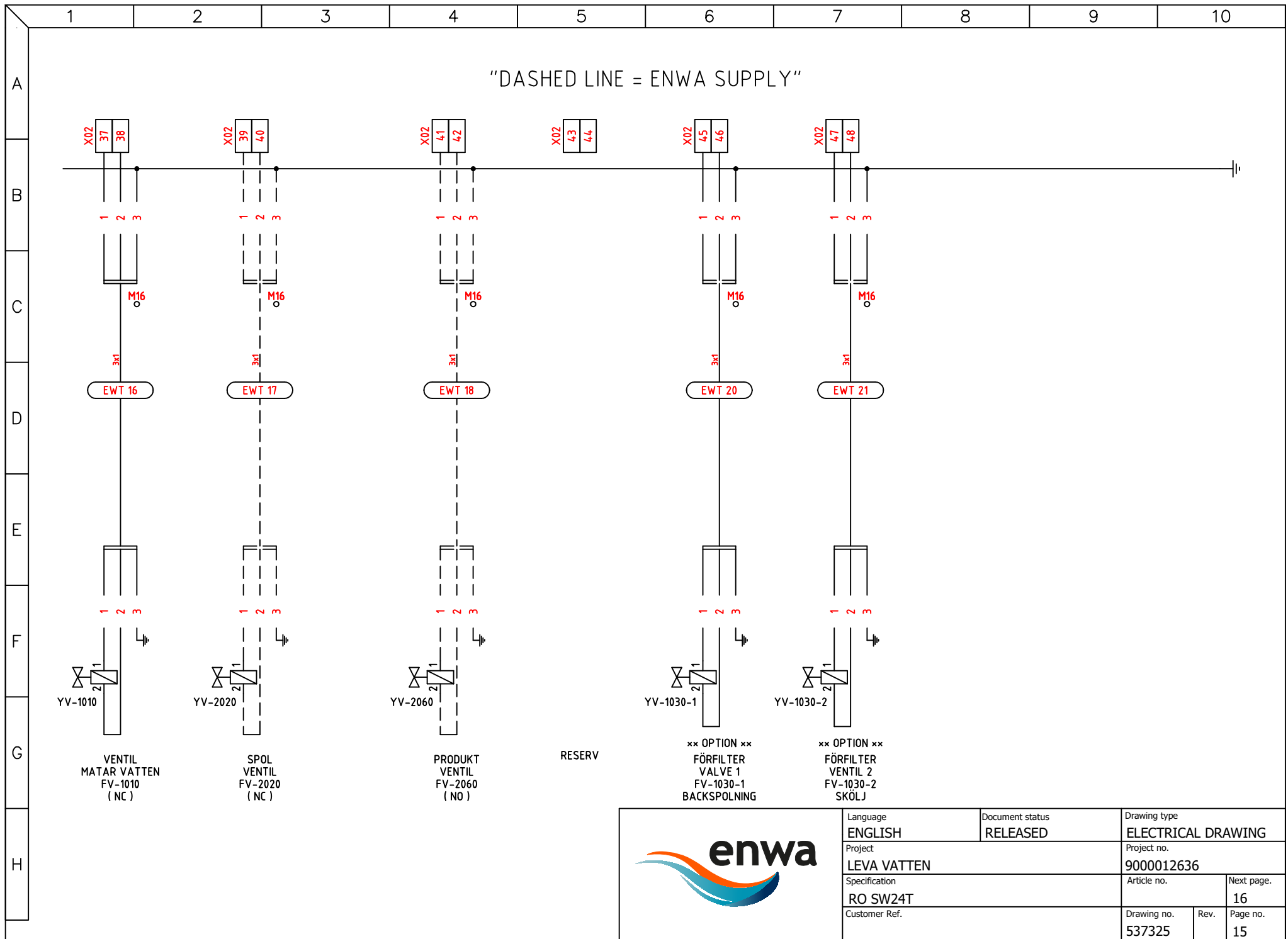
	Language	Document status	Drawing type	
	ENGLISH	RELEASED	ELECTRICAL DRAWING	
	Project	Project no.		
	LEVA VATTEN	9000012636		
Specification	Article no.		Next page.	
RO SW24T			13	
Customer Ref.	Drawing no.	Rev.	Page no.	
	537325		12	




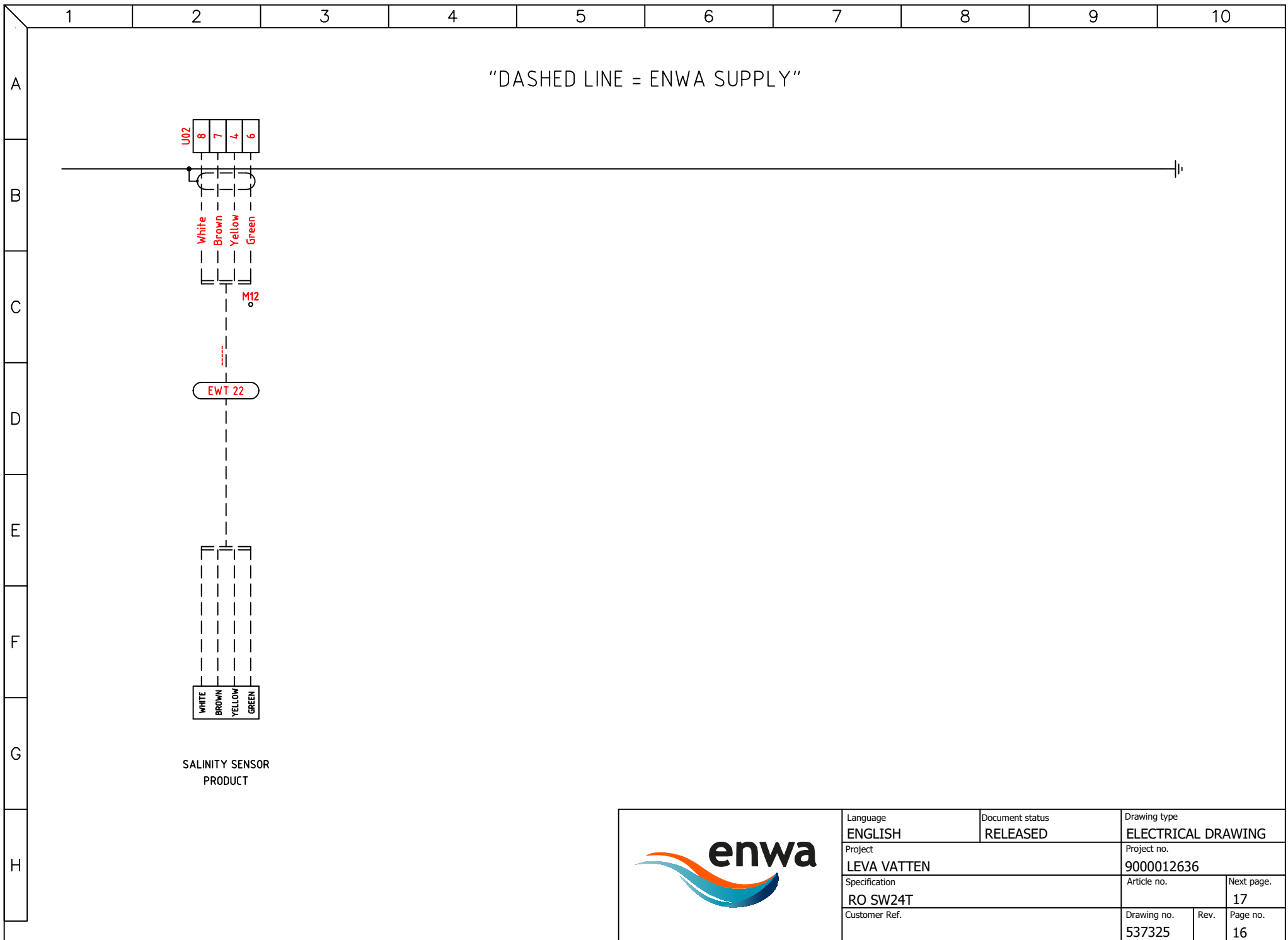
	Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
	Project LEVA VATTEN	Project no. 9000012636		
	Specification RO SW24T	Article no.	Next page. 14	
	Customer Ref.	Drawing no. 537325	Rev.	Page no. 13



	Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
	Project LEVA VATTEN	Project no. 9000012636		
Specification RO SW24T	Article no.	Next page. 15		
Customer Ref.	Drawing no. 537325	Rev.	Page no. 14	



	Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
	Project LEVA VATTEN	Project no. 9000012636		
	Specification RO SW24T	Article no.	Next page. 16	
	Customer Ref.	Drawing no. 537325	Rev.	Page no. 15



	Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING		
	Project LEVA VATTEN		Project no. 9000012636		
	Specification RO SW24T		Article no.	Next page. 17	
	Customer Ref.		Drawing no. 537325	Rev.	Page no. 16

Pos. Item	Blad Page	Benämning Denomination	Fabrikat Manufacture	Typ Type	Eldata Electrical data	Art.nr. Art.no.	Anmärkning Objection
AS1	2	AUTOMATIKSKÅP	RITTAL	AE1045.500	400x500x210		
D01	5	PLC+HMI	UNITRONICS	V350-35-T38	20DI(2AI)+/16TDO		
F02	3	AUTOMATSÄKRING	SCHNEIDER ELECTRIC	C60N 2P C2A	2-pol. 2A	24332	
H01	9	LAMPA	SCHNEIDER ELECTRIC ELECTRIC	ZB4BV043	RÖD	3732942	
		RÖD LINS	SCHNEIDER ELECTRIC ELECTRIC	ZB4BW0B41	24VDC, RÖD	3732958	
K01		KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LP1K0610BD	24VDC	LP1K0610BD	
K21-K24	9	INSTICKSRELÄ	WEIDMÜLLER	RCIKITP 24VDC 2CO LD	24VDC, FJÄDER ANSLUTNING	8897150000	
Q01	8	BAS ENHET	SCHNEIDER ELECTRIC	LUB32	32A, 0,1-15kW, AC-3,	LUB32	
		KONTROLL ENHET	SCHNEIDER ELECTRIC	LUCB32BL	8-32 A		
Q02	8	BAS ENHET	SCHNEIDER ELECTRIC	LUB12	12A, 0,1-5,5kW, AC-3,	LUB12	
		KONTROLL ENHET	SCHNEIDER ELECTRIC	LUCB32BL	8-32 A		
Q03	3	MOTORSKYDD	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2ME08	2,5-4A	3116514	-
		HJÄLP KONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	GVAE11	1 NO / 1 NC	GVAE11	
QH01	3	HUVUDBRYTARE	SONTHEIMER	NLT63/3ZM/Z33	63 A 3-POL		
R01	6	RESISTOR	ELFA	60-532-92	4,7kohm		
T01	3	TRANSFORMER	Tramo	OFS-200 400-440-480-	400-440-480-690V /230V		
T02	4	POWER SUPPLY	WEIDMÜLLER	PRO INSTA 60W	100-240VAC / 24VDC 2,5A	25802300000	-
U02	6	CONDUCTIVITY	JUMO	ecoTRANS LF01	24VDC	67449	
1 pcs		KABELFÖRSKRUVNING	SKINTOP	ST-M 12	Kabel: 3 - 7 mm	53111400	
18 pcs		KABELFÖRSKRUVNING	SKINTOP	ST-M 16	Kabel: 4,5 - 10 mm	53111410	
1 pcs		KABELFÖRSKRUVNING	SKINTOP	ST-M 20	Kabel: 7 - 13 mm	53111420	
3 pcs		KABELFÖRSKRUVNING	SKINTOP	ST-M 25	Kabel: 9 - 17 mm	53111430	
1 pcs		KABELFÖRSKRUVNING	SKINTOP	ST-M32	Kabel: 11 - 21 mm	53111440	
1 pcs		KONTRA MUTTER	SKINTOP	GMP-GL-M 12x1,5		53119003	
18 pcs		KONTRA MUTTER	SKINTOP	GMP-GL-M 16x1,5		53119013	
1 pcs		KONTRA MUTTER	SKINTOP	GMP-GL-M 20x1,5		53119023	
3 pcs		KONTRA MUTTER	SKINTOP	GMP-GL-M 25x1,5		53119033	
1 pcs		KONTRA MUTTER	SKINTOP	GMP-GL-M 32x1,5		53119043	
		VÅNINGSPLint	WEIDMÜLLER	ZDU 2,5-2/3 AN	2,5mm2	1706010000	
		PLINT	WEIDMÜLLER	ZDK 2.5	2,5mm2	1674300000	



Language ENGLISH	Document status RELEASED	Drawing type ELECTRICAL DRAWING	
Project LEVA VATTEN		Project no. 9000012636	
Specification RO SW24T		Article no.	Next page.
Customer Ref.		Drawing no. 537325	Rev. - Page no. 17

Dok. id.	Utförare	Datum
Filnamn		2016-10-06
CE marking SW_BW10-37T STANDARD_eng.ced		Revisionsnr A

EC DECLARATION OF CONFORMITY FOR MACHINERY

Original

Directive 2006/42/EC, Annex II 1A

Manufacturer (and where appropriate his authorised representative):

Company: Enwa Water Technology AB
Address: Importgatan 21, 422 46 Hisings Backa

Hereby declares that:

Type of machinery: SW/ BW 10-37T
No. of machinery: Units with individual serial number/ anläggningar med individuellt serienummer

Complies with the requirements of Machinery Directive 2006/42/EC.

Complies also with applicable requirements of the following EC directives:

2004/108/EC, EMC (electromagnetic compatibility), 2006/95/EC, LVD (low voltage directive),
2014/68/EU, PED (pressure equipment directive)

The following harmonized standards have been applied:

EN ISO 12 100:2010(Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design -- Risk assessment and risk reduction), EN 60 204-1 (Safety of machinery - Electrical equipment of machines), EN 13 857 (Safety of machinery - Safety distances)
EN 349 (Safety of machinery - Minimum gaps), EN 50 081-1, EN 50 081-2 (electromagnetic compability - emission), EN 50 082-1, EN 50 082-2 (electromagnetic compability -immunity)

The following other standards and specifications have been applied:

Authorized to compile the technical file:

Name: Daniel Madsen
Address: Importgatan 21, 422 46 Hisings Backa

Signature:

Place and date: Hisings Backa 2016-10-06

Signature:



Name: Kenneth Dietz
Position: VD

Ultrasil 11**AVSNITT 1. NAMNET PÅ ÄMNET/ BLANDNINGEN OCH BOLAGET/ FÖRETAGET****1.1 Produktbeteckning**

Produktnamn : Ultrasil 11
Produktkod : 114224E
Användning av ämnet eller blandningen : Rengöringsmedel
Ämnestyp : Blandning

Endast för yrkesmässigt bruk.

Information om utspädning : Ingen information om utspädning anges.

1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Identifierade användningar : Processrengöringsmedel; CIP-användning
Rekommenderade begränsningar av användningen : Endast för yrkesmässigt och industriellt bruk.

1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

Företag : Ecolab AB
Box 164
125 24, ÄLV SJÖ Sverige Tel +46 (0)8 603 22 00
order.se@ecolab.com

1.4 Telefonnummer för nödsituationer

Telefonnummer för nödsituationer : +46101388060
+32-(0)3-575-5555 För hela Europa
Telefonnummer till Giftinformationscentralen : 112

Datum för sammanställning/omarbetning : 29.06.2018
Version : 2.2

AVSNITT 2. FARLIGA EGENSKAPER**2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen****Klassificering (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)**

Frätande på huden, Kategori 1 H314
Allvarlig ögonskada, Kategori 1 H318

2.2 Märkningsuppgifter

Ultrasil 11

Märkning (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)

Faropiktogram

:



Signalord

: Fara

Faroangivelser

: H314

Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.

Skyddsangivelser

: **Förebyggande:**

P260

Inandas inte damm eller dimma.

P280

Använd skyddshandskar/ ögonskydd/ ansiktsskydd.

Åtgärder:

P303 + P361 + P353 VID HUDKONTAKT (även håret): Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder. Skölj huden med vatten eller duscha.

P305 + P351 + P338 VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja.

P310

Kontakta genast GIFTINFORMATIONSCENTRALEN/läkare.

Farliga beståndsdelar som måste listas på etiketten:
natriumhydroxid

2.3 Andra faror

Ingen känd.

AVSNITT 3. SAMMANSÄTTNING/ INFORMATION OM BESTÅNDSDELAR

3.2 Blandningar

Farliga komponenter

Kemiskt namn	CAS-nr. EG-nr. REACH Nr.	Klassificering FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008	Koncentration [%]
natriumhydroxid	1310-73-2 215-185-5 01-2119457892-27	Frätande på huden Kategori 1A; H314 Korrosivt för metaller Kategori 1; H290	>= 30 - < 50
Etylendiamintetraacetat	64-02-8 200-573-9 01-2119486762-27	Akut toxicitet Kategori 4; H302 Allvarlig ögonskada Kategori 1; H318	>= 30 - < 50
Natriumkarbonat	497-19-8 207-838-8 01-2119485498-19	Ögonirritation Kategori 2; H319	>= 5 - < 10
Natriumdodekylbenzensulfonat	25155-30-0 246-680-4 01-2120088038-51	Akut toxicitet Kategori 4; H302 Irriterande på huden Kategori 2; H315 Allvarlig ögonskada Kategori 1; H318	>= 3 - < 5

Se avsnitt 16 för den fullständiga lydelsen av H-(faro-)angivelserna nämnda i detta avsnitt.

Ultrasil 11

AVSNITT 4. ÅTGÄRDER VID FÖRSTA HJÄLPEN

4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

- Vid ögonkontakt : Skölj omedelbart med rikliga mängder vatten, även under ögonlocken, i minst 15 minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Kontakta omedelbart läkare.
- Vid hudkontakt : Tvätta omedelbart med mycket vatten i minst 15 minuter. Använd mild tvål om det finns tillgängligt. Tvätta förorenade kläder innan de används på nytt. Rengör skorna noggrant innan de används på nytt. Kontakta omedelbart läkare.
- Vid förtäring : Skölj munnen med vatten. Framkalla INTE kräkning. Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetlös person. Om den skadade är vid medvetande, ge 2 glas vatten att dricka. Kontakta omedelbart läkare.
- Vid inandning : Flytta ut i friska luften. Behandla symptomatiskt. Sök läkarvård om symptom uppstår.

4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

Ytterligare information om hälsoeffekter och symptom finns i avsnitt 11.

4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

- Behandling : Behandla symptomatiskt.

AVSNITT 5. BRANDBEKÄMPNINGSÅTGÄRDER

5.1 Släckmedel

- Lämpliga släckmedel : Använd släckningsmedel som är lämpliga för lokala förhållanden och omgivande miljö.
- Olämpliga släckmedel : Ingen känd.

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

- Särskilda risker vid brandbekämpning : Ej brandfarlig eller brännbar.
- Farliga förbränningsprodukter : Beroende på förbränningsegenskaper, nedbrytningsprodukter kan innehålla följande material:
Koloxider
Kväveoxider (NOx)
Svaveloxider
Fosforoxider

5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

- Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal : Använd personlig skyddsutrustning.
- Ytterligare information : Brandavfall och förorenat släckvatten skall omhändertas enligt

Ultrasil 11

föreskrift. I händelse av brand och/eller explosion andas inte in rök.

AVSNITT 6. ÅTGÄRDER VID OAVSIKTLIGA UTSLÄPP

6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

Råd för annan personal än räddningspersonal : Säkerställ god ventilation. Håll människor borta från spill/läckage och blåst med dessa. Undvik inandning, förtäring och kontakt med hud och ögon. Då arbetare utsätts för koncentrationer över exponeringsgränsen skall särskilt godkänt andningsskydd användas. Se till att endast utbildad personal utför uppsamlingen/rengöringen. Se vidare skyddsåtgärderna uppräknade under avsnitten 7 och 8.

Råd för räddningspersonal : Om hanteringen av utsläppet kräver speciella kläder, beakta all information om lämpliga och olämpliga material i avsnitt 8.

6.2 Miljöskyddsåtgärder

Miljöskyddsåtgärder : Tillåt ej kontakt med jord, yt- eller grundvatten.

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

Rengöringsmetoder : Sopa och skyffla upp i lämpliga kärl för bortskaffning.

6.4 Hänvisning till andra avsnitt

Se avsnitt 1 för kontaktinformation i en nödsituation.
För personligt skydd se avsnitt 8.
Ytterligare information om avfallshantering finns i avsnitt 13.

AVSNITT 7. HANTERING OCH LAGRING

7.1 Skyddsåtgärder för säker hantering

Råd för säker hantering : Undvik förtäring. Får inte komma i kontakt med ögonen, huden eller kläderna. Använd endast under tillfredsställande ventilation. Tvätta händerna grundligt efter användning. Undvik inandning av damm.

Åtgärder beträffande hygien : Hantera i enlighet med god yrkeshygien och säkerhetspraxis. Ta av och tvätta förorenade kläder innan de används igen. Tvätta ansiktet, händerna och alla exponerade hudpartier grundligt efter användning. Vid kontakt eller risk för stänk, se till att det finns nöddusch eller annan utrustning för att skölja ögon och kropp.

7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

Krav på lagerutrymmen och behållare : Förvara inte nära syror. Förvaras oåtkomligt för barn. Behållaren ska vara väl tillsluten. Lagra i lämpligt märkta behållare.

Lagringstemperatur : -10 °C till 35 °C

7.3 Specifik slutanvändning

Specifika användningsområden : Processrengöringsmedel; CIP-användning

Ultrasil 11

AVSNITT 8. BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN/ PERSONLIGT SKYDD

8.1 Kontrollparametrar

Gränsvärden för exponering

Beståndsdelar	CAS-nr.	Värdesort (Exponeringssätt)	Kontrollparametrar	Grundval
natriumhydroxid	1310-73-2	NGV (Inhalerbart damm)	1 mg/m ³	SE AFS
Ytterligare information	2	Med inhalerbart damm menas den dammfraction som definieras i svensk standard SS-EN 481, Arbetsplatsluft - Partikelstorleksfraktioner för mätning av luftburna partiklar, Utgåva 1, 1993, punkt 2.3 och som har en provtagningskaraktäristik enligt punkt 5.1. Med respirabelt damm menas den dammfraction som definieras i svensk standard SS-EN 481, Arbetsplatsluft - Partikelstorleksfraktioner för mätning av luftburna partiklar, Utgåva 1, 1993, punkt 2.11 och som har en provtagningskaraktäristik enligt punkt 5.3. Med totaldamm menas de partiklar (aerosoler) som fastnar på ett filter i den provtagare som beskrivs i Metodserien, Provtagning av totaldamm och respirabelt damm, Metod nr 1010, Arbetarskyddsstyrelsen, numera Arbetsmiljöverket. Filterdiametern är normalt 37 mm, men kan även vara 25 mm. Trots sitt namn provtas inte den totala mängden luftburna partiklar med denna metod.		
		KTV (Inhalerbart damm)	2 mg/m ³	SE AFS
Ytterligare information	2	Med inhalerbart damm menas den dammfraction som definieras i svensk standard SS-EN 481, Arbetsplatsluft - Partikelstorleksfraktioner för mätning av luftburna partiklar, Utgåva 1, 1993, punkt 2.3 och som har en provtagningskaraktäristik enligt punkt 5.1. Med respirabelt damm menas den dammfraction som definieras i svensk standard SS-EN 481, Arbetsplatsluft - Partikelstorleksfraktioner för mätning av luftburna partiklar, Utgåva 1, 1993, punkt 2.11 och som har en provtagningskaraktäristik enligt punkt 5.3. Med totaldamm menas de partiklar (aerosoler) som fastnar på ett filter i den provtagare som beskrivs i Metodserien, Provtagning av totaldamm och respirabelt damm, Metod nr 1010, Arbetarskyddsstyrelsen, numera Arbetsmiljöverket. Filterdiametern är normalt 37 mm, men kan även vara 25 mm. Trots sitt namn provtas inte den totala mängden luftburna partiklar med denna metod.		

DNEL

natriumhydroxid	:	Användningsområde: Arbetstagare Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Långtids - lokala effekter Vara: 1 mg/m ³ Användningsområde: Konsumenter Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Långtids - lokala effekter Vara: 1 mg/m ³
Natriumkarbonat	:	Användningsområde: Arbetstagare Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Långtids - lokala effekter Vara: 10 mg/m ³ Användningsområde: Konsumenter Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Akut - lokala effekter Vara: 10 mg/m ³

Ultrasil 11

Propan-1,2-diol	:	<p>Användningsområde: Arbetstagare Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Långtids - systemiska effekter Vara: 168 mg/m³</p> <p>Användningsområde: Arbetstagare Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Långtids - lokala effekter Vara: 10 mg/m³</p> <p>Användningsområde: Konsumenter Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Långtids - systemiska effekter Vara: 50 mg/m³</p> <p>Användningsområde: Konsumenter Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Långtids - lokala effekter Vara: 10 mg/m³</p> <p>Användningsområde: Konsumenter Exponeringsväg: Hud Potentiella hälsoeffekter: Långtids - systemiska effekter Vara: 213 mg/cm²</p> <p>Användningsområde: Konsumenter Exponeringsväg: Förtäring Potentiella hälsoeffekter: Långtids - systemiska effekter Vara: 85 ppm</p>
-----------------	---	---

PNEC

Propan-1,2-diol	:	<p>Sötvatten Vara: 260 mg/l</p> <p>Havsvatten Vara: 26 mg/l</p> <p>Oregelbunden användning/utsläpp Vara: 183 mg/l</p> <p>Sötvattenssediment Vara: 572 mg/kg</p> <p>Havssediment Vara: 57.2 mg/kg</p> <p>Reningsverk Vara: 20000 mg/l</p> <p>Jord Vara: 50 mg/kg</p>
-----------------	---	--

8.2 Begränsning av exponeringen

Ultrasil 11

Lämpliga tekniska kontroller

Tekniska åtgärder : Effektivt frånluftssystem. Håll luftkoncentrationerna under de hygieniska gränsvärdena.

Individuella skyddsåtgärder

Åtgärder beträffande hygien : Hantera i enlighet med god yrkeshygien och säkerhetspraxis. Ta av och tvätta förorenade kläder innan de används igen. Tvätta ansiktet, händerna och alla exponerade hudpartier grundligt efter användning. Vid kontakt eller risk för stänk, se till att det finns nöddusch eller annan utrustning för att skölja ögon och kropp.

Ögonskydd / ansiktsskydd (EN 166) : Korgglasögon
Ansiktsskydd

Handskydd (EN 374) : Rekommenderat förebyggande hudskydd
Handskar
Nitrilgummi
butylgummi
Genombrottstid: 1-4 timmar
Minsta tjocklek för butylgummi 0.7 mm, för nitrilgummi 0.4 mm eller motsvarande (fråga handsktillverkaren/återförsäljaren om råd).
Handskar skall kasseras och ersättas om det föreligger indikationer på utnötning eller kemiskt genombrott.

Hud- och kroppsskydd (EN 14605) : Personlig skyddsutrustning omfattande: lämpliga skyddshandskar, skyddsglasögon och skyddskläder inklusive lämpliga säkerhetsskor

Andningsskydd (EN 143, 14387) : När risker inte kan undvikas eller begränsas tillräckligt mycket genom allmänna tekniska skyddsåtgärder, eller genom åtgärder, metoder och arbetsorganisatoriska procedurer, överväg att använda certifierad respirator som uppfyller EU:s krav (89/656 / EEG, (EU) 2016/425) eller motsvarande, med filter typ: P

Begränsning av miljöexponeringen

Allmän rekommendation : Överväg om invallning runt lagringstankar behövs.

AVSNITT 9. FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER

9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Utseende : pulver
Färg : ljusgul
Lukt : svag
pH-värde : 12.5 - 13.5, 1 %
Flampunkt : Inte tillämpligt
Luktröskel : Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Smältpunkt/frys punkt : Ej tillämpligt/bestämd för blandningen

Ultrasil 11

Initial kokpunkt och kokpunktsintervall	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Avdunstningshastighet	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Brandfarlighet (fast form, gas)	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Övre explosionsgräns	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Nedre explosionsgräns	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Ångtryck	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Relativ ångdensitet	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Relativ densitet	: 1.1 - 1.4
Löslighet i vatten	: något löslig
Löslighet i andra lösningsmedel	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Självantändningstemperatur	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Termiskt sönderfall	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Viskositet, kinematisk	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Explosiva egenskaper	: Ej tillämpligt/bestämd för blandningen
Oxiderande egenskaper	: Ämnet eller blandningen klassificeras inte som oxiderande.

9.2 Annan information

Ej tillämpligt/bestämd för blandningen

AVSNITT 10. STABILITET OCH REAKTIVITET

10.1 Reaktivitet

Inga farliga reaktioner kända under normala användningsförhållanden.

10.2 Kemisk stabilitet

Stabil vid normala förhållanden.

10.3 Risken för farliga reaktioner

Inga farliga reaktioner kända under normala användningsförhållanden.

10.4 Förhållanden som ska undvikas

Ingen känd.

10.5 Oförenliga material

Syror
Metaller

10.6 Farliga sönderdelningsprodukter

Beroende på förbränningsegenskaper, nedbrytningsprodukter kan innehålla följande material:

Ultrasil 11

Koloxider
Kväveoxider (NOx)
Svaveloxider
Fosforoxider

AVSNITT 11. TOXIKOLOGISK INFORMATION

11.1 Information om de toxikologiska effekterna

Information om sannolika exponeringsvägar : Inandning, Ögonkontakt, Hudkontakt

Produkt

Akut oral toxicitet : Uppskattad akut toxicitet : > 2,000 mg/kg

Akut inhalationstoxicitet : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Akut dermal toxicitet : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Frätande/irriterande på huden : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Allvarlig ögonskada/ögonirritation : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Luftvägs-/hudsensibilisering : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Cancerogenitet : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Reproduktionseffekter : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Mutagenitet i könsceller : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Teratogenicitet : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Specifik organtoxicitet - enstaka exponering : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Specifik organtoxicitet - upprepad exponering : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Aspirationstoxicitet : Det finns ingen tillgänglig data för denna produkt.

Beståndsdelar

Akut oral toxicitet : Etylendiamintetraacetat
LD50 Råtta: 1,700 mg/kg

Natriumkarbonat
LD50 Råtta: 2,800 mg/kg

Natriumdodekylbensulfonat
LD50 Råtta: 1,086 mg/kg

Potentiella hälsoeffekter

Ögon : Orsakar allvarliga ögonskador.

Ultrasil 11

- Hud : Orsakar allvarliga frätskador på huden.
- Förtäring : Orsakar frätskador i matsmältningsorganen.
- Inandning : Kan orsaka näs-, svalg- och lungirritation.
- Kronisk exponering : Hälsoskadliga effekter är inte kända och inte förväntade vid normal användning.

Erfarenheter från exponering av människa

- Ögonkontakt : Rodnad, Smärta, Frätning
- Hudkontakt : Rodnad, Smärta, Frätning
- Förtäring : Frätning, Buksmärta
- Inandning : Irritation i andningsorganen, Hosta

AVSNITT 12. EKOLOGISK INFORMATION

12.1 Ekotoxicitet

- Miljöeffekter : Denna produkt har inga kända ekotoxikologiska effekter.

Produkt

- Fisktoxicitet : inga tillgängliga data
- Toxicitet för Daphnia och andra vattenlevande ryggradslösa djur. : inga tillgängliga data
- Algtoxicitet : inga tillgängliga data

Beståndsdelar

- Fisktoxicitet : Etylendiamintetraacetat
96 h LC50 Fisk: 121 mg/l
- Natriumkarbonat
96 h LC50 Lepomis macrochirus (Blågälad solabborre): 300 mg/l
- Natriumdodekylbensensulfonat
96 h LC50: 3.2 mg/l

Beståndsdelar

- Toxicitet för Daphnia och andra vattenlevande ryggradslösa djur. : natriumhydroxid
48 h EC50: 40 mg/l
- Natriumkarbonat
48 h EC50 Ceriodaphnia (vattenloppa): 213.5 mg/l

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Produkt

- Bionedbrytbarhet : Tensiderna i produkten är biologiskt nedbrytbara enligt kraven i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 648/2004 om

Ultrasil 11

tvätt- och rengöringsmedel.

Beståndsdelar

- Bionedbrytbarhet : natriumhydroxid
Resultat: Inte tillämplig - oorganisk
- Etylendiamintetraacetat
Resultat: Ej lätt biologiskt nedbrytbart
- Natriumkarbonat
Resultat: Inte tillämplig - oorganisk
- Natriumdodekylbensensulfonat
Resultat: Lätt bionedbrytbar.

12.3 Bioackumuleringsförmåga

inga tillgängliga data

12.4 Rörlighet i jord

inga tillgängliga data

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Produkt

- Bedömning : Ämnet /blandningen innehåller inga komponenter som anses vara långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i halter av 0.1% eller högre.

12.6 Andra skadliga effekter

inga tillgängliga data

AVSNITT 13. AVFALLSHANTERING

Avfallshanteras i enlighet med de Europeiska direktiven för avfall och farligt avfall. Avfallskoden skall tilldelas av användare, helst i samförstånd med myndigheterna som handhar avfall.

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

- Produkt : Återvinning är att föredra framför deponering eller förbränning. Om återvinning inte är lämpligt, avfallshantering i överensstämmelse med lokala bestämmelser. Ta hand om avfallet på en godkänd avfallsanläggning.
- Förorenad förpackning : Avfallshanteras som oanvänd produkt. Tomma behållare måste lämnas till godkänd avfallshanteringsanläggning för återanvändning eller bortskaffande. Återanvänd inte tömd behållare. Destrueras i enlighet med lokala, delstatliga och federala bestämmelser.
- Vägledning för avfallskoder : Oorganiskt avfall innehållande farliga ämnen. Om produkten skall användas i någon ytterligare process måste slutanvändaren omvärdera och tilldela den mest lämpliga

Ultrasil 11

EWC koden. Den som genererar avfallet är skyldig att bestämma toxiciteten och de fysiska egenskaperna hos det generade materialet för att fastställa rätt avfallsidentifikation och avfallshanteringsmetoder i enlighet med tillämpliga Europeiska (EU Direktiv 2008/98/EC) och lokala stämmelser.

AVSNITT 14. TRANSPORTINFORMATION

Avsändaren har ansvaret att se till att förpackning, etikettering och märkning är i enlighet med det valda transportslaget.

Landtransport (ADR/ADN/RID)

14.1 UN-nummer	: 1823
14.2 Officiell transportbenämning	: NATRIUMHYDROXID, FAST
14.3 Faroklass för transport	: 8
14.4 Förpackningsgrupp	: II
14.5 Miljöfaror	: nej
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder	: Ingen

Flygtransport (IATA)

14.1 UN-nummer	: 1823
14.2 Officiell transportbenämning	: Sodium hydroxide, solid
14.3 Faroklass för transport	: 8
14.4 Förpackningsgrupp	: II
14.5 Miljöfaror	: No
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder	: None

Sjötransport (IMDG/IMO)

14.1 UN-nummer	: 1823
14.2 Officiell transportbenämning	: SODIUM HYDROXIDE, SOLID
14.3 Faroklass för transport	: 8
14.4 Förpackningsgrupp	: II
14.5 Miljöfaror	: No
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder	: None
14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden	: Not applicable.

AVSNITT 15. GÄLLANDE FÖRESKRIFTER

15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö

enligt Tvätt- och rengöringsmedelsförordningen EG 648/2004	: 30 % och mer: EDTA och salter därav mindre än 5 %: Fosfater, Anjoniska tensider
--	---

Nationell (inhemsk) bestämmelse

Observera Direktiv 94/33/EG för skydd av unga i arbetslivet.

Ultrasil 11

Andra föreskrifter : Arbetsmiljölagen

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

Denna produkt innehåller ämnen för vilka kemikaliesäkerhetsrapport fortfarande krävs.

AVSNITT 16. ANNAN INFORMATION

Procedur använd för att bestämma klassificeringen enligt

FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008

Klassificering	Motivering
Frätande på huden 1, H314	Baserat på produktdata eller bedömning
Allvarlig ögonskada 1, H318	Baserat på produktdata eller bedömning

Fullständig text på H-Angivelser

H290	Kan vara korrosivt för metaller.
H302	Skadligt vid förtäring.
H314	Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.
H315	Irriterar huden.
H318	Orsakar allvarliga ögonskador.
H319	Orsakar allvarlig ögonirritation.

Fullständig text på andra förkortningar

ADN - Europeisk överenskommelse om internationell transport av farligt gods på inländska vattenleder; ADR - Europeisk överenskommelse om internationell transport av farligt gods på väg; AICS - Australisk förteckning över kemikalier; ASTM - Amerikansk organisation för materialtestning; bw - Kroppsvikt; CLP - Förordning om klassificeringsmärkning av förpackningar; förordning (EG) nr 1272/2008; CMR - Carcinogent, mutant eller reproduktiv toxikant; DIN - Det tyska standardiseringsinstitutets standard; DSL - Lista över ämnen använda i hushållet (Kanada); ECHA - Europeiska kemikaliemyndigheten; EC-Number - EG-nummer; ECx - Koncentration som ger x % svar; ELx - Loading Rate som ger x % svar (Elx-värde); EmS - Nödinstruktioner; ENCS - Förekommande och nyttillkommande kemikalier (Japan); ErCx - Koncentration som ger x % tillväxtsvar (ErCx-värde); GHS - Globalt harmoniserat system; GLP - God laboratoriepraxis; IARC - Internationell myndighet för cancerforskning; IATA - Internationell sammanslutning för flygtransporter; IBC - Internationella regler för konstruktion och utrustande av fartyg för bulktransport av farliga kemikalier; IC50 - Halva maximala inhibitoriska koncentrationen; ICAO - Internationell organisation för civil flygtrafik; IECSC - Förteckning över i Kina förekommande kemikalier; IMDG - Internationella föreskrifter för sjötransport av farligt gods; IMO - Internationella sjöfartsorganisationen; ISHL - Lag om säkerhet och hälsa inom industrin (Japan); ISO - Internationella standardiseringsorganisationen; KECI - Koreansk förteckning över förekommande kemikalier; LC50 - Dödlig koncentration för 50 % av en testpopulation; LD50 - Dödlig dos för 50 % av en testpopulation (dödlig mediandos); MARPOL - Internationell överenskommelse om förebyggande av förorening från fartyg; n.o.s. - Utan närmare specifikation; NO(A)EC - Koncentration utan observerad (bi)verkan; NO(A)EL - Nivå utan observerad (bi)verkan; NOELR - Loading Rate utan observerbar effekt (NOELR-värde); NZIoC - Nyzeeländsk förteckning över kemikalier; OECD - Organisation för ekonomisk samverkan och utveckling; OPPTS - Myndighet för kemisk säkerhet och förebyggande av förorening; PBT - Persistent, bioackumulerande och giftigt ämne; PICCS - Filippinsk förteckning över kemikalier och kemiska ämnen; (Q)SAR - (Kvantitativ) relation mellan struktur och aktivitet; REACH - Förordning (EG) nr 1907/2006 från Europaparlamentet och rådet avseende registrering, bedömning, godkännande och begränsning av kemikalier; RID - Förordningar avseende internationella transporter av farligt gods på järnväg; SADT - Temperatur för självaccelererande nedbrytning; SDS - Säkerhetsdatablad; SVHC - ämne som inger mycket stora betänkligheter; TCSI - Taiwanisk förteckning över kemikalier; TRGS - Tekniska regler för farliga ämnen; TSCA - Lag om kontroll av giftiga ämnen (Förenta Staterna); UN - Förenta Nationerna; vPvB - Mycket persistent och starkt bioackumulerande

Utfört av : Regulatory Affairs

Ultrasil 11

Tal anges i säkerhetsdatabladet i följande form: 1,000,000 = 1 miljon och 1,000 = ettusen. 0.1 = 1 tiondel och 0.001 = 1 tusendel.

REVIDERAD INFORMATION: Mer omfattande ändringar avseende myndighetskrav och hälsoinformation i denna revision anges med ett lodrätt streck i säkerhetsdatabladets vänstra marginal.

Informationen i detta säkerhetsdatablad är enligt vår information och så vitt vi vet korrekt vid det angivna datumet för revidering. Informationen avser endast att vara en vägledning för säker hantering, användning, bearbetning, lagring, transport, avfallshantering och utsläpp och skall inte ses som garanti eller kvalitetsspecifikation. Informationen hänför sig endast till det angivna materialet och gäller inte för detta material använt i kombination med något annat material eller process om inte angivet i texten.

Bilaga: Exponeringsscenarier

Exponeringsscenario: Processrengöringsmedel; CIP-användning

Life Cycle Stage : Användning på industrianläggningar
Produktkategori : **PC35** Tvättmedel och rengöringsprodukter (inklusive lösningsmedelsbaserade produkter)

Bidragsscenario för kontroll av miljöexponering för:

Miljöutsläppskategori : **ERC4** Industriell användning av processhjälpmiddel i processer och produkter, som inte kommer att utgöra någon del av varan
Daglig mängd per anläggning : 50 kg
Typ av behandlingsanläggning för avloppsvatten : Kommunal reningsanläggning

Bidragsscenario för kontroll av exponering av arbetare för:

Processkategori : **PROC8b** Överföring av ämne eller beredning (fyllning/ tömning) från/ till kärl/ stora behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål
Exponeringsvaraktighet : 60 Min.
Driftförhållanden och åtgärder för riskhantering : Inomhus
Lokalt punktutsläpp är inte nödvändigt
Allmänventilation : Ventilationshastighet per timme 1
Hudskydd : Ja: se sektion 8
Andningsskydd : nej

Ultrasil 11

Bidragsscenario för kontroll av exponering av arbetare för:

Processkategori	: PROC1	Användning i sluten process, ingen sannolikhet för exponering
Exponeringsvaraktighet	: 480 Min.	
Driftsförhållanden och åtgärder för riskhantering	: Inomhus	
		Lokalt punktutsug är inte nödvändigt
Allmänventilation	Ventilationshastighet per timme	1
Hudskydd	: nej	
Andningsskydd	: nej	



SÄKERHETS DATABLAD SULFAMINSYRA

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

1.1. Produktbeteckning

Produktnamn	SULFAMINSYRA
Produktnummer	239
Synonymer; handelsnamn	AMIDOSULPHURIC ACID, AMIDOSULPHONIC ACID, AMINOSULPHONIC ACID, Sulphamidic Acid,, SULPHAMIC ACID TSA GRADE, SULFAMINSYRA 99.5%, SULFAMINSYRA 99.5% TC, SULPHAMIC ACID TS, SULFAMINSYRA MIN 99,8% U STOS, SULPHAMIC ACID FAST SOLUBLE, DETARTRANT BS 12 AM
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28; 01-2119846728-23; 01-2119982121-44
CAS-nummer	5329-14-6
EU-indexnummer	016-026-00-0
EG-nummer	226-218-8

1.2. Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Identifierade användningar	Kemikalie flamskyddsmedel Cleaner För närmare information, se bilagt Exponeringsscenario.
----------------------------	---

1.3. Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com
------------	--

1.4. Telefonnummer för nödsituationer

Telefonnummer för nödsituationer	SGS - +32 (0) 3 575 55 55 (24 h - Stöd på det lokala språket)
Nationellt telefonnummer för nödsituationer	Giftinformation 112
Sds No.	239

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

2.1. Klassificering av ämnet eller blandningen

Klassificering (EC 1272/2008)

Fysikaliska faror	Ej Klassificerad
Hälsofaror	Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319
Miljöfaror	Aquatic Chronic 3 - H412

2.2. Märkningsuppgifter

SULFAMINSYRA

EG-nummer 226-218-8

Piktogram



Signalord Varning

Faroangivelser H315 Irriterar huden.
H319 Orsakar allvarlig ögonirritation.
H412 Skadliga långtidseffekter för vattenlevande organismer.

Skyddsangivelser P273 Undvik utsläpp till miljön.
P280 Använd skyddshandskar/ skyddskläder/ ögonskydd/ ansiktsskydd.
P302+P352 VID HUDKONTAKT: Tvätta med mycket vatten.
P305+P351+P338 VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter.
Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja.
P314 Sök läkarhjälp vid obehag.

2.3. Andra faror

Produkten är inte klassificerad som PBT eller vPvB enligt gällande EU-kriterier.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

3.1. Ämnen

Produktnamn SULFAMINSYRA
REACH-registreringsnummer 01-2119488633-28; 01-2119846728-23; 01-2119982121-44
EU-indexnummer 016-026-00-0
CAS-nummer 5329-14-6
EG-nummer 226-218-8

Sammansättningskommentare De visade data är i enlighet med de senaste EG Direktiver.
r

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

4.1. Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Inandning Flytta den skadade personen till frisk luft direkt. Sök läkarhjälp om besvär kvarstår.

Förtäring Flytta den skadade personen till frisk luft och håll denne varm och i stillhet i en position som underlättar andningen. Skölj munnen noggrant med vatten. Ge mycket vatten att dricka. Sök läkarhjälp.

Hudkontakt Ta omedelbart av nedstänkta kläder och tvätta huden med tvål och vatten. Sök läkarhjälp om besvär kvarstår.

Kontakt med ögonen Skölj omedelbart med mycket vatten. Avlägsna eventuella kontaktlinser och håll ögonlocken brett isär. Fortsätt att skölja i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkarhjälp. Fortsätt att skölja.

4.2. De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

Inandning Kan orsaka luftvägsirritation.

Förtäring Kan orsaka magont eller kräkningar.

Hudkontakt Hudirritation.

Kontakt med ögonen Irriterar ögonen. Symptom efter överexponering kan inkludera följande: Rodnad. Smärta.

SULFAMINSYRA

4.3. Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Anmärkningar för läkaren Inga specifika rekommendationer. Om tvivel föreligger, sök omedelbart läkarhjälp.

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

5.1. Släckmedel

Lämpliga släckmedel Brandsläckningsmedel väljs med hänsyn till omgivande brand.

Olämpliga släckmedel Använd inte vatten i samlad stråle, då detta kan orsaka spridning av branden.

5.2. Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Särskilda faror Ammoniak eller aminer. Oxider av följande ämnen: Kol. Kväve. Svavel.

5.3. Råd till brandbekämpningspersonal

Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal Använd andningsapparat med lufttillförsel (SCBA) och lämpliga skyddskläder.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1. Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

Personliga skyddsåtgärder Undvik inandning av damm och ångor. Undvik kontakt med huden och ögonen. Sörj för god ventilation.

6.2. Miljöskyddsåtgärder

Miljöskyddsåtgärder Spill eller okontrollerat utsläpp till vattendrag måste omedelbart rapporteras till kommunala myndigheter eller annan lämplig myndighetsinstans

6.3. Metoder och material för inneslutning och sanering

Metoder för sanering Spill sugs upp med dammsugare. Är detta inte möjligt, samlas spillet upp med en skyffel, en kvast eller liknande. Samla upp och placera i lämpliga avfallsbehållare och förslut dessa säkert. För avfallshantering, se Avsnitt 13.

6.4. Hänvisning till andra avsnitt

Hänvisning till andra avsnitt För personligt skydd, se Avsnitt 8. Angående avfallshantering, se punkt 13.

AVSNITT 7: Hantering och lagring

7.1. Skyddsåtgärder för säker hantering

Skyddsåtgärder vid användning Undvik spill. Undvik kontakt med huden och ögonen. Sörj för god ventilation.

7.2. Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

Skyddsåtgärder vid lagring Lagra i tätt tillslutna, originalbehållare på en torr och sval plats.

Lagringsklass Lagring av frätande material.

7.3. Specifik slutanvändning

Specifik slutanvändning De identifierade användningarna för produkten finns beskrivna i Avsnitt 1.2.

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

8.1. Kontrollparametrar

Ingredienskommentarer Inget hygieniskt gränsvärde är känt för ingående ämnen.

DNEL
Arbetare - Dermal; Långtids- systemiska effekter: 10 mg/kg kroppsvikt/dygn
Konsument - Oral; Långtids- systemiska effekter: 5 mg/kg kroppsvikt/dygn
Konsument - Dermal; Långtids- systemiska effekter: 5 mg/kg kroppsvikt/dygn

SULFAMINSYRA

PNEC	- Sötvatten; 0.048 mg/l
	- Saltvatten; 0.0048 mg/l
	- Successiv frisättning; 0.48 mg/l
	- STP; 2 mg/l
	- Sediment (Sötvatten); 0.173 mg/kg
	- Sediment (Havsvatten); 0.0173 mg/kg
	- Jord; 0.00638 mg/kg

8.2. Begränsning av exponeringen

Skyddsutrustning



Ögonskydd/ansiktsskydd

Följande skydd ska användas: Korgglasögon. Personlig skyddsutrustning för skydd av ögon och ansikte måste uppfylla kraven i Europeisk Standard EN166.

Handskydd

Den bäst anpassade handsken ska väljas efter samråd med handskleverantören/tillverkaren, som kan ge information om genombrottstiden för handskmaterialet. De utvalda handskarna ska ha en genombrottstid av minst 8 timmar. Det rekommenderas att handskar är gjorda av följande material: Nitrilgummi. Tjocklek: 0.11 mm För att skydda händerna från kemikalier, så ska skyddshandskarna uppfylla kraven i Europeisk Standard EN374.

Hygienåtgärder

Tvätta händerna vid slutet på varje arbetspass och innan måltider, rökning och toalettbesök.

Andningsskydd

Om ventilationen är otillräcklig, så måste lämpligt andningsskydd bäras. Partikelfilter, typ P1. EN 136/140/141/145/143/149

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

9.1. Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Utseende	Kristallint pulver. Fast, kristallin.
Färg	Vit. till Färglös.
Lukt	Luktfri.
Lukttröskel	Ingen information tillgänglig.
pH	pH (utspädd lösning): 1.18 @ 1% solution (25°C)
Smältpunkt	205°C
Initial kokpunkt och kokpunktsintervall	Ingen information tillgänglig.
Flampunkt	Inte tillämpligt.
Avdunstningshastighet	Ingen information tillgänglig.
Avdunstningsfaktor	Ingen information tillgänglig.
Brandfarlighet (fast form, gas)	Ingen information tillgänglig.
Övre/undre brännbarhetsgräns eller explosionsgräns	Ingen information tillgänglig.
Annan brandfarlighet	Ingen information tillgänglig.
Ångtryck	0.78 Pa
Ångdensitet	3.35

SULFAMINSYRA

Relativ densitet	2.13 @ 20°C
Bulkdensitet	1.300 kg/m ³
Löslighet	21.3 g/100 g @ 20°C Svagt löslig i vatten.
Fördelningskoefficient	log Pow: < 1
Självantändningstemperatur	Inte tillämpligt.
Sönderfallstemperatur	Ingen information tillgänglig.
Viskositet	Ingen information tillgänglig.
Explosiva egenskaper	Ingen information tillgänglig.
Explosiv under inverkan av låga	Ingen information tillgänglig.
Oxiderande egenskaper	Uppfyller inte kriterierna för klassificering som oxiderande.

9.2. Annan information

Annan information	Ej fastställt.
Brytningsindex	Ingen information tillgänglig.
Partikelstorlek	Ingen information tillgänglig.
Molekylvikt	Ingen information tillgänglig.
Flyktighet	Ingen information tillgänglig.
Mättnadskoncentration	Ingen information tillgänglig.
Kritisk temperatur	Ingen information tillgänglig.
Flyktig organisk förening	Ingen information tillgänglig.

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

10.1. Reaktivitet

Reaktivitet	Det finns inga kända reaktivitetsdata associerade med produkten.
-------------	--

10.2. Kemisk stabilitet

Stabilitet	Stabil vid normal omgivningstemperatur och avsedd användning.
------------	---

10.3. Risken för farliga reaktioner

Risken för farliga reaktioner	Följande material kan reagera med produkten: Kolväten - halogenerade. Oxiderande material. Oorganiska nitriter. Oorganiska nitrater. Salpetersyra (HNO ₃). Metaller Vatten Polymeriserar inte.
-------------------------------	--

10.4. Förhållanden som ska undvikas

Förhållanden som ska undvikas	Vatten, fukt. Undvik värme.
-------------------------------	-----------------------------

10.5. Oförenliga material

Material som ska undvikas	Starka baser. Starka oxidationsmedel. Klor. Salpetersyra (HNO ₃).
---------------------------	---

10.6. Farliga sönderdelningsprodukter

Farliga sönderdelningsprodukter	Oxider av följande ämnen: Kväve. Svavel.
---------------------------------	--

SULFAMINSYRA

AVSNITT 11: Toxikologisk information

11.1. Information om de toxikologiska effekterna

Akut toxicitet - oral

Anmärkning (oralt LD₅₀) LD₅₀ >2000 mg/kg, Oral, Råtta

Akut toxicitet - dermalt

Anmärkning (dermalt LD₅₀) NOAEC >2000 mg/kg, Dermalt, Råtta

Frätande/irriterande på huden

Djurdata Irriterande.

Allvarlig ögonskada/ögonirritation

Allvarlig ögonskada/ögonirritation Irriterande.

Luftvägssensibilisering

Luftvägssensibilisering Ingen information tillgänglig.

Hudsensibilisering

Hudsensibilisering Ingen information tillgänglig.

Mutagenitet i könsceller

Genotoxicitet - in vitro Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

Cancerogenitet

Cancerogenitet Ingen information tillgänglig.

Reproduktionstoxicitet

Reproduktionstoxicitet - fertilitet Ingen information tillgänglig.

Specifik organtoxicitet – enstaka exponering

STOT - enstaka exponering Inte klassificerad som specifikt organtoxiskt efter enstaka exponering.

Specifik organtoxicitet – upprepad exponering

STOT - upprepad exponering Inte klassificerad som specifikt organtoxiskt efter upprepad exponering.

Fara vid aspiration

Fara vid aspiration Ingen information tillgänglig.

Inandning

Kan orsaka luftvägsirritation.

Förtäring

Produkten irriterar slemhinnorna och kan orsaka buksmärta vid förtäring.

Hudkontakt

Irriterar huden.

Kontakt med ögonen

Orsakar allvarlig ögonirritation.

AVSNITT 12: Ekologisk information

Ekotoxicitet

Skadliga långtidseffekter för vattenlevande organismer.

12.1. Toxicitet

Akut toxicitet i vattenmiljön

Akut toxicitet - fisk

LC50, 96 timmar: 70.3 mg/l, Pimephales promelas (Knölskallelöja)
OECD 203

SULFAMINSYRA

Akut toxicitet - vattenlevande ryggradslösa djur	EC ₅₀ , 48 timmar: 71.6 mg/l, Daphnia magna OECD 202
Akut toxicitet - vattenväxter	EC ₅₀ , 72 timmar: 48 mg/l, Scenedesmus subspicatus OECD 201
Akut toxicitet - mikroorganismer	EC ₅₀ , 3 timmar: >200 mg/l, Aktivt slam

12.2. Persistens och nedbrytbarhet

Persistens och nedbrytbarhet Det finns inga data gällande nedbrytbarheten av produkten.

12.3. Bioackumuleringsförmåga

Bioackumuleringsförmåga Produkten innehåller inte något ämne som förväntas vara bioackumulerande.

Fördelningskoefficient log Pow: < 1

12.4. Rörligheten i jord

Rörlighet Produkten är blandbar med vatten kan spridas i vattensystem.

12.5. Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen Inga data tillgängliga.

12.6. Andra skadliga effekter

Andra skadliga effekter Ej fastställt.

AVSNITT 13: Avfallshantering

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Generell information Avfall klassificeras som farligt avfall.

Avfallshanteringsmetoder Lämna bort avfall till godkänd avfallshanteringsanläggning i enlighet med kraven från den lokala avfallsmyndigheten.

AVSNITT 14: Transportinformation

Generell Använd skyddskläder så som det beskrivs i Avsnitt 8 i detta säkerhetsdatablad.

14.1. UN-nummer

UN Nr. (ADR/RID) 2967

UN Nr. (IMDG) 2967

UN Nr. (ICAO) 2967

UN Nr. (ADN) 2967

14.2. Officiell transportbenämning

Officiell transportbenämning (ADR/RID) SULFAMINSYRA

Officiell transportbenämning (IMDG) SULFAMINSYRA

Officiell transportbenämning (ICAO) SULPHAMIC ACID

Officiell transportbenämning (ADN) SULFAMINSYRA

SULFAMINSYRA

14.3. Faroklass för transport

ADR/RID klass	8
ADR/RID klassificeringskod	C2
ADR/RID etikett	8
IMDG klass	8
ICAO klass/riskgrupp	8
ADN klass	8

Transportetiketter



14.4. Förpackningsgrupp

ADR/RID förpackningsgrupp	III
IMDG förpackningsgrupp	III
ADN förpackningsgrupp	III
ICAO förpackningsgrupp	III

14.5. Miljöfaror

Miljöfarligt ämne/vattenförorenande ämne
Nej.

14.6. Särskilda skyddsåtgärder

EmS	F-A, S-B
ADR transportkategori	3
Räddningsinsatskod	2X
Farlighetsnummer (ADR/RID)	80
Tunnelrestriktionskod	(E)

14.7. Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden

Bulktransport enligt bilaga II till
MARPOL 73/78 och IBC-
koden

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

15.1. Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö

EU-förordning	Europaparlamentets och Rådets Förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (med ändringar). Europaparlamentets och Rådets Förordning (EG) nr 1272/2008 av den 16 december 2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (med ändringar). Kommissionens Förordning (EU) nr 2015/830 av den 28 maj 2015.
---------------	--

15.2. Kemikaliesäkerhetsbedömning

En kemikaliesäkerhetsbedömning har genomförts.

SULFAMINSYRA

Databaser

EU (EINECS/ELINCS)

Alla ingredienser finns listade eller är undantagna.

AVSNITT 16: Annan information

Förkortningar och akronymer som används i säkerhetsdatabladet	<p>ATE: Uppskattning av akut toxicitet.</p> <p>ADR: Den europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på väg.</p> <p>ADN: Den europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på inre vattenvägar.</p> <p>CAS: Chemical Abstracts Service.</p> <p>DNEL: Härledd nolleffektnivå.</p> <p>IATA: Internationella lufttransportsammanslutningen.</p> <p>IMDG: Internationella regler för sjötransport av farligt gods.</p> <p>Kow: Fördelningskoefficient för oktanol-vatten.</p> <p>LC50: Dödlig koncentration för 50 % av en testpopulation.</p> <p>LD50: Dödlig dos för 50% av en testpopulation (dödlig mediansdos).</p> <p>PBT: Långlivat, bioackumulerande och toxiskt ämne.</p> <p>PNEC: Uppskattad nolleffektkoncentration.</p> <p>REACH: Registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier, förordning (EG) nr 1907/2006.</p> <p>RID: Regelverket för internationell transport av farligt gods på järnväg.</p> <p>vPvB: Mycket långlivat och mycket bioackumulerande ämne.</p> <p>IARC: International Agency for Research on Cancer.</p> <p>MARPOL 73/78: Internationella konventionen om förhindrande av förorening från fartyg från 1973, med dess protokoll från 1978.</p> <p>cATpE: Omvandlat punkttestimat för akut toxicitet.</p> <p>BCF: Biokoncentrationsfaktor.</p> <p>BOD: Biokemisk syreförbrukning.</p> <p>EC₅₀: Den effektiva koncentration av ett ämne som orsakar 50 % maximal respons.</p> <p>LOAEC: Lägsta koncentration där en skadlig effekt observeras.</p> <p>LOAEL: Lägsta observerade effektnivå.</p> <p>NOAEC: Koncentration där ingen skadlig effekt observeras.</p> <p>NOAEL: Nivå där ingen skadlig effekt observeras.</p> <p>NOEC: Nolleffektkoncentration.</p> <p>LOEC: Lägsta koncentration vid vilken verkningar observeras.</p> <p>DMEL: Härledd minimal effektnivå.</p> <p>EL50: exponeringsgräns 50</p> <p>hPa: Hektopaskal</p> <p>LL50: Lethal Loading femtio</p> <p>OECD: Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling</p> <p>POW: OC prata OL-vatten fördelningskoefficient</p> <p>SCBA: andningsapparat</p> <p>STP Reningsverk</p> <p>VOC: Volatile Organic Compounds</p>
Förkortningar som används vid klassificering	<p>Acute Tox. = Akut toxicitet</p> <p>Aquatic Acute = Farligt för vattenmiljön (akut)</p> <p>Aquatic Chronic = Farligt för vattenmiljön (kronisk)</p>
Hänvisningar till viktig litteratur och datakällor	<p>Källa: Europeiska kemikaliemyndigheten, http://echa.europa.eu</p>
Revisionskommentarer	<p>OBSERVERA: Streck i marginalen indikerar betydande ändringar jämfört med den tidigare utgåvan.</p>
Revisionsdatum	<p>2019-01-14</p>

SULFAMINSYRA

Versionsnummer	2.001
Ersätter datum	2018-03-28
SDS nummer	239
SDS status	Godkänd.
Faroangivelser i fulltext	H315 Irriterar huden. H319 Orsakar allvarlig ögonirritation. H412 Skadliga långtidseffekter för vattenlevande organismer.
Signatur	Jitendra Panchal



Exponeringsscenario

Manufacturing of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
EU-indexnummer	016-026-00-0
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenario

Huvudrubrik	Manufacturing of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products
Produktkategorier [PC]:	PC3 Luftvårdsprodukter PC8 Biocidprodukter PC14 Metallytbehandlingsmedel, inklusive galvaniserings- och galvanopläteringsprodukter PC15 Ytbehandlingsprodukter för icke-metaller PC20 Produkter som pH-värdesreglerare, flockningsmedel, utfällningsmedel, neutraliseringsmedel PC23 Produkter för garvning, färgning, betning, impregnering och vård av läder PC26 Produkter för färgning, betning och impregnering av papper och kartong inbegripet blekmedel och andra processhjälpmedel PC31 Polermedel och vaxblandningar PC35 Tvättmedel och rengöringsprodukter (inklusive lösningsmedelsbaserade produkter) PC38 Svetsnings och lödningsprodukter (med flussmedelsbeläggningar och vekar), flussmedelsprodukter
Användningsområden [SU]	SU10 Formulering [blandning] av beredningar och/eller ompackning

Miljö

Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC2 Formulering av beredningar
--------------------------------------	---------------------------------

Arbetsstagare

Manufacturing of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products

Processkategorier	<p>PROC3 Användning i slutna satsvisa processer (syntes eller formulering)</p> <p>PROC4 Användning vid satsvisa och andra processer (syntes) där möjligheter till exponering uppstår</p> <p>PROC5 Blandning vid satsvisa processer för formulering av beredningar och varor (flerstadie- och/eller betydande kontakt)</p> <p>PROC7 Sprayprocesser i industriell omgivning och användning</p> <p>PROC8a Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål</p> <p>PROC8b Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål</p> <p>PROC9 Överföring av ämne eller beredning till små behållare (för ändamålet särskilt avsedd fyllningslinje, inklusive vägning)</p> <p>PROC13 Behandling av varor med doppling och gjutning</p> <p>PROC15 Användning som laboratoriereagens</p>
--------------------------	--

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd	fast , eller: Fast i lösning
Uppgifter om koncentration	Omfattar koncentrationer upp till 100 %.

använda mängder

Årsbelopp per uppställningsplats 1000 tonnes

Riskhanteringsåtgärder

God praxis	produktavfall och begagnade behållare skall omhändertas enligt lokala föreskrifterna. försiktig hantering av substansen för att minimera utsläpp.
Typ av avloppsreningsverk	Kommunal STP

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Arbetstagare - Hälsa 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd	fast , eller: Fast i lösning
Uppgifter om koncentration	Omfattar koncentrationer upp till 100 %.

använda mängder

Årlig tonnage per anläggning (ton/år): 1000

Användningens frekvens och varaktighet

Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).

andra givna driftsförhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Inställning	Inomhus
Temperatur	Förutsätter att aktiviteter och processer utförs vid en temperatur på 60°C. Värsta antagande
Rummets storlek:	Use in room with a minimum volume of 20 m ³ .

Organisatoriska åtgärder för undvikandet/begränsning av frisläppningen, spridandet och exponering

Manufacturing of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products

Organisatoriska åtgärder Säkerställ att alla kontrollåtgärder testas och skötas regelbundet. Det förutsätts att lämpliga standarder för arbetshygien följs. Utspillda mängder skall avlägsnas omedelbart. Säkerställ att all personal tränats för att minimera exponering. Andra skyddsåtgärder såsom segregering av aktivitet, minimering av personal, andningsskydd, ogenomtränglig dräkt och ansiktsskydd bör också övervägas för aktiviteter med hög dispersion vilka tros leda till avsevärt utsläpp av aerosol eller ånga, t.ex. sprayning.

Riskhanteringsåtgärder

använd lämpligt ögonskydd och handskar.
Handskar bör ha en genomträngningstid på 8 timmar.

Ytterligare information Undvik stänk.

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har används för att konkludera säker användning.

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod ECETOC TRA model använd.

Exposition Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas.

Användningen bedöms vara säker.

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenario (Hälsa 1)

Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas. Om ytterligare riskmanagementåtgärder/driftsbestämmelser övertas, borde användarna säkerställa, att riskerna begränsas till en minst likvärdig nivå.



Exponeringsscenario

Professional use of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenariot

Huvudrubrik	Professional use of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products
Produktkategorier [PC]:	PC3 Luftvårdsprodukter PC8 Biocidprodukter PC13 Bränsle, drivmedel PC15 Ytbehandlingsprodukter för icke-metaller PC31 Polermedel och vaxblandningar PC35 Tvättmedel och rengöringsprodukter (inklusive lösningsmedelsbaserade produkter)
Huvudsektor	SU22 Yrkesmässig användning
Användningsområden [SU]	SU2b Offshoreindustrier

Miljö

Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC8a Omfattande spridande användning inomhus av processhjälpmedel i öppna system ERC8b Omfattande spridande användning inomhus av reaktiva ämnen i öppna system ERC8d Omfattande spridande användning utomhus av processhjälpmedel i öppna system ERC9a Omfattande spridande användning inomhus av ämnen i slutna system ERC9b Omfattande spridande användning utomhus av ämnen i slutna system
-------------------------------	--

Arbetstagare

Professional use of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products

Processkategorier	<p>PROC1 Användning i slutna process, ingen sannolikhet för exponering.</p> <p>PROC2 Användning i slutna, kontinuerlig process med enstaka kontrollerade exponeringar</p> <p>PROC4 Användning vid satsvisa och andra processer (syntes) där möjligheter till exponering uppstår</p> <p>PROC5 Blandning vid satsvisa processer för formulering av beredningar och varor (flerstadie- och/eller betydande kontakt)</p> <p>PROC8a Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål</p> <p>PROC8b Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål</p> <p>PROC9 Överföring av ämne eller beredning till små behållare (för ändamålet särskilt avsedd fyllningslinje, inklusive vägning)</p> <p>PROC10 Rulla eller pensla limmer och andra överdrag (beskiktningar).</p> <p>PROC11 Sprayprocesser i industriell omgivning och användning.</p> <p>PROC13 Behandling av varor med doppning och gjutning</p> <p>PROC16 Användning av material som bränslekällor, begränsad exponering mot oförbrända produkter förväntas</p> <p>PROC17 Smörjning vid högenergibetingelser och i en delvis öppen process</p> <p>PROC19 Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig</p> <p>PROC20 Uppvärmnings- och hydraulikvätskor i bred tillämpning i slutade system.</p>
--------------------------	--

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Arbetstagare - Hälsa 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd	Fast i lösning
Uppgifter om koncentration	Omfattar koncentrationer upp till 15 %.
<u>använda mängder</u>	Årsbelopp per uppställningsplats 1000 tonnes

Användningens frekvens och varaktighet

Omfatta rdaglig exponering upp till 1 timme

andra givna driftsförhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Inställning	Inomhus
Temperatur	Förutsätter att aktiviteter och processer utförs vid en temperatur på <60°C.
Rummets storlek:	Use in room with a minimum volume of 20 m ³ .
Luftningshastighet	Säkerställ ett tillräckligt mått av allmän ventilation (inte mindre än 3 upp till 5 luftutväxlingar per timme). Säkerställ extra ventilation vid platser där det förekommer utsläpp.

Organisatoriska åtgärder för undvikandet/begränsning av frisläppningen, spridandet och exponering

Organisatoriska åtgärder	Säkerställ att all personal tränats för att minimera exponering. Säkerställ att alla kontrollåtgärder testas och skötas regelbundet.
---------------------------------	--

Riskhanteringsåtgärder

använd lämpligt ögonskydd och handskar.
 Handskar bör ha en genomträngningstid på 8 timmar.
 Använd ögonskydd enligt EN 166, gjorda för att skydda mot damm.

Ytterligare information	Undvik stänk. Det förutsätts att lämpliga standarder för arbetshygien följs.
--------------------------------	---

Professional use of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Icke-industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd Fast i lösning

Uppgifter om koncentration Omfattar koncentrationer upp till 15 %.

Användningens frekvens och varaktighet

Emissionsdagar: 300 dagar/år

Riskhanteringsåtgärder

God praxis försiktig hantering av substansen för att minimera utsläpp. avfall och säckar/behållare skall sluthanteras enligt lokal rätt.

Tekniska åtgärder Frisläppning till miljön skall undvikas i enlighet med de lagliga bestämmelserna.

Typ av avloppsreningsverk Kommunal STP

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har använts för att konkludera säker användning.

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod ECETOC TRA model använd.

Exposition Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iaktas.

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenario (Hälsa 1)

Den uppskattade arbetsplatsexponeringen kommer antagligen inte överstiga de DNEL, om de identifierade åtgärderna inom riskmanagement iaktas. Om skaleringen upptäcker en omständighet med osäker användning (dvs. RCR > 1), krävs det ytterligare RMM eller en företagspecifik ämnessäkerhetsbedömning.



Exponeringsscenario

Industrial use of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
EU-indexnummer	016-026-00-0
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenario

Huvudrubrik	Industrial use of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products
Produktkategorier [PC]:	PC8 Biocidprodukter PC14 Metallytbehandlingsmedel, inklusive galvaniserings- och galvanopläteringsprodukter PC20 Produkter som pH-värdesreglerare, flockningsmedel, utfällningsmedel, neutraliseringsmedel PC23 Produkter för garvning, färgning, betning, impregnering och vård av läder PC26 Produkter för färgning, betning och impregnering av papper och kartong inbegripet blekmedel och andra processhjälpmedel PC35 Tvättmedel och rengöringsprodukter (inklusive lösningsmedelsbaserade produkter) PC38 Svetsnings och lödningsprodukter (med flussmedelsbeläggningar och vekar), flussmedelsprodukter
Huvudsektor	SU3 Industriella användningar
Användningsområden [SU]	SU5 Tillverkning av textilier, läder, päls SU6b Tillverkning av pappersmassa, papper och pappersvaror SU8 Bulk tillverkning, storskalig tillverkning av kemikalier (inklusive petroleumprodukter) SU15 Tillverkning av fabricerade metallprodukter, med undantag av maskiner och utrustning
Miljö	
Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC4 Industriell användning av processhjälpmedel i processer och produkter, som inte kommer att utgöra någon del av varan ERC6b Industriell användning av reaktiva processhjälpmedel

Arbetsstagare

Industrial use of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products

Processkategorier	<p>PROC2 Användning i slutna, kontinuerlig process med enstaka kontrollerade exponeringar</p> <p>PROC3 Användning i slutna satsvisa processer (syntes eller formulering)</p> <p>PROC4 Användning vid satsvisa och andra processer (syntes) där möjligheter till exponering uppstår</p> <p>PROC5 Blandning vid satsvisa processer för formulering av beredningar och varor (flerstadie- och/eller betydande kontakt)</p> <p>PROC7 Sprayprocesser i industriell omgivning och användning</p> <p>PROC8a Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål</p> <p>PROC8b Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål</p> <p>PROC9 Överföring av ämne eller beredning till små behållare (för ändamålet särskilt avsedd fyllningslinje, inklusive vägning)</p> <p>PROC10 Rulla eller pensla limmer och andra överdrag (beskiktningar).</p> <p>PROC13 Behandling av varor med doppning och gjutning</p> <p>PROC15 Användning som laboratoriereagens</p> <p>PROC16 Användning av material som bränslekällor, begränsad exponering mot oförbrända produkter förväntas</p> <p>PROC19 Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig</p>
--------------------------	--

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd	flytande
Uppgifter om koncentration	Omfattar koncentrationer upp till 100 %.

använda mängder

Årsbelopp per uppställningsplats 750 tonnes

Riskhanteringsåtgärder

God praxis	produktavfall och begagnade behållare skall omhändertas enligt lokala föreskrifterna. försiktig hantering av substansen för att minimera utsläpp.
-------------------	---

Typ av avloppsreningsverk	Kommunal STP
----------------------------------	--------------

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Arbetstagare - Hälsa 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd	flytande
Uppgifter om koncentration	Omfattar koncentrationer upp till 100 %. Koncentration efter utspädning för användning maximum: 15 %

använda mängder

Årlig tonnage per anläggning (ton/år): 750

Användningens frekvens och varaktighet

Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).

andra givna driftsförhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Inställning	Inomhus
Temperatur	Förutsätter att aktiviteter och processer utförs vid en temperatur på <60°C.
Rummets storlek:	Use in room with a minimum volume of 20 m ³ .

Industrial use of cleaning and maintenance products, surface treatment products and/or biocidal products

Tekniska krav och åtgärder på processnivå (källa) för att förhindra utsläpp.

Tekniska skyddsåtgärder Potentiell exponering skall kontrolleras genom åtgärder som kapslade eller slutna system, fackmässigt designade och underhållna anläggningar och en tillräcklig ventilationsstandard. Kör ner alla system och tappa ledningar, innan anläggningen öppnas. före underhållsarbeten skall anläggningen köras ner och spolats så långt det går. Om det finns exponeringspotential: Säkerställ att viktig personal är informerad om sättet av exponeringen och om grundläggande metoder för exponeringsminimeringen; Säkerställ att det finns lämplig personlig skyddsutrustning; Utspillda mängder skall tas upp och avfall avlägsnas in enlighet med de lagliga kraven; kontrollåtgärdarnas effektivitet skall övervakas; överväga nödvändighet av hälsoövervakningen; identifiera och förverkliga korrektåtgärder.

Organisatoriska åtgärder för undvikandet/begränsning av frisläppningen, spridandet och exponering

Organisatoriska åtgärder Säkerställ att alla kontrollåtgärder testas och skötas regelbundet. Det förutsätts att lämpliga standarder för arbetshygien följs. Utspillda mängder skall avlägsnas omedelbart. Säkerställ att all personal tränats för att minimera exponering. Andra skyddsåtgärder såsom segregering av aktivitet, minimering av personal, andningsskydd, ogenomtränglig dräkt och ansiktsskydd bör också övervägas för aktiviteter med hög dispersion vilka tros leda till avsevärt utsläpp av aerosol eller ånga, t.ex. sprayning.

Riskhanteringsåtgärder

använd lämpligt ögonskydd och handskar.
Handskar bör ha en genomträngningstid på 8 timmar.

Ytterligare information Undvik stänk.

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har används för att konkludera säker användning.

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod ECETOC TRA model använd.

Exposition Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas.

Användningen bedöms vara säker.

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenarioet (Hälsa 1)

Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas. Om ytterligare riskmanagementåtgärder/driftsbestämmelser övertas, borde användarna säkerställa, att riskerna begränsas till en minst likvärdig nivå.



Exponeringsscenario Consumer use of cleaning and maintenance products

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
EU-indexnummer	016-026-00-0
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenario

Huvudrubrik	Consumer use of cleaning and maintenance products
Produktkategorier [PC]:	PC8 Biocidprodukter PC35 Tvättmedel och rengöringsprodukter (inklusive lösningsmedelsbaserade produkter)
Huvudsektor	SU21 Konsumentanvändningar
Användningsområden [SU]	SU20 Hälsotjänster SU23 Elektricitet, ånga, gas, vattenförsörjning och avloppsrening

Miljö

Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC8a Omfattande spridande användning inomhus av processhjälpmedel i öppna system ERC8b Omfattande spridande användning inomhus av reaktiva ämnen i öppna system
-------------------------------	---

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Icke-industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd	flytande
Uppgifter om koncentration	Substansens koncentration i produkten: 8%

använda mängder

Årlig mängd för många olika spridda användningsområden: 1000 tonnes

Användningens frekvens och varaktighet

Covers frequency up to 1 day/week, , .

Omständigheter och åtgärder till extern bearbetning av farligt avfall

Avfallshantering	produktavfall och begagnade behållare skall omhändertas enligt lokala föreskrifterna.
------------------	---

Consumer use of cleaning and maintenance products

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Icke-industriell - Hälsa 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd flytande

Uppgifter om koncentration Substansens koncentration i produkten: 8%

Mänskliga faktorer, oberoende av riskmanagement

Potentiellt exponerade kroppsdelar Omfattar en hudkontaktyta upp till 1000 cm².

Ytterligare driftsvillkor angående icke-industriell exponering

Inställning Inomhus

Temperatur Aktiviteter vid omgivningstemperatur (om inte något annat är angivet).

Rummets storlek: Omfattar användningen vid en rumsstorlek på >20 m³.

Luftningshastighet Omfattar användningen vid hushållstypisk ventilation.

Ytterligare driftsvillkor angående icke-industriell exponering

Konsumentinformation får icke användas utan handskar. Undvik direkt kontakt med ögonen med produkten, även via kontamination på händerna.

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har används för att konkludera säker användning.

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod ECETOC TRA model använd.

Exposition Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas.

Användningen bedöms vara säker.

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenario (Hälsa 1)

Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas. Om ytterligare riskmanagementåtgärddar/driftsbestämmelser övertas, borde användarna säkerställa, att riskerna begränsas till en minst likvärdig nivå.



Exponeringsscenario

Industrial use of sulphamic acid as foam cleaner in food process

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
EU-indexnummer	016-026-00-0
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenario

Huvudrubrik	Industrial use of sulphamic acid as foam cleaner in food process
Produktkategorier [PC]:	PC35 Tvättmedel och rengöringsprodukter (inklusive lösningsmedelsbaserade produkter)
Huvudsektor	SU3 Industriella användningar

Miljö

Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC4 Industriell användning av processhjälpmiddel i processer och produkter, som inte kommer att utgöra någon del av varan
-------------------------------	--

Arbetslagare

Processkategorier	PROC1 Användning i sluten process, ingen sannolikhet för exponering. PROC4 Användning vid satsvisa och andra processer (syntes) där möjligheter till exponering uppstår PROC7 Sprayprocesser i industriell omgivning och användning PROC8a Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärll/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål PROC8b Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärll/stora behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål PROC11 Sprayprocesser i industriell omgivning och användning. PROC13 Behandling av varor med doppning och gjutning
-------------------	---

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd	flytande
-----------------------	----------

använda mängder

Industrial use of sulphamic acid as foam cleaner in food process

Årsbelopp per uppställningsplats 305 tonnes

Riskhanteringsåtgärder

God praxis produktavfall och begagnade behållare skall omhändertaras enligt lokala föreskrifterna. försiktig hantering av substansen för att minimera utsläpp.

Typ av avloppsreningsverk Kommunal STP

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Arbetstagare - Hälsa 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd flytande

använda mängder

Årlig tonnage per anläggning (ton/år): 305

Användningens frekvens och varaktighet

Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).

andra givna driftsförhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Inställning Inomhus

Temperatur Förutsätter att aktiviteter och processer utförs vid en temperatur på <60°C.

Rummets storlek: Use in room with a minimum volume of 20 m³.

Tekniska krav och åtgärder på processnivå (källa) för att förhindra utsläpp.

Tekniska skyddsåtgärder Potentiell exponering skall kontrolleras genom åtgärder som kapslade eller slutna system, fackmässigt designade och underhållna anläggningar och en tillräcklig ventilationsstandard. Kör ner alla system och tappa ledningar, innan anläggningen öppnas. före underhållsarbeten skall anläggningen köras ner och spolats så långt det går. Om det finns exponeringspotential: Säkerställ att viktig personal är informerad om sättet av exponeringen och om grundläggande metoder för exponeringsminimeringen; Säkerställ att det finns lämplig personlig skyddsutrustning; Utspillda mängder skall tas upp och avfall avlägsnas in enlighet med de lagliga kraven; kontrollåtgärdarnas effektivitet skall övervakas; överväga nödvändighet av hälsoövervakningen; identifiera och förverkliga korrektåtgärder.

Organisatoriska åtgärder för undvikandet/begränsning av frisläppningen, spridandet och exponering

Organisatoriska åtgärder Säkerställ att alla kontrollåtgärder testas och skötas regelbundet. Det förutsätts att lämpliga standarder för arbetshygien följs. Utspillda mängder skall avlägsnas omedelbart. Säkerställ att all personal tränats för att minimera exponering. Andra skyddsåtgärder såsom segregering av aktivitet, minimering av personal, andningsskydd, ogenomtränglig dräkt och ansiktsskydd bör också övervägas för aktiviteter med hög dispersion vilka tros leda till avsevärt utsläpp av aerosol eller ånga, t.ex. sprayning.

Riskhanteringsåtgärder

använd lämpligt ögonskydd och handskar.
Handskar bör ha en genomträngningstid på 8 timmar.

Ytterligare information Undvik stänk.

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har används för att konkludera säker användning.

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod ECETOC TRA model använd.

Industrial use of sulphamic acid as foam cleaner in food process

Exposition

Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas.

Användningen bedöms vara säker.

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenarioet (Hälsa 1)

Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas. Om ytterligare riskmanagementåtgärddar/driftsbestämmelser övertas, borde användarna säkerställa, att riskerna begränsas till en minst likvärdig nivå.



Exponeringsscenario

Industrial use of sulphamic acid for manufacture of urea-formaldehyde resins

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
EU-indexnummer	016-026-00-0
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenariot

Huvudrubrik	Industrial use of sulphamic acid for manufacture of urea-formaldehyde resins
Produktkategorier [PC]:	PC32 Polymerberedningar och -föreningar
Huvudsektor	SU3 Industriella användningar
Användningsområden [SU]	SU8 Bulk tillverkning, storskalig tillverkning av kemikalier (inklusive petroleumprodukter)

Miljö

Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC1 Framställning av ämnet ERC2 Formulering av beredningar ERC6d Industriell användning av processregulatorer för polymeriseringsprocesser vid produktion av harts, gummi, polymerer
-------------------------------	---

Arbetsstagare

Processkategorier	PROC4 Användning vid satsvisa och andra processer (syntes) där möjligheter till exponering uppstår PROC5 Blandning vid satsvisa processer för formulering av beredningar och varor (flerstadie- och/eller betydande kontakt) PROC8a Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål PROC8b Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål PROC15 Användning som laboratoriereagens
-------------------	--

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Industrial use of sulphamic acid for manufacture of urea-formaldehyde resins

Aggregationstillstånd flytande , eller: fast

använda mängder

Årsbelopp per uppställningsplats 780 tonnes

Riskhanteringsåtgärder

God praxis produktavfall och begagnade behållare skall omhändertas enligt lokala föreskrifterna. försiktig hantering av substansen för att minimera utsläpp.

Typ av avloppsreningsverk Kommunal STP

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Arbetstagare - Hälsa 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd flytande , eller: fast

använda mängder

Årlig tonnage per anläggning (ton/år): 780

Användningens frekvens och varaktighet

Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).

andra givna driftsförhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Inställning Inomhus

Temperatur Förutsätter att aktiviteter och processer utförs vid en temperatur på <60°C.

Rummets storlek: Use in room with a minimum volume of 20 m³.

Tekniska krav och åtgärder på processnivå (källa) för att förhindra utsläpp.

Tekniska skyddsåtgärder Potentiell exponering skall kontrolleras genom åtgärder som kapslade eller slutna system, fackmässigt designade och underhållna anläggningar och en tillräcklig ventilationsstandard. Kör ner alla system och tappa ledningar, innan anläggningen öppnas. före underhållsarbeten skall anläggningen köras ner och spolats så långt det går. Om det finns exponeringspotential: Säkerställ att viktig personal är informerad om sättet av exponeringen och om grundläggande metoder för exponeringsminimeringen; Säkerställ att det finns lämplig personlig skyddsutrustning; Utspillda mängder skall tas upp och avfall avlägsnas in enlighet med de lagliga kraven; kontrollåtgärdarnas effektivitet skall övervakas; överväga nödvändighet av hälsoövervakningen; identifiera och förverkliga korrekturåtgärder.

Organisatoriska åtgärder för undvikandet/begränsning av frisläppningen, spridandet och exponering

Organisatoriska åtgärder Säkerställ att alla kontrollåtgärder testas och skötas regelbundet. Det förutsätts att lämpliga standarder för arbetshygien följs. Utspillda mängder skall avlägsnas omedelbart. Säkerställ att all personal tränats för att minimera exponering. Andra skyddsåtgärder såsom segregering av aktivitet, minimering av personal, andningsskydd, ogenomtränglig dräkt och ansiktsskydd bör också övervägas för aktiviteter med hög dispersion vilka tros leda till avsevärt utsläpp av aerosol eller ånga, t.ex. sprayning.

Riskhanteringsåtgärder

använd lämpligt ögonskydd och handskar.
Handskar bör ha en genomträngningstid på 8 timmar.

Ytterligare information Undvik stänk.

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har används för att konkludera säker användning.

Industrial use of sulphamic acid for manufacture of urea-formaldehyde resins

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod	ECETOC TRA model använd.
Exposition	Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas. Användningen bedöms vara säker.

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenario (Hälsa 1)

Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas. Om ytterligare riskmanagementåtgärddar/driftsbestämmelser övertas, borde användarna säkerställa, att riskerna begränsas till en minst likvärdig nivå.



Exponeringsscenario

Industrial use of sulphamic acid as nitrite remover in dye and pigment manufacture

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
EU-indexnummer	016-026-00-0
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenario

Huvudrubrik	Industrial use of sulphamic acid as nitrite remover in dye and pigment manufacture
Produktkategorier [PC]:	PC34 Textilfärgnings-, betnings- och impregneringsmedel, inbegripet blekmedel och andra processhjälpmedel
Huvudsektor	SU3 Industriella användningar
<u>Miljö</u>	
Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC2 Formulering av beredningar ERC4 Industriell användning av processhjälpmedel i processer och produkter, som inte kommer att utgöra någon del av varan
<u>Arbetslagare</u>	
Processkategorier	PROC5 Blandning vid satsvisa processer för formulering av beredningar och varor (flerstadie- och/eller betydande kontakt)

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd flytande

använda mängder

Årsbelopp per uppställningsplats 60 tonnes

Riskhanteringsåtgärder

God praxis produktavfall och begagnade behållare skall omhändertas enligt lokala föreskrifterna. försiktig hantering av substansen för att minimera utsläpp.

Industrial use of sulphamic acid as nitrite remover in dye and pigment manufacture

Typ av avloppsreningsverk Kommunal STP

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Arbetstagare - Hälsa 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd flytande

använda mängder

Årlig tonnage per anläggning (ton/år): 60

Användningens frekvens och varaktighet

Omfatta rdaglig exponering upp till 4timmar

andra givna driftsförhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Inställning Inomhus

Temperatur Förutsätter att aktiviteter och processer utförs vid en temperatur på <60°C.

Rummets storlek: Use in room with a minimum volume of 20 m³.

Tekniska krav och åtgärder på processnivå (källa) för att förhindra utsläpp.

Tekniska skyddsåtgärder Potentiell exponering skall kontrolleras genom åtgärder som kapslade eller slutna system, fackmässigt designade och underhållna anläggningar och en tillräcklig ventilationsstandard. Kör ner alla system och tappa ledningar, innan anläggningen öppnas. före underhållsarbeten skall anläggningen köras ner och spolats så långt det går. Om det finns exponeringspotential: Säkerställ att viktig personal är informerad om sättet av exponeringen och om grundläggande metoder för exponeringsminimeringen; Säkerställ att det finns lämplig personlig skyddsutrustning; Utspillda mängder skall tas upp och avfall avlägsnas in enlighet med de lagliga kraven; kontrollåtgärdarnas effektivitet skall övervakas; överväga nödvändighet av hälsoövervakningen; identifiera och förverkliga korrekturåtgärder.

Organisatoriska åtgärder för undvikandet/begränsning av frisläppningen, spridandet och exponering

Organisatoriska åtgärder Säkerställ att alla kontrollåtgärder testas och skötas regelbundet. Det förutsätts att lämpliga standarder för arbetshygien följs. Utspillda mängder skall avlägsnas omedelbart. Säkerställ att all personal tränats för att minimera exponering. Andra skyddsåtgärder såsom segregering av aktivitet, minimering av personal, andningsskydd, ogenomtränglig dräkt och ansiktsskydd bör också övervägas för aktiviteter med hög dispersion vilka tros leda till avsevärt utsläpp av aerosol eller ånga, t.ex. sprayning.

Riskhanteringsåtgärder

använd lämpligt ögonskydd och handskar.
Handskar bör ha en genomträngningstid på 8 timmar.

Ytterligare information Undvik stänk.

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har används för att konkludera säker användning.

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod ECETOC TRA model använd.

Exposition Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas.

Användningen bedöms vara säker.

Industrial use of sulphamic acid as nitrite remover in dye and pigment manufacture

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenario (Hälsa 1)

Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iaktas. Om ytterligare riskmanagementåtgärddar/driftsbestämmelser övertas, borde användarna säkerställa, att riskerna begränsas till en minst likvärdig nivå.



Exponeringsscenario

Professional use of sulphamic acid as plasticizer in production of thermosetting plastics (eg phenolics)

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenariot

Huvudrubrik	Professional use of sulphamic acid as plasticizer in production of thermosetting plastics (eg phenolics)
Produktkategorier [PC]:	PC32 Polymerberedningar och -föreningar
Huvudsektor	SU22 Yrkesmässig användning

Miljö

Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC8a Omfattande spridande användning inomhus av processhjälpmedel i öppna system ERC8d Omfattande spridande användning utomhus av processhjälpmedel i öppna system ERC9a Omfattande spridande användning inomhus av ämnen i slutna system ERC9b Omfattande spridande användning utomhus av ämnen i slutna system
-------------------------------	--

Arbetsstagare

Processkategorier	PROC2 Användning i slutet, kontinuerlig process med enstaka kontrollerade exponeringar PROC8a Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål PROC8b Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som är särskilt avsedda för detta ändamål PROC10 Rulla eller pensla limmer och andra överdrag (besiktningar). PROC11 Sprayprocesser i industriell omgivning och användning. PROC16 Användning av material som bränslekällor, begränsad exponering mot oförbrända produkter förväntas PROC17 Smörjning vid högenergibetingelser och i en delvis öppen process PROC20 Uppvärmnings- och hydraulikvätskor i bred tillämpning i slutade system.
-------------------	--

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Arbetsstagare - Hälsa 1)

Produktens egenskaper

Professional use of sulphamic acid as plasticizer in production of thermosetting plastics (eg phenolics)

Aggregationstillstånd	Fast i lösning
Uppgifter om koncentration	Omfattar koncentrationer upp till 15 %.
<u>använda mängder</u>	Årsbelopp per uppställningsplats 1000 tonnes

andra givna driftsförhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Inställning	Inomhus
Temperatur	Förutsätter att aktiviteter och processer utförs vid en temperatur på <60°C.
Rummets storlek:	Use in room with a minimum volume of 20 m ³ .

Tekniska krav och åtgärder på processnivå (källa) för att förhindra utsläpp.

Tekniska skyddsåtgärder	Säkerställ extra ventilation vid platser där det förekommer utsläpp.
-------------------------	--

Organisatoriska åtgärder för undvikandet/begränsning av frisläppningen, spridandet och exponering

Organisatoriska åtgärder	Säkerställ att all personal tränats för att minimera exponering. Säkerställ att alla kontrollåtgärder testas och skötas regelbundet.
--------------------------	--

Riskhanteringsåtgärder

använd lämpligt ögonskydd och handskar.
Handskar bör ha en genomträngningstid på 8 timmar.
Använd ögonskydd enligt EN 166, gjorda för att skydda mot damm.

Ytterligare information	Undvik stänk. Det förutsätts att lämpliga standarder för arbetshygien följs.
-------------------------	---

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Icke-industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd	flytande , eller: fast
-----------------------	------------------------

Riskhanteringsåtgärder

God praxis	försiktig hantering av substansen för att minimera utsläpp. avfall och säckar/behållare skall sluthanteras enligt lokal rätt.
Tekniska åtgärder	Frisläppning till miljön skall undvikas i enlighet med de lagliga bestämmelserna.
Typ av avloppsreningsverk	Kommunal STP

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har används för att konkludera säker användning.

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod	ECETOC TRA model använd.
Exposition	Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas.

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenarioet (Hälsa 1)

Professional use of sulphamic acid as plasticizer in production of thermosetting plastics (eg phenolics)

Den uppskattade arbetsplatsexponeringen kommer antagligen inte överstiga de DNEL, om de identifierade åtgärden inom riskmanagement iakttas. Om skaleringen upptäcker en omständighet med osäker användning (dvs. RCR > 1), krävs det ytterligare RMM eller en företagsspecifik ämnessäkerhetsbedömning.



Exponeringsscenario Industrial use of sulphamic acid for synthesis of sweeteners

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
EU-indexnummer	016-026-00-0
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenario

Huvudrubrik	Industrial use of sulphamic acid for synthesis of sweeteners
Produktkategorier [PC]:	PC19 Intermediär
Huvudsektor	SU3 Industriella användningar
Användningsområden [SU]	SU4 Livsmedelstillverkning

Miljö

Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC1 Framställning av ämnet
-------------------------------	-----------------------------

Arbetstagare

Processkategorier	PROC3 Användning i slutna satsvisa processer (syntes eller formulering)
-------------------	---

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd	fast
-----------------------	------

använda mängder

Årsbelopp per uppställningsplats 1000 tonnes

Riskhanteringsåtgärder

God praxis	produktavfall och begagnade behållare skall omhändertas enligt lokala föreskrifterna. försiktig hantering av substansen för att minimera utsläpp.
------------	---

Typ av avloppsreningsverk	Kommunal STP
---------------------------	--------------

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Arbetstagare - Hälsa 1)

Industrial use of sulphamic acid for synthesis of sweeteners

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd fast

använda mängder

Årlig tonnage per anläggning (ton/år): 1000

Användningens frekvens och varaktighet

Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).

andra givna driftförhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Inställning Inomhus

Temperatur Förutsätter att aktiviteter och processer utförs vid en temperatur på <60°C.

Rummets storlek: Use in room with a minimum volume of 20 m³.

Tekniska krav och åtgärder på processnivå (källa) för att förhindra utsläpp.

Tekniska skyddsåtgärder Potentiell exponering skall kontrolleras genom åtgärder som kapslade eller slutna system, fackmässigt designade och underhållna anläggningar och en tillräcklig ventilationsstandard. Kör ner alla system och tappa ledningar, innan anläggningen öppnas. före underhållsarbeten skall anläggningen köras ner och spolats så långt det går. Om det finns exponeringspotential: Säkerställ att viktig personal är informerad om sättet av exponeringen och om grundläggande metoder för exponeringsminimeringen; Säkerställ att det finns lämplig personlig skyddsutrustning; Utspillda mängder skall tas upp och avfall avlägsnas in enlighet med de lagliga kraven; kontrollåtgärdarnas effektivitet skall övervakas; överväga nödvändighet av hälsoövervakningen; identifiera och förverkliga korrektureåtgärder.

Organisatoriska åtgärder för undvikandet/begränsning av frisläppningen, spridandet och exponering

Organisatoriska åtgärder Säkerställ att alla kontrollåtgärder testas och skötas regelbundet. Det förutsätts att lämpliga standarder för arbetshygien följs. Utspillda mängder skall avlägsnas omedelbart. Säkerställ att all personal tränats för att minimera exponering. Andra skyddsåtgärder såsom segregering av aktivitet, minimering av personal, andningsskydd, ogenomtränglig dräkt och ansiktsskydd bör också övervägas för aktiviteter med hög dispersion vilka tros leda till avsevärt utsläpp av aerosol eller ånga, t.ex. sprayning.

Riskhanteringsåtgärder

använd lämpligt ögonskydd och handskar.
Handskar bör ha en genomträngningstid på 8 timmar.

Ytterligare information Undvik stänk.

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har används för att konkludera säker användning.

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod ECETOC TRA model använd.

Exposition Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas.

Användningen bedöms vara säker.

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenario (Hälsa 1)

Industrial use of sulphamic acid for synthesis of sweeteners

Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas. Om ytterligare riskmanagementåtgärddar/driftsbestämmelser övertas, borde användarna säkerställa, att riskerna begränsas till en minst likvärdig nivå.



Exponeringsscenario

Industrial use of sulphamic acid as composite additive for hardening control of amino resins

Exponeringsscenariots identitet

Produktnamn	Sulphamic Acid
REACH-registreringsnummer	01-2119488633-28-XXXX
CAS-nummer	5329-14-6
EG-nummer	226-218-8
EU-indexnummer	016-026-00-0
Leverantör	Univar AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige +46(0)40-35 28 00 +46(0)31-83 80 00 +46(0)31-19 31 00 sds@univar.com

1. Titel av exponeringsscenario

Huvudrubrik	Industrial use of sulphamic acid as composite additive for hardening control of amino resins
Produktkategorier [PC]:	PC1 Lim, tätningemedel
Huvudsektor	SU3 Industriella användningar
<u>Miljö</u>	
Miljöutsläppskategorier [ERC]	ERC2 Formulering av beredningar ERC6d Industriell användning av processregulatorer för polymeriseringsprocesser vid produktion av harts, gummi, polymerer
<u>Arbetslagare</u>	
Processkategorier	PROC3 Användning i slutna satsvisa processer (syntes eller formulering)

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Industriell - Miljö 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd flytande

använda mängder

Årsbelopp per uppställningsplats 100 tonnes

Riskhanteringsåtgärder

God praxis	produktavfall och begagnade behållare skall omhändertas enligt lokala föreskrifterna. försiktig hantering av substansen för att minimera utsläpp.
Typ av avloppsreningsverk	Kommunal STP

Industrial use of sulphamic acid as composite additive for hardening control of amino resins

2. Användningsförhållanden som påverkar exponering (Arbetstagare - Hälsa 1)

Produktens egenskaper

Aggregationstillstånd flytande

använda mängder

Årlig tonnage per anläggning (ton/år): 100

Användningens frekvens och varaktighet

Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).

andra givna driftförhållanden som påverkar exponeringen av arbetstagare

Inställning Inomhus

Temperatur Förutsätter att aktiviteter och processer utförs vid en temperatur på <60°C.

Rummets storlek: Use in room with a minimum volume of 20 m³.

Tekniska krav och åtgärder på processnivå (källa) för att förhindra utsläpp.

Tekniska skyddsåtgärder Potentiell exponering skall kontrolleras genom åtgärder som kapslade eller slutna system, fackmässigt designade och underhållna anläggningar och en tillräcklig ventilationsstandard. Kör ner alla system och tappa ledningar, innan anläggningen öppnas. före underhållsarbeten skall anläggningen köras ner och spolats så långt det går. Om det finns exponeringspotential: Säkerställ att viktig personal är informerad om sättet av exponeringen och om grundläggande metoder för exponeringsminimeringen; Säkerställ att det finns lämplig personlig skyddsutrustning; Utspillda mängder skall tas upp och avfall avlägsnas i enlighet med de lagliga kraven; kontrollåtgärdarnas effektivitet skall övervakas; överväga nödvändighet av hälsoövervakningen; identifiera och förverkliga korrektåtgärder.

Organisatoriska åtgärder för undvikandet/begränsning av frisläppningen, spridandet och exponering

Organisatoriska åtgärder Säkerställ att alla kontrollåtgärder testas och skötas regelbundet. Det förutsätts att lämpliga standarder för arbetshygien följs. Utspillda mängder skall avlägsnas omedelbart. Säkerställ att all personal tränats för att minimera exponering. Andra skyddsåtgärder såsom segregering av aktivitet, minimering av personal, andningsskydd, ogenomtränglig dräkt och ansiktsskydd bör också övervägas för aktiviteter med hög dispersion vilka tros leda till avsevärt utsläpp av aerosol eller ånga, t.ex. sprayning.

Riskhanteringsåtgärder

använd lämpligt ögonskydd och handskar.
Handskar bör ha en genomträngningstid på 8 timmar.

Ytterligare information Undvik stänk.

3. Fastställande av exponering (Miljö 1)

Kvalitativ ansats har används för att konkludera säker användning.

3. Fastställande av exponering (Hälsa 1)

Bedömningsmetod ECETOC TRA model använd.


Exposition Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas.

Användningen bedöms vara säker.

4. Riktlinje för provning av överensstämmelse med exponeringsscenario (Hälsa 1)

Industrial use of sulphamic acid as composite additive for hardening control of amino resins

Den förväntade exponeringen överskrider inte DNEL/DMEL-värdena, om åtgärderna inom riskmanagement och driftsvillkoren från avsnitt 2 iakttas. Om ytterligare riskmanagementåtgärddar/driftsbestämmelser övertas, borde användarna säkerställa, att riskerna begränsas till en minst likvärdig nivå.

 Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 1
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

Överensstämmer med uppdaterad Förordning (EU) Nr. 1907/2006.

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

1.1 Produktbeteckning

Handelsnamn : Biosperse™ 250
MICROBIOCIDE
™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående,
registrerat i diverse länder

1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Användning av ämnet eller blandningen : Biocidal produkt
Kylvattenbehandling

Rekommenderade begränsningar av användningen : Endast för yrkesmässigt bruk.

1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad Solenis Fascinatio Boulevard 522 2909 VA CAPELLE A/D IJSSEL Nederländerna EHSProductSafetyTeam@solenis.com	1.4 Telefonnummer för nödsituationer +1-302-502-0991 ,eller ring ditt lokala nödtelefonnummer 112 och begär Giftinformationscentralen Produktinformation Kontakta din lokala Solenis representant
--	--

AVSNITT 2: Farliga egenskaper


2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

Klassificering (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)

Frätande på huden, Kategori 1B	H314: Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.
Allvarlig ögonskada, Kategori 1	H318: Orsakar allvarliga ögonskador.
Hudsensibilisering, Kategori 1	H317: Kan orsaka allergisk hudreaktion.
Kronisk toxicitet i vattenmiljön, Kategori 2	H411: Giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.

2.2 Märkningsuppgifter

Märkning (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)

 Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 2
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

Faropiktogram :



Signalord :

Fara

Faroangivelser :

H314 Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.
H317 Kan orsaka allergisk hudreaktion.
H411 Giftigt för vattenlevande organismer med
långtidseffekter.

Skyddsangivelser :

Förebyggande:

P261 Undvik att inandas damm/ rök/ gaser/ dimma/ ångor/
sprej.
P273 Undvik utsläpp till miljön.
P280 Använd skyddshandskar/ skyddskläder/ ögonskydd/
ansiktsskydd.

Åtgärder:

P303 + P361 + P353 VID HUDKONTAKT (även håret): Ta
omedelbart av alla nedstänkta kläder. Skölj huden med
vatten/duscha.
P304 + P340 + P310 VID INANDNING: Flytta personen till
frisk luft och se till att andningen underlättas. Kontakta genast
GIFTINFORMATIONSCENTRALEN/läkare.
P305 + P351 + P338 VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj
försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella
kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja.

Farliga beståndsdelar som måste listas på etiketten:

5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 247-500-7] and 2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr
220-239-6] (3:1)

2.3 Andra faror


Ämnet /blandningen innehåller inga komponenter som anses vara långlivade, bioackumulerande
och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i halter av 0,1%
eller högre.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

3.2 Blandningar

Farliga komponenter

Kemiskt namn	CAS-nr. EG-nr. Registreringsnummer	Klassificering	Koncentration (% w/w)
5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 247-500-7] and 2-metyl- 2H-isotiazol-3-one [EG-nr 220- 239-6] (3:1)	55965-84-9	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 2; H310 Acute Tox. 2; H330 Skin Corr.H314	>= 1 - < 2,5

 Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 3
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

		Skin Sens. 1; H317 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	
--	--	--	--

För förklaring av förkortningar, se avsnitt 16.


AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

- Allmän rekommendation : Flytta från farligt område.
Kontakta läkare.
Visa detta säkerhetsdatablad för jourhavande läkare.
Lämna ej den skadade utan uppsikt.
- Vid inandning : Flytta ut i friska luften.
Om det har andats in, flytta personen till frisk luft.
Håll patienten varm och i vila.
Vid medvetslöshet lägg den skadade i viloställning och sök medicinsk hjälp.
Kontakta läkare om besvär kvarstår.
- Vid hudkontakt : Ta av förorenade kläder. Om irritation utvecklas, sök läkarvård.
Om det har kommit på huden, skölj noga med vatten.
Tvätta förorenade kläder innan de används på nytt.
- Vid ögonkontakt : Vid stänk i ögonen spola genast med mycket vatten och kontakta läkare.
Fortsätt att spola ögonen under transport till sjukhus.
Ta ur kontaktlinser.
Skydda oskadat öga.
- Vid förtäring : Kontakta omedelbart läkare.
Framkalla INTE kräkning.
Skölj munnen med vatten.
Ge inte mjölk eller alkoholhaltiga drycker.
Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetslös person.
Kontakta läkare om besvär kvarstår.

4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

- Symptom : Tecken och symtom på exponering för detta ämne genom inandning, sväljning och/eller att ämnet har kommit in genom huden kan inkludera:
Magvärk (illamående, kräkningar, diarré)
irritation (näsa, hals, luftvägar)
- Risker : Kan orsaka allergisk hudreaktion.
Orsakar allvarliga ögonskador.
Starkt frätande.

 SOLENIS Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 4
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Behandling : Inga risker som kräver speciell första hjälpen åtgärder.

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

5.1 Släckmedel

Lämpliga släckmedel : Använd släckningsmedel som är lämpliga för lokala förhållanden och omgivande miljö.
Vattendimma
Skum
Koldioxid (CO₂)
Pulver

Olämpligt släckningsmedel : Samlad vattenstråle

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Särskilda risker vid brandbekämpning : Låt ej avrinningen från släckningsarbetet komma ut i avlopp eller vattendrag.

Farliga förbränningsprodukter : Kolmonoxid
Koldioxid (CO₂)
Kväveoxider (NO_x)
väteklorid
Svaveloxider

5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal : Vid brand, använd en tryckluftsapparat som är oberoende av omgivningen som andningsskydd.


Särskilda släckningsmetoder : Produkten är kompatibel med standardbrandbekämpningsmedel.

Ytterligare information : Brandavfall och förorenat släckvatten skall omhändertas enligt föreskrift.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

Personliga skyddsåtgärder : Använd personlig skyddsutrustning.
Personer som inte bär skyddsutrustning får inte beträda det kontaminerade området tills uppstädningen är klar.
Följ alla gällande lagar och förordningar.

 Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 5
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

6.2 Miljöskyddsåtgärder

- Miljöskyddsåtgärder : Förhindra att produkten kommer ut i avloppssystemet.
Förhindra fortsatt läckage eller spill om det kan göras på ett säkert sätt.
Om produkten förorenar vattendrag och sjöar eller avlopp informera berörda myndigheter.

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

- Rengöringsmetoder : Förvara i lämpliga och tillslutna behållare för bortskaffning.

6.4 Hänvisning till andra avsnitt

För ytterligare information se Avsnitt 8 och Avsnitt 13 i säkerhetsdatabladet.


AVSNITT 7: Hantering och lagring

7.1 Skyddsåtgärder för säker hantering

- Råd för säker hantering : Andas inte in ångor/damm.
Rök inte.
Personer som är disponibla för hudöverkänslighet eller astma, allergier, kronisk eller ofta återkommande andningsvägssjukdomar skall inte anställas i något arbetsmoment där denna blandning används.
Behållaren är farlig när den är tom.
Undvik exponering - Begär specialinstruktioner före användning.
Undvik kontakt med huden och ögonen.
Rökning, intag av föda och dryck är ej tillåtet i hanteringsområdet.
För personligt skydd se avsnitt 8.
Hantera sköljvatten enligt lokala och nationella bestämmelser.
- Råd för skydd mot brand och explosion : Normala åtgärder för förebyggande brandskydd.
- Åtgärder beträffande hygien : Tvätta händerna före raster och efter arbetstidens slut. Ät inte eller drick inte under hanteringen. Säkerställ att ögonspolningsmöjligheter och nöddusch finns i nära anslutning till arbetsplatsen. Rök inte under hanteringen.

7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

- Krav på lagerutrymmen och behållare : Förvara behållaren väl tillsluten på en torr och väl ventilerad plats. Öppnad behållare skall återförslutas väl och förvaras i upprätt läge för att förhindra läckage. Lägg märke till försiktighetsåtgärderna på etiketten. Elektriska installationer / arbetsmaterial måste uppfylla kraven i de tekniska säkerhetsstandarderna.
- Övrig data : Ingen sönderdelning vid förvaring och användning enligt anvisningarna.

 SOLENIS Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 6
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

7.3 Specifik slutanvändning

Specifika användningsområden : Ingen tillgänglig data

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

8.1 Kontrollparametrar

Gränsvärden för exponering

Beståndsdelar	CAS-nr.	Värdesort (Exponeringssätt)	Kontrollparametrar	Grundval
5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 247-500-7] and 2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 220-239-6] (3:1)	55965-84-9	TWA	0,076 mg/m ³	SUPLR EXP
		STEL	0,23 mg/m ³	SUPLR EXP
Ytterligare information	5-kloro-2-metyl-2H-isotiazolin-3-on			
		TWA	1,5 mg/m ³	SUPLR EXP
		STEL	4,5 mg/m ³	SUPLR EXP
Ytterligare information	2-metyl-2H-isotiazolin-3-on			

8.2 Begränsning av exponeringen

Tekniska åtgärder

Ordna med tillräcklig mekanisk (allmän och / eller punktutsug) ventilation för att hålla exponeringen under gränsvärdena för exponering (i förekommande fall) eller under nivåer som orsakar kända, misstänkt eller uppenbara negativa effekter.

Personlig skyddsutrustning


Ögonskydd : Bär skyddsglasögon och ansiktsskydd när det finns risk för exponering av ögon eller ansikte mot vätska, ånga eller dimma.
Behåll ögonspolning på arbetsplatsen.

(CEN : EN 166)

Handskydd

Anmärkning : Nitrilgummi
Ändamålsenligheten för en särskild arbetsplats skall diskuteras med skyddshandskstillverkaren.
(CEN : EN 374-1/2/3; EN 420)

Hud- och kroppsskydd : Använd lämpligen:
Ogenomtränglig klädsel
Kemikalieresistent förkläde
Skyddsskor

 SOLENIS Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 7
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

Välj kroppsskydd efter halt och koncentration av det farliga ämnet på arbetsplatsen.
Kassera handskar som uppvisar revor, nålstick eller tecken på nötning.

(CEN : EN 340; EN 14605; EN ISO 6529; EN ISO 6530; EN ISO 20345)


Andningskydd : Vid ångbildning använd andningskydd med godkänt filter.

Filter typ : Filter typ AE-P

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Utseende	: Vattenlösning
Färg	: klar, färglös, ljusgrön, gul
Lukt	: luktfri
Lukttröskel	: Ingen tillgänglig data
pH-värde	: 3,5
Smältpunkt/frys punkt	: < -3 °C
Kokpunkt/kokpunktsintervall	: 100 °C (1,013 hPa)
Flampunkt	: Inte tillämplig
Avdunstningshastighet	: Inte relevant för klassificering och risker av ämnet eller blandningen.
Brandfarlighet (fast form, gas)	: Ingen tillgänglig data
Förbränningshastighet	: Inte relevant för klassificering och risker av ämnet eller blandningen.
Övre explosionsgräns	: Ingen tillgänglig data
Nedre explosionsgräns	: Inte relevant för klassificering och risker av ämnet eller blandningen.
Ångtryck	: 23,33 hPa (20 °C)
Relativ ångdensitet	: Ingen tillgänglig data

 Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 8
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

Relativ densitet	:	ca. 1,021 (20,00 °C)
Densitet	:	ca. 1,021 gr/cm ³ (20,00 °C)
Bulkdensitet	:	Inte relevant för klassificering och risker av ämnet eller blandningen.
Löslighet		
Löslighet i vatten	:	löslig
Löslighet i andra lösningsmedel	:	Ingen tillgänglig data
Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten	:	Inte relevant för klassificering och risker av ämnet eller blandningen.
Sönderfallstemperatur	:	Inte relevant för klassificering och risker av ämnet eller blandningen.
Viskositet		
Viskositet, dynamisk	:	< 50 mPa.s
Viskositet, kinematisk	:	Inte relevant för klassificering och risker av ämnet eller blandningen.
Explosiva egenskaper	:	Ej explosiv
Oxiderande egenskaper	:	Inte relevant för klassificering och risker av ämnet eller blandningen.

9.2 Annan information

Självantändning	:	Inte relevant för klassificering och risker av ämnet eller blandningen.
-----------------	---	---

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Ingen sönderdelning vid förvaring och användning enligt anvisningarna.

10.2 Kemisk stabilitet


Stabil vid rekommenderade lagringsförhållanden.

10.3 Risken för farliga reaktioner

Farliga reaktioner	:	Farlig polymerisation uppträder ej.
--------------------	---	-------------------------------------

10.4 Förhållanden som ska undvikas

Förhållanden som ska undvikas	:	Ingen tillgänglig data
-------------------------------	---	------------------------

 SOLENIS Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 9
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

10.5 Oförenliga material

Material som skall undvikas : Aminer
merkaptaner
Reduktionsmedel
Starkt oxiderande ämnen

10.6 Farliga sönderdelningsprodukter

Farliga sönderdelningsprodukter : Kolmonoxid
Koldioxid (CO₂)
Klorvätegas
Kväveoxider (NO_x)
Svaveloxider

AVSNITT 11: Toxikologisk information

11.1 Information om de toxikologiska effekterna

Akut toxicitet

Ej klassificerad baserat på den information som finns.

Produkt:

Akut oral toxicitet : LD50 (råtta): 4.400 mg/kg
Akut inhalationstoxicitet : LC50 (råtta): 12,3 mg/l
Exponeringstid: 4 h
Testatmosfär: damm/dimma
Akut dermal toxicitet : LD50 (råtta): > 2.000 mg/kg

Beståndsdelar:

5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 247-500-7] and 2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 220-239-6] (3:1):

Akut oral toxicitet : LD50 (råtta): 49,6 - 75 mg/kg
Akut inhalationstoxicitet : LC50 (råtta): 0,33 mg/l
Exponeringstid: 4 h
Testatmosfär: damm/dimma
Anmärkning: Aerosol
Akut dermal toxicitet : LD50 (kanin): 141 mg/kg


Frätande/irriterande på huden

Starkt frätande.

Produkt:

Resultat: Frätande på huden

Anmärkning: **Kan ge hudirritation hos känsliga personer.**

 SOLENIS Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 10
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.

Beståndsdelar:

5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 247-500-7] and 2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 220-239-6] (3:1):

Arter: kanin

Resultat: Frätande på huden

Allvarlig ögonskada/ögonirritation

Orsakar allvarliga ögonskador.

Produkt:

Resultat: Frätande på ögonen

Anmärkning: Kan orsaka obotlig ögonskada.

Beståndsdelar:

5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 247-500-7] and 2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 220-239-6] (3:1):

Arter: kanin

Resultat: Frätande på ögonen

Luftvägs-/hudsensibilisering

Hudsensibilisering

Kan orsaka allergisk hudreaktion.

Sensibilisering i andningsvägarna

Ej klassificerad baserat på den information som finns.

Produkt:

Resultat: Kan ge allergi vid hudkontakt.

Anmärkning: Kan orsaka allergisk hudreaktion.

Beståndsdelar:

5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 247-500-7] and 2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 220-239-6] (3:1):

Resultat: Kan ge allergi vid hudkontakt.


Mutagenitet i könsceller

Ej klassificerad baserat på den information som finns.

Cancerogenitet

Ej klassificerad baserat på den information som finns.

Produkt:

 SOLENIS Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 11
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

Anmärkning: Informationen saknas.

Reproduktionstoxicitet

Ej klassificerad baserat på den information som finns.

Specifik organtoxicitet - enstaka exponering

Ej klassificerad baserat på den information som finns.

Specifik organtoxicitet - upprepade exponering

Ej klassificerad baserat på den information som finns.

Aspirationstoxicitet

Ej klassificerad baserat på den information som finns.

Ytterligare information

Produkt:

Anmärkning: Ingen tillgänglig data


AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1 Toxicitet

Beståndsdelar:

5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 247-500-7] and 2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 220-239-6] (3:1):

Fisktoxicitet	:	LC50 (Oncorhynchus mykiss (regnbågslax)): 0,19 mg/l Exponeringstid: 96 h
		LC50 (Lepomis macrochirus (Blågälad solabborre)): 0,28 mg/l Exponeringstid: 96 h
Toxicitet för Daphnia och andra vattenlevande ryggradslösa djur	:	EC50 (Daphnia magna (vattenloppa)): 0,16 mg/l Exponeringstid: 48 h
Algtoxicitet	:	ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Mikroalg)): 0,027 mg/l Exponeringstid: 72 h
M-faktor (Akut toxicitet i vattenmiljön)	:	10
Toxicitet för mikroorganismer	:	EC50 (aktivt slam): 4,5 mg/l Testtyp: Andningshämning
M-faktor (Kronisk toxicitet i vattenmiljön)	:	1

		Sida: 12
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Beståndsdelar:

5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 247-500-7] and 2-metyl-2H-isotiazol-3-one [EG-nr 220-239-6] (3:1):

Bionedbrytbarhet : Bionedbrytning: 30 %
Exponeringstid: 28 d
Metod: OECD TG 301 B
Anmärkning: Icke lätt nedbrytbart.

12.3 Bioackumuleringsförmåga

Produkt:

Bioackumulering : Anmärkning: Potentialen för bioackumulering kan inte bestämmas.

12.4 Rörlighet i jord

Ingen tillgänglig data

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Produkt:

Bedömning : Ämnet /blandningen innehåller inga komponenter som anses vara långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i halter av 0,1% eller högre..

12.6 Andra skadliga effekter

Produkt:

Tillägg till ekologisk information : Miljöfara kan ej uteslutas i händelse av oprofessionell hantering eller bortskaffande.


**Miljöfara kan ej uteslutas i händelse av oprofessionell hantering eller bortskaffande.
Giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.**

AVSNITT 13: Avfallshantering

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Produkt : Tillåt inte produkten att nå avlopp, vattendrag eller mark.
Förorena inte sjöar, vattendrag eller diken med kemikalier eller använda behållare.
Lämna till en godkänd avfallshanteringsanläggning.

Förorenad förpackning : Töm återstående innehåll.
Avfallshandera som oanvänd produkt.
Tomma behållare måste lämnas till godkänd avfallshanteringsanläggning för återanvändning eller

 Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 13
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

bortskaffande.
Återanvänd inte tömd behållare.

AVSNITT 14: Transportinformation

14.1 UN-nummer

ADR: UN3265

RID: UN3265

INTERNATIONELLT MARITIMT FARLIGT GODS: UN3265

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST: UN3265

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGERARE: UN3265

14.2 Officiell transportbenämning

ADR: FRÄTANDE SUR ORGANISK VÄTSKA, N.O.S. (5-KLOR-2-METYL-4-ISOTIAZOLIN-3-ON / 2-METYL-4-ISOTIAZOLIN-3-ON (3:1))

RID: FRÄTANDE SUR ORGANISK VÄTSKA, N.O.S. (5-KLOR-2-METYL-4-ISOTIAZOLIN-3-ON / 2-METYL-4-ISOTIAZOLIN-3-ON (3:1))

INTERNATIONELLT MARITIMT FARLIGT GODS: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (5-CHLORO-2-METHYL-4-ISOTHIAZOLIN-3-ONE / 2-METHYL-4-ISOTHIAZOLIN-3-ONE (3:1))

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST: Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (5-CHLORO-2-METHYL-4-ISOTHIAZOLIN-3-ONE / 2-METHYL-4-ISOTHIAZOLIN-3-ONE (3:1))

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGERARE: Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (5-CHLORO-2-METHYL-4-ISOTHIAZOLIN-3-ONE / 2-METHYL-4-ISOTHIAZOLIN-3-ONE (3:1))

14.3 Faroklass för transport

ADR: 8

RID: 8

INTERNATIONELLT MARITIMT FARLIGT GODS: 8

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST: 8

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGERARE: 8

14.4 Förpackningsgrupp

ADR: III

RID: III


INTERNATIONELLT MARITIMT FARLIGT GODS: III

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST: III

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGERARE: III

14.5 Miljöfaror

ADR: Miljöfarlig

		Sida: 14
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

RID: Miljöfarlig

INTERNATIONELLT MARITIMT FARLIGT GODS: Vattenförorenande ämne

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - LAST: Inte tillämplig

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - PASSAGERARE: Inte tillämplig

14.6 Särskilda skyddsåtgärder

inte tillämplig

14.7 Bulktransport enligt bilaga II till Marpol 73/78 och IBC-koden

Ej tillämpligt för produkten som den levereras.

Beskrivningar av farligt gods (om det angivits ovan) reflekterar möjligen inte förpackningsstorlek, kvantitet, slutanvändning eller regionspecifika undantag som kan gälla. Konsultera transportdokumenten för beskrivningar som är specifika för leveransen.

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö

REACH - Begränsning av framställning, utsläppande på marknaden och användning av vissa farliga ämnen, beredningar och varor (Bilaga XVII) : Inte tillämplig

REACH - Kandidatförteckningen för tillstånd för ämnen som inger mycket stora betänkligheter (artikel 59). : Inte tillämplig

REACH - Förteckning över ämnen för vilka det krävs tillstånd (Bilaga XIV) : Inte tillämplig

Förordning (EG) nr 1005/2009 om ämnen som bryter ned ozonskiktet : Inte tillämplig


Förordning (EG) nr 850/2004 om långlivade organiska föroreningar : Inte tillämplig

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier : Inte tillämplig

Seveso III: Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/18/EU om åtgärder för att förebygga och begränsa faran för allvarliga olyckshändelser där farliga ämnen.
Inte tillämplig

Biocider

Biocidregistrering krävs ej då produkten inte används som produkttyp PT 12.

		Sida: 15
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

Andra föreskrifter:

Klassificering enligt KIFS 2005:7

KIFS 2008:3 om bekämpningsmedel

Hygieniska gränsvärden AFS 2011:18

AFS 2011:19 - Kemiska arbetsmiljörisker (Ändrad och omtryckt i AFS 2014:43), §§37a-g.

Beståndsdelarna i denna produkt finns listade i följande förteckningar:

DSL	:	Alla komponenter i denna produkt finns på den Kanadensiska DSL-listan
AICS	:	Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
ENCS	:	Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
KECI	:	Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
PICCS	:	Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
IECSC	:	Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
TCSI	:	Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
TSCA	:	Finns i TSCA-förteckningen

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 16: Annan information

Ytterligare information

Revisionsdatum: 10.04.2018

Blandningens klassificering:


Skin Corr. 1B	H314
Eye Dam. 1	H318
Skin Sens. 1	H317
Aquatic Chronic 2	H411

Klassificeringsförfarande:

På basis av testdata.
På basis av testdata.
På basis av testdata.
Beräkningsmetod

Fullständig text på H-Angivelser

H301	:	Giftigt vid förtäring.
H310	:	Dödligt vid hudkontakt.
H314	:	Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.
H317	:	Kan orsaka allergisk hudreaktion.
H330	:	Dödligt vid inandning.
H400	:	Mycket giftigt för vattenlevande organismer.
H410	:	Mycket giftigt för vattenlevande organismer med

 SOLENIS Strong bonds. Trusted solutions.		Sida: 16
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

långtidseffekter.


Fullständig text på andra förkortningar

Acute Tox.	:	Akut toxicitet
Aquatic Acute	:	Akut toxicitet i vattenmiljön
Aquatic Chronic	:	Kronisk toxicitet i vattenmiljön
Skin Corr.	:	Frätande på huden
Skin Sens.	:	Hudsensibilisering

ADN - Europeisk överenskommelse om internationell transport av farligt gods på inländska vattenleder; ADR - Europeisk överenskommelse om internationell transport av farligt gods på väg; AICS - Australisk förteckning över kemikalier; ASTM - Amerikansk organisation för materialtestning; bw - Kroppsvikt; CLP - Förordning om klassificeringsmärkning av förpackningar; förordning (EG) nr 1272/2008; CMR - Carcinogent, mutant eller reproduktiv toxikant; DIN - Det tyska standardiseringsinstitutets standard; DSL - Lista över ämnen använda i hushållet (Kanada); ECHA - Europeiska kemikaliemyndigheten; EC-Number - EG-nummer; ECx - Koncentration som ger x % svar; ELx - Loading Rate som ger x % svar (Elx-värde); EmS - Nödinstruktioner; ENCS - Förekommande och nyttillkommande kemikalier (Japan); ErCx - Koncentration som ger x % tillväxtsvar (ErCx-värde); GHS - Globalt harmoniserat system; GLP - God laboratoriepraxis; IARC - Internationell myndighet för cancerforskning; IATA - Internationell sammanslutning för flygtransporter; IBC - Internationella regler för konstruktion och utrustande av fartyg för bulktransport av farliga kemikalier; IC50 - Halva maximala inhibitoriska koncentrationen; ICAO - Internationell organisation för civil flygtrafik; IECSC - Förteckning över i Kina förekommande kemikalier; IMDG - Internationella föreskrifter för sjötransport av farligt gods; IMO - Internationella sjöfartsorganisationen; ISHL - Lag om säkerhet och hälsa inom industrin (Japan); ISO - Internationella standardiseringsorganisationen; KECI - Koreansk förteckning över förekommande kemikalier; LC50 - Dödlig koncentration för 50 % av en testpopulation; LD50 - Dödlig dos för 50 % av en testpopulation (dödlig mediandos); MARPOL - Internationell överenskommelse om förebyggande av förorening från fartyg; n.o.s. - Utan närmare specifikation; NO(A)EC - Koncentration utan observerad (bi)verkan; NO(A)EL - Nivå utan observerad (bi)verkan; NOELR - Loading Rate utan observerbar effekt (NOELR-värde); NZIoC - Nyzeeländsk förteckning över kemikalier; OECD - Organisation för ekonomisk samverkan och utveckling; OPPTS - Myndighet för kemisk säkerhet och förebyggande av förorening; PBT - Persistent, bioackumulerande och giftigt ämne; PICCS - Filippinsk förteckning över kemikalier och kemiska ämnen; (Q)SAR - (Kvantitativ) relation mellan struktur och aktivitet; REACH - Förordning (EG) nr 1907/2006 från Europaparlamentet och rådet avseende registrering, bedömning, godkännande och begränsning av kemikalier; RID - Förordningar avseende internationella transporter av farligt gods på järnväg; SADT - Temperatur för självaccelererande nedbrytning; SDS - Säkerhetsdatablad; TCSI - Taiwanesisksk förteckning över kemikalier; TRGS - Tekniska regler för farliga ämnen; TSCA - Lag om kontroll av giftiga ämnen (Förenta Staterna); UN - Förenta Nationerna; vPvB - Mycket persistent och starkt bioackumulerande

Ytterligare information

Annan information : Informationen som sammanställts här anses vara korrekt, även om detta inte kan garanteras, vare sig den genererats inom företaget eller inte. Mottagarna uppmanas att innan informationen behövs bekräfta att den är aktuell, tillämplig och lämplig för rådande förhållanden. Detta SDB har utfärdats av Solenis miljö- och säkerhetsavdelning (Environmental Health and Safety Department) .

		Sida: 17
SÄKERHETS DATABLAD		Revisionsdatum: 10.04.2018
		Tryckdatum: 11.06.2019
		SDB-nummer: 000000254040
Biosperse™ 250 MICROBIOCIDE ™ Trademark, Solenis eller dess dotterbolag eller närstående, registrerat i diverse länder 856387		Version: 2.3

Källor till viktiga data som använts vid sammanställningen av databladet

.

SE / SV

Instruction

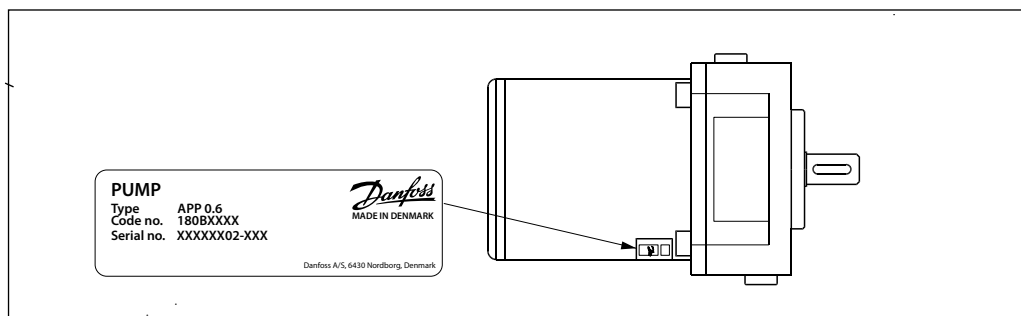
APP pumps

APP 0.6-1.0 / APP 1.5-2.5 / APP 3.0-3.5



Table of Contents	1.	Identification	3
	2.	System design	3
	2.1	Open-ended systems with water supply from a tank	3
	2.2	Open-ended systems with direct water supply.....	3
	2.3	Problems with reversing pumps	3
	2.4	General guidelines for calculation of pressure losses	4
	2.5	General comments on.....	4
	3.	Building up the pump unit	5
	3.1	Mounting.....	5
	3.2	Direction of rotation	5
	3.3	Orientation	6
	3.4	Protection from too high pressures.....	6
	3.5	Connections	6
	4.	Initial start-up.....	7
	5.	Operation.....	7
	5.1	Temperature.....	7
	5.2	Pressure	7
	5.3	Dry running.....	7
	5.4	Disconnection	7
	5.5	Storage.....	7
	5.5.1	Open-ended systems with water supply from tank.....	7
	5.5.2	Open-ended systems with direct water supply.....	8
	6.	Service.....	8
	6.1	Periodic maintenance	8
	6.2	Repair	8

1. Identification



2. System design

The design of the system must ensure that self emptying of the pump during standstill is avoided.

The inlet pressure of the pump must never exceed the outlet pressure. This may typically occur in boosted or open-ended systems with direct water supply.

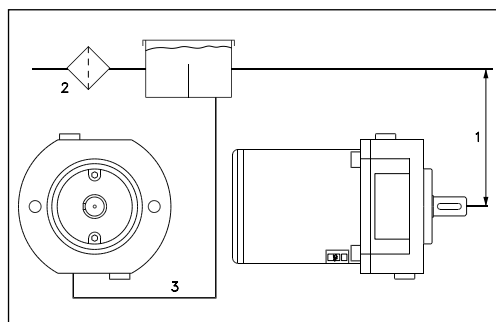
In order to avoid this it is recommended to install a pre-stressed check valve or a pressure switch in the pump inlet.

The opening pressure of the check valve must be bigger or equal to the inlet pressure.

2.1 Open-ended systems with water supply from a tank

(The numbers 1-3 refer to the drawing below.) In order to eliminate the risk of cavitation, observe the following guidelines:

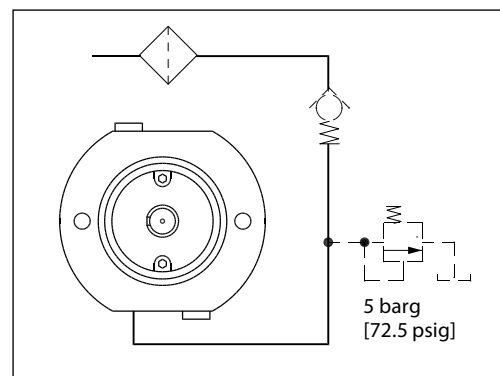
- 1) Place the tank above the pump (water level in the tank should always be above the pump).
- 2) Place the inlet filter before the tank.
- 3) Dimension the inlet line to obtain minimum pressure loss (large flow area, minimum pipe length, minimum number of bends/connections, fittings with small pressure losses).



2.2 Open-ended systems with direct water supply

The pump is supplied with water direct from a booster pump.

The water pressure must not exceed 5 barg (72.5 psig).



2.3 Problems with reversing pumps

If exposed to high pressure in the outlet while the electric motor is not energized, the pumps will start spinning backwards. This will not harm the pumps as long as the pressure in the inlet does not exceed the max. pressure of 5 barg.

If a non-return valve is mounted in the inlet line, a low-pressure relief valve will also be required. Alternatively a high-pressure check valve could be mounted in the pump discharge line to prevent the pump from reversing.

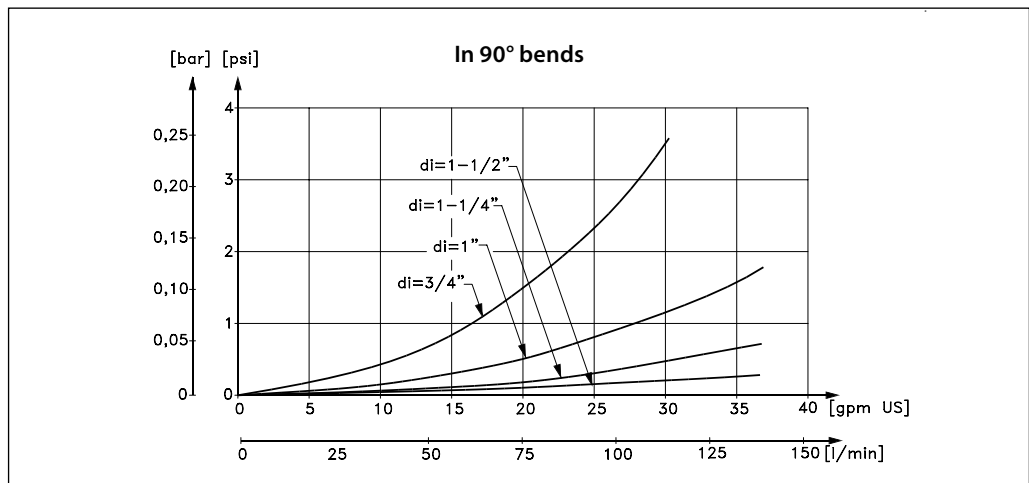
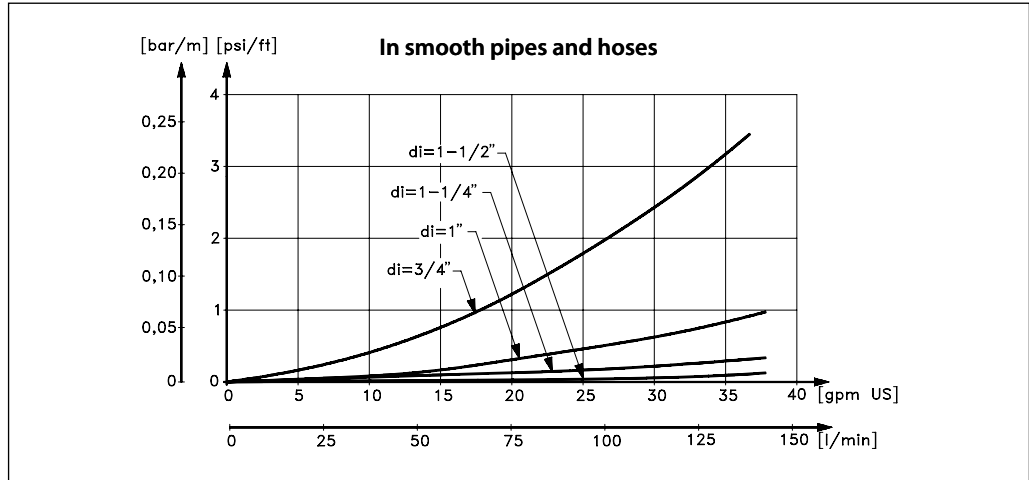
The dotted setup ensures that the inlet pressure does not exceed the 5 barg, when a non-return valve is mounted in the inlet.

2.4 General guidelines for calculation of pressure losses

In order to avoid the risk of cavitation, the inlet pressure at the pump must be in accordance with the specifications mentioned in Data sheet (521B1331).

The inlet line connection must be properly tightened, as possible entrance of air will cause cavitation.

The suction conditions can be optimized according to below guidelines.



2.5 General comments on

Filtration

A good filtration is vital to ensure a long and trouble free life of the pump.

When selecting a filter or strainer, please note that filter materials should be compatible with water, i.e. should neither corrode or dissolve. Also be aware of the electrochemical series of the applied materials.

Main filter must have a fineness of 10 µm abs. $\beta_{10} \geq 5000$. The pressure loss across the filter should be monitored.

Water tank

Must be made of corrosion-proof material such as stainless steel or plastic and must be sealed to prevent entrance of impurities from the environment.

Automatic pressure equalization between tank and surroundings must be ensured.

Inlet from the water supply and inlet to the pump should be placed in opposite ends of the tank to calm and deaerate the water, and to ensure optimum opportunity for particles to settle.

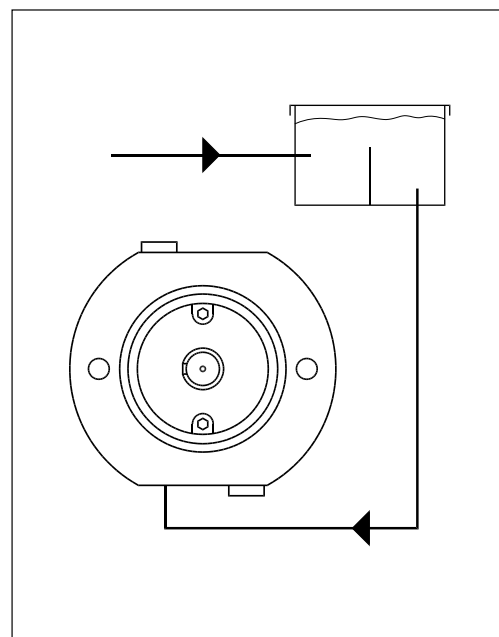
Pump suction line should be placed relatively high above the tank bottom in order to prevent settled particles from being led into the pump.

We recommend a separation ("wall") to separate the inlet from the outlet end of the tank.

Monitoring

It is recommended to continuously monitor the following conditions:

- Water level in the tank
- Filter contamination
- Pressure (inlet- and outlet side of the pump)



3. Building up the pump unit

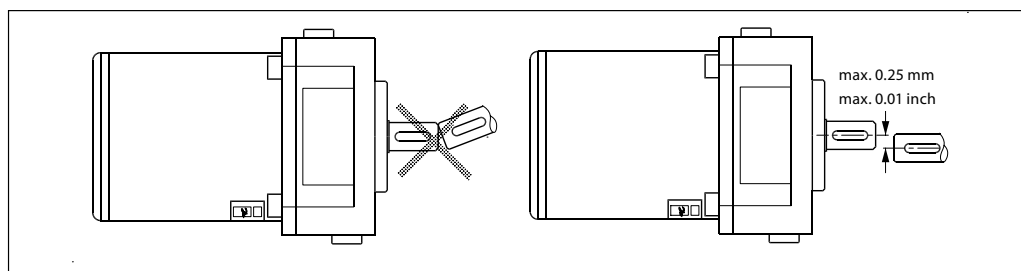
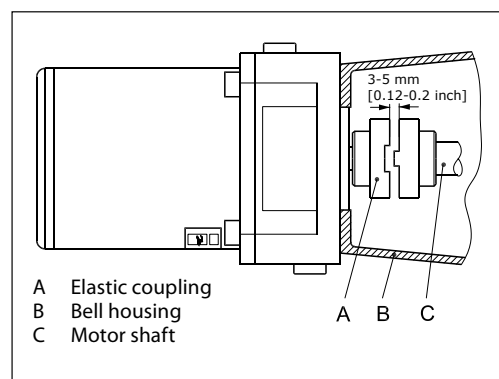
3.1 Mounting

(Please also see hints in "Right and Wrong")

If alternative mounting is desired, please contact the Danfoss High Pressure Pumps.

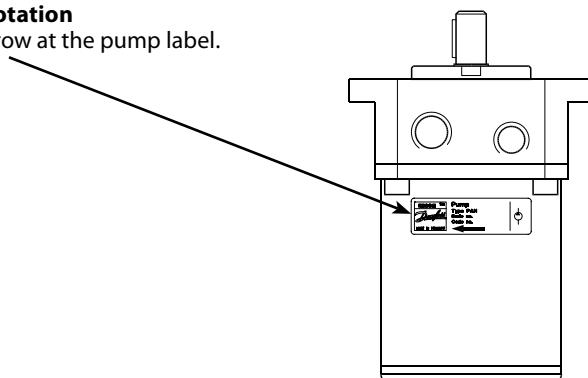
Choose proper tolerances to ensure an easy mounting of the elastic coupling without use of tools.

Please take care to observe the recommended length tolerances of the chosen coupling, as an axial force on the pump will damage the pump.



3.2 Direction of rotation

Is indicated by an arrow at the pump label.



3.3 Orientation

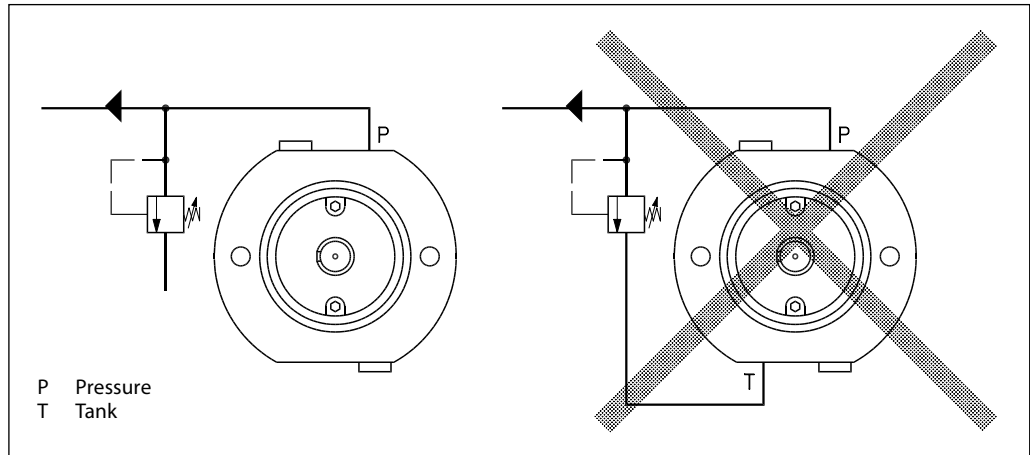
The pump can be mounted/oriented in any horizontal direction. Vertically only with the shaft pointing upwards.

The valve should be placed as close to the pump as possible. The opening characteristics of the valve must not result in peak pressures higher than 200 barg (2900 psig).

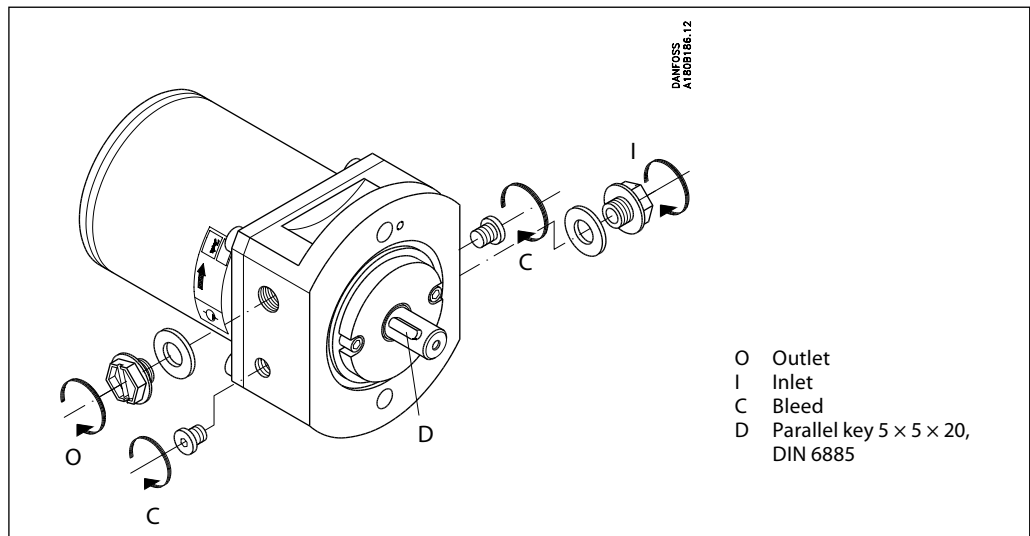
3.4 Protection from too high pressures

The pump should be protected against too high pressure by means of a pressure relief valve or a bypass/unloading valve placed on the pressure side.

The valve outlet must not be connected directly to the pump suction line. It shall be connected directly to the tank.



3.5 Connections



	APP 0.6-1.0		APP 1.5-2.5 and APP 3.0-3.5		
	O	I	O	I	C
Thread size	G 1/2 × 13	G 1/2 × 13	G 3/4 × 16	G 3/4 × 16	M6 Hexagon 5 mm key
Max tighten torque	65 Nm 48 (lbf ft)	65 Nm 48 (lbf ft)	90 Nm 66 (lbf ft)	90 Nm 66 (lbf ft)	5 Nm 3.5 (lbf ft)

Contact your fittings supplier for tightening torque requirements. Recommended torque values refer to steel washers containing a rubber sealing element.

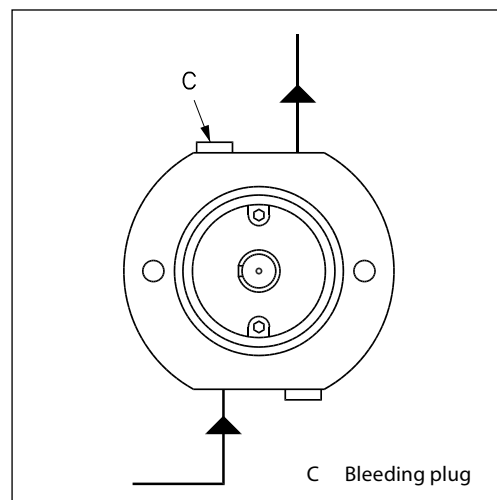
4. Initial start-up

Before start-up, loosen the top bleeding plug "C", except for APP 0.6 - 1.0. When water appears from the bleeding plug, retighten the plug. With its inlet line connected to the water supply or the tank, the pump is now started with open outlet port.

At the initial start of the system, the pump should be run without pressure for about 5 minutes, thus removing possible impurities from pipes, hoses, etc. **However, the system should be flushed before start-up – without the connected pump.**

WARNING:

Make sure that the direction of rotation of the electric motor corresponds to the direction of rotation of the pump. Otherwise the pump will be damaged if a check valve is placed between pump and tank.



5. Operation

5.1 Temperature

Fluid temperature: Min. +2° C to max. +50° C Min. +35.6° F to max. +122° F
Ambient temperature: Min. +2° C to max. +50° C Min. +35.6° F to max. +122° F

In case of lower operating temperatures, please contact Danfoss High Pressure Pumps.

5.2 Pressure

The inlet pressure must be min. 0.5 barg (7.25 psig) and max. 5 barg (72.5 psig). At lower pressures the pump will cavitate, resulting in damage to the pump.

Max. pressure on the pump's outlet line should be limited at 80 barg (1160 psig) continuously. Short-term pressure peaks (e.g. in connection with closing of a valve) of up to 100 barg (1450 psig) are acceptable.

NB:

The pump unit should include a pressure gauge on the high pressure side.

5.3 Dry running

When running, the pump must always be connected to the water supply in order to avoid damage if it should run dry.

In systems with water tank it is recommended to build in a level gauge in the tank to avoid the risk of running dry.

5.4 Disconnection

If the inlet line is disconnected from the water supply, the pump will be emptied of water through the disconnected inlet line.

When starting up again, follow the bleeding procedure described under section 4: Initial start up.

5.5 Storage

Frost protection:

Storage temperature: Min. -40° C to max. +70° C Min. -40° F to max. +158° F

When preparing the pump for long-term storage or for temperatures below the freezing point, flush the pump with an anti-freeze medium type monopropylene glycol to prevent internal corrosion or frost in the pump.

For further information on anti-freeze media, please contact Danfoss High Pressure Pumps.

Recommended procedure:

5.5.1 Open-ended systems with water supply from tank

1. Empty the tank of water and empty the pump housing through the lower bleeding plug. When the pump is empty, retighten the plug.
2. Through the upper bleeding plug, fill the pump housing with anti-freeze medium. Pour anti-freeze medium into the tank. Connect a hose to the outlet of the pump and lead the other end of the hose back to tank.
3. Quickly start and stop the pump. Make sure that the pump does not run dry. The pump is now protected against internal corrosion and frost.

5.5.2 Open-ended systems with direct water supply

1. Disconnect the water supply to the pump.
2. Through the lower bleeding plug, empty the pump housing of water and close it again.
3. Connect the pump to a tank of e.g. 25 litre (6 gal.) of anti-freeze additive. Connect a hose to the inlet port of the pump and via another hose return the flow from the outlet port to the tank with anti-freeze additives.
4. Quickly start and stop the pump. Make sure that the pump does not run dry. The pump is now protected against internal corrosion and frost.

Storage:

Storage of the pump that have been in operation:

For shorter periods of storage flush the pump with permeate rotating the pump for 10 sec. empty permeate and store.

For long term storage (more than 2 months) Danfoss recommends servicing the product and clean any biological growth of the surfaces. Store the pump dry without water inside.

6. Service

6.1 Warranty

Danfoss APP pumps are designed for long operation, low maintenance and reduced lifecycle costs.

Provided that the pump has been running according to the Danfoss specifications, Danfoss guarantees 8,000 hours service-free operation, however, max. 18 months from date of production. If Danfoss recommendations concerning system-design are not followed, it will strongly influence the life of the APP pumps.

6.2 Maintenance

After 8,000 hours of operation, it is recommended to inspect the pump and change any worn parts, e.g. pistons.

This is done in order to prevent a potential breakdown on the pump. If the parts are not replaced, more frequent inspection is recommended according to our guidelines.

Pump shutdown:

The APP pumps are made of Duplex/Super Duplex materials with excellent corrosion properties. It is however, always recommended to flush the pump with fresh water when the system is shut down.

When stopping the pump for more than 1 day, flush the pump with permeate by rotating the pump for 10 sec. Flushing through the flushing valve of the pump without rotating the pump is not enough for cleaning the inside of the pump. The pump can be flushed with biocide like the membranes. The biocide must be compatible with the materials used in our pump (materials can be found in the parts list in the Operating Guide)

6.3 Repair

In case of irregular function of the APP pump, please contact Danfoss High Pressure Pumps sales organisation.

Danfoss A/S
High Pressure Pumps
Nordborgvej 81
DK-6430 Nordborg
Denmark

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without consequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.



Construction

Close-coupled centrifugal pumps with open impeller.
Free-flow impeller (vortex or recessed impeller) for type C 16/1E.

C: version with pump casing and lantern bracket in cast iron.
B-C: version with pump casing and lantern bracket in bronze
(the pumps are supplied fully painted).

Applications

For moderately dirty liquids or emulsions.
For industry and agriculture.

Operating conditions

Liquid temperature from -10 °C to +90 °C.
Ambient temperature up to 40 °C.
Total suction lift up to 8 m.
Maximum permissible working pressure: 6 bar.
Maximum size of solids: 4 mm.
Continuous duty.

Motor

2-pole induction motor, 50 Hz (n = 2900 rpm).

C: three-phase 230/400 V ± 10%.

CM: single-phase 230 V ± 10%, with thermal protector.
Capacitor inside the terminal box.

Insulation class F.

Protection IP 54.

Classification scheme IE2 for three-phase motors from 0,75 kW.

Constructed in accordance with: EN 60034-1; EN 60034-30.
EN 60335-1, EN 60335-2-41.

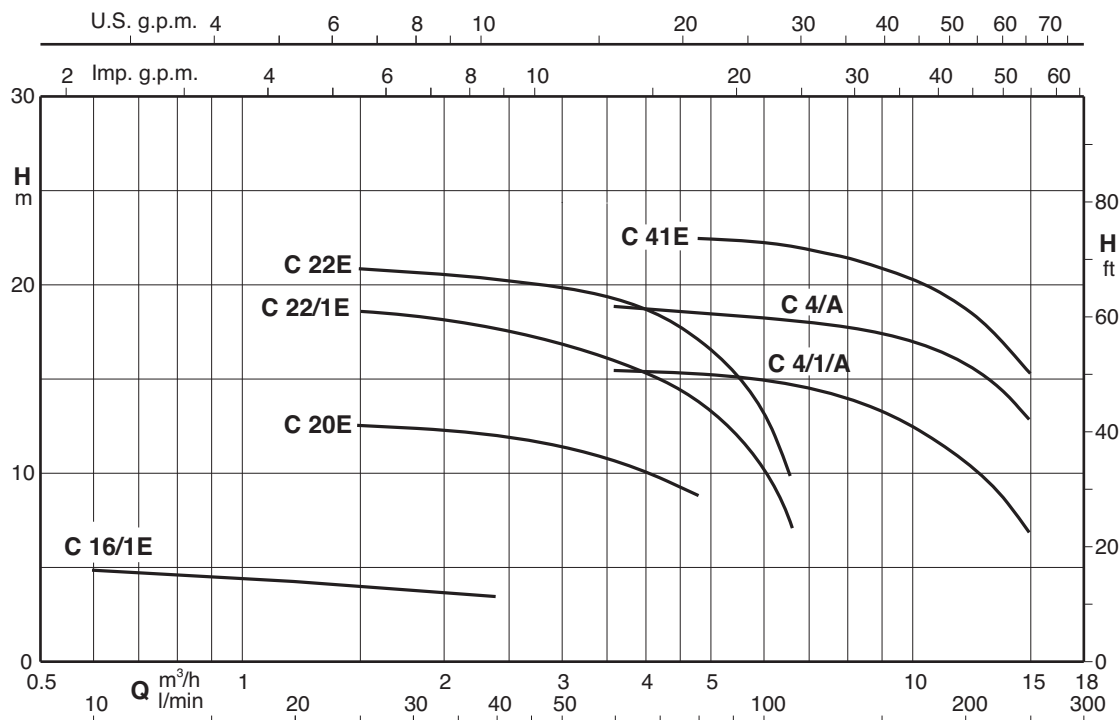
Special features on request

- Other voltages.
- Frequency 60 Hz (as per 60 Hz data sheet).
- Protection IP 55.
- Special mechanical seal
- Higher or lower liquid or ambient temperatures.

Materials

Component	C	B-C
Pump casing	Cast iron GJL 200 EN 1561	Bronze G-Cu Sn 10 EN 1982
Lantern bracket	Cast iron GJL 200 EN 1561	Bronze G-Cu Sn 10 EN 1982
Impeller	Brass P- Cu Zn 40 Pb 2 UNI 5705	
Shaft	Chrome steel 1.4104 EN 10088 (AISI 430)	Cr-Ni-Mo steel 1.4401 EN 10088 (AISI 316)
	Chrome-nickel steel 1.4305 EN 10088 (AISI 303) for C 41	
Mechanical seal	Carbon - Ceramic - NBR	

Coverage chart n ≈ 2900 rpm



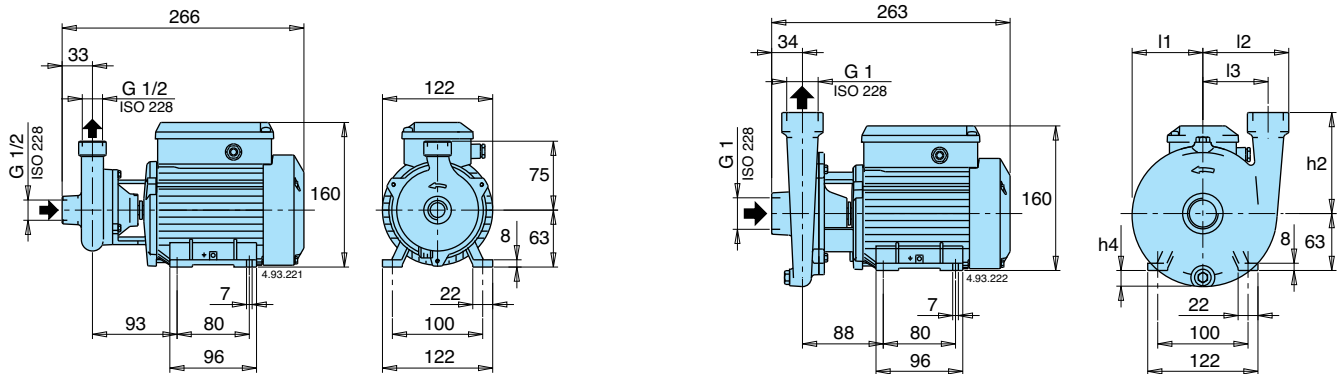


Performance n ≈ 2900 rpm

3 ~	230V 400V		1 ~	230V		P ₁		P ₂		Q m ³ /h l/min																	
	A	A		A	kW	kW	HP	H m	0,6		0,9	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,8	6	6,6	8,4	9,6	10,8	12	13,2	15	
C 16/1E B-C 16/1E	1,7	1	CM 16/1E B-CM 16/1E	1,2	0,16	0,15	0,2			5	4,7	4,4	4,2	4	3,6												
C 20E B-C 20/A	1,9 2,3	1,1 1,3	CM 20E B-CM 20/A	2,5 2,8	0,4	0,37	0,5						12,3	12,2	12	11,5	10,8	9									
C 22/1E B-C 22/1/A	2,4 2,3	1,4 1,3	CM 22/1E B-CM 22/1/A	3 3,6	0,8	0,45	0,6						18	18	17,5	17	16	14	10	7,5							
C 22E B-C 22/A	3	1,7	CM 22E B-CM 22/A	3,5 4,5	0,9	0,55	0,75						20,5	20	20	19	18,5	16,5	14	12							
C 4/1/A	3	1,7	CM 4/1/A	4,5	0,91	0,55	0,75										15,6	15,4	15,2	15	14	13,1	12	10,8	9,5	7	
C 4/A B-C 4/1/E	3,7 3,3	2,2 1,9	CM 4/A B-CM 4/1/E	5,7 5,8	1,2	0,75	1										19	18,8	18,5	18,3	17,7	17,4	16,8	16	15	13	
C 41E B-C 41E	4,7	2,7	CM 41E B-CM 41E	7,4	1,6	1,1	1,5											22,4	22,3	22,2	21,5	21	20,5	19,5	18	15,5	

P₁ Maximum power input. P₂ Rated motor power output. B-C, B-CM = Bronze construction. H Total head in m. ρ = Density 1000 kg/m³. ν = Kinematic viscosity max 20 mm²/sec. Tolerances according to ISO 9906, annex A.

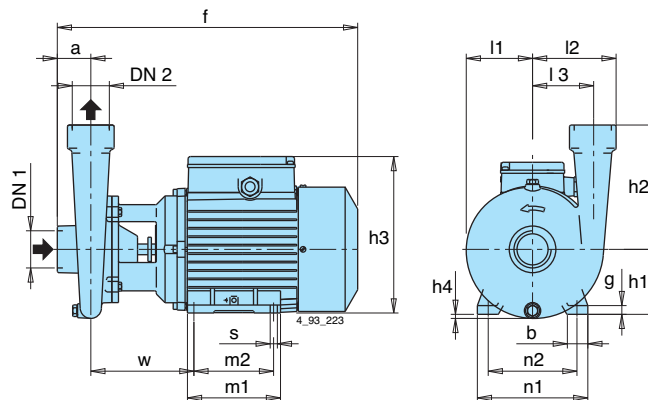
Dimensions and weights



TYPE	kg
C 16/1E	5,2
CM 16/1E	5,2

TYPE	kg
B-C 16/1E	5,6
B-CM 16/1E	5,6

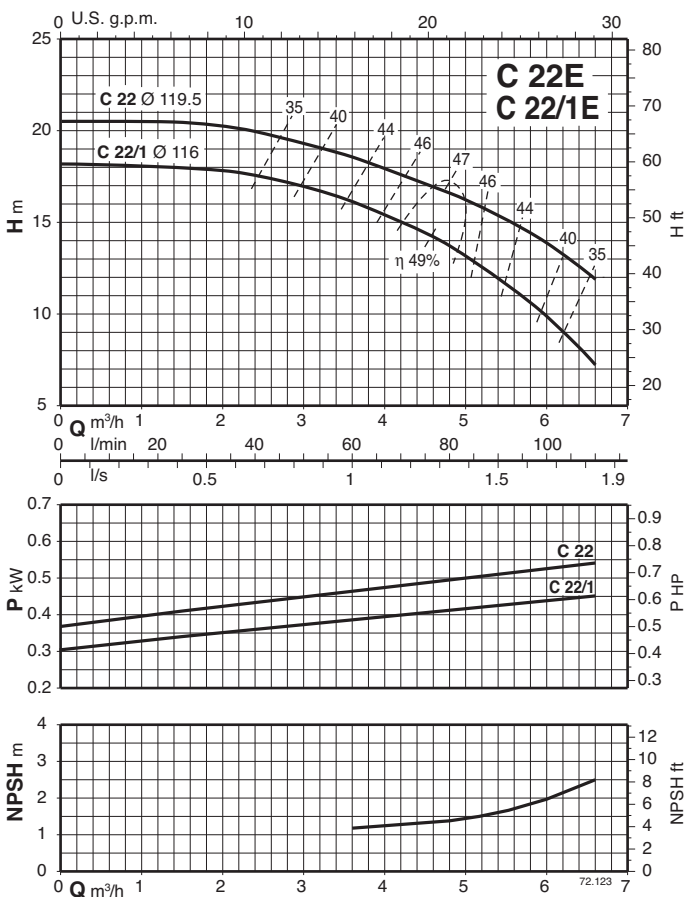
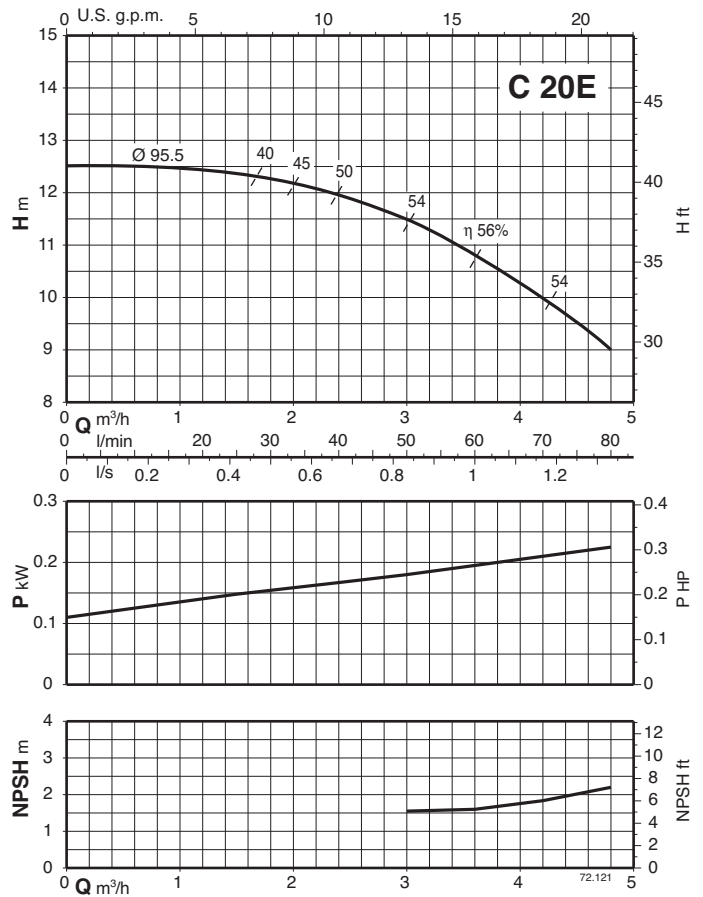
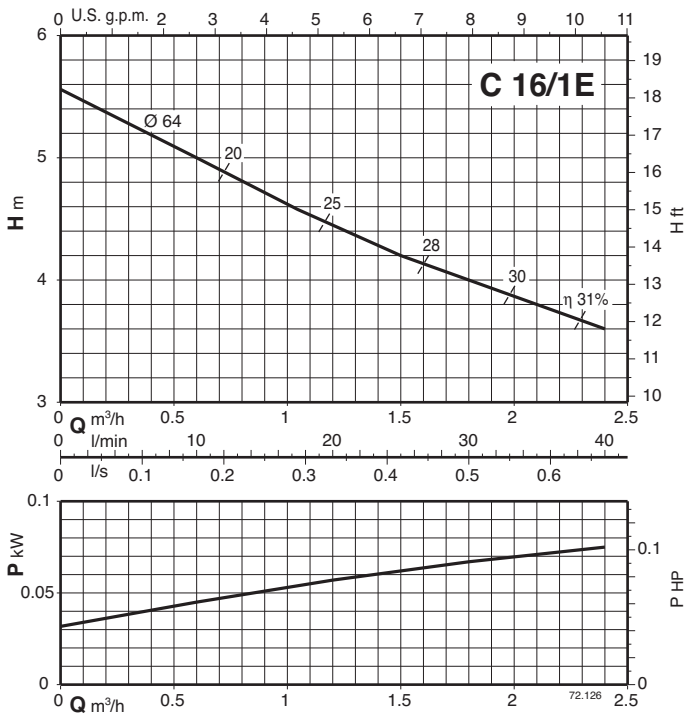
TYPE	mm					kg	
	h2	h4	l1	l2	l3	C	CM
C 20E	90	5	67	82	60	6,8	6,8
C 22/1E - C 22E	110	17	77	94	71	8 - 8,3	8 - 8,3



TYPE	DN ₁ ISO 228	DN ₂	mm																	kg				
			a	f	h1	h2	h3	h4	m1	m2	n1	n2	b	s	l1	l2	l3	w	g	C	CM	B-C	B-CM	
- B-C 20/A	G 1	G 1	35	303	71	90	182	-	106	90	134	112	22	7	70	84	60	105	10	-	-	9,1	9,1	
- B-C 22/1/A - B-C 22/A	G 1	G 1	35	303	71	110	182	9	106	90	134	112	22	7	81	93	71	106	10	-	-	9,3 9,6	10,3 10,6	
C 4/1/A C 4/A	- -	G 1 1/2	G 1 1/2	43	304	71	160	182	18	106	90	134	112	22	7	85	108	78	100	10	10,8 11,8	11,8 12,8	- -	- -
- B-C 41/E C 41E - B-C 41E	G 1 1/2	G 1 1/2	43	380	80	160	208	9	125	100	155	125	30	9,5	85	108	78	132	10	- 18,5	- 19,3	16,3 19,2	17,9 20,1	

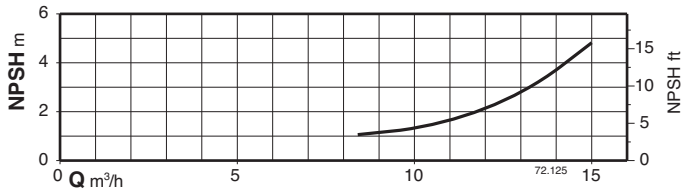
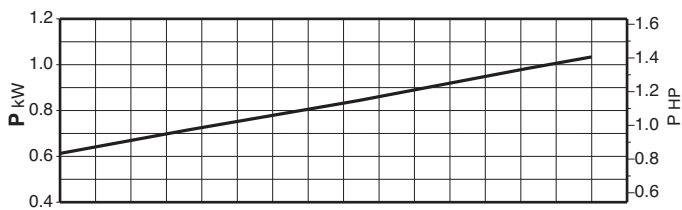
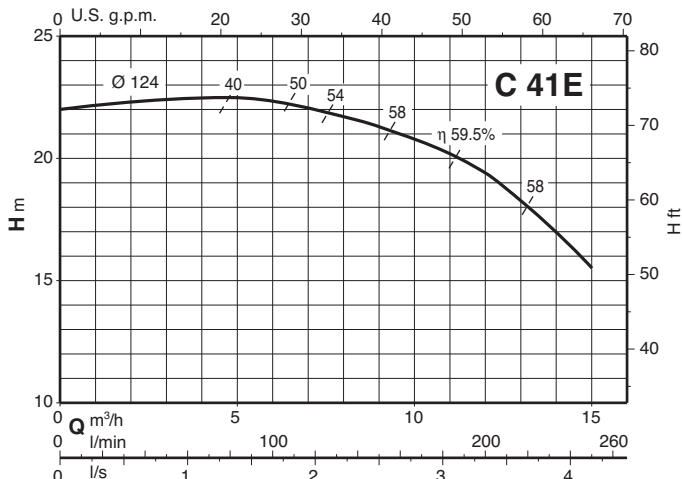
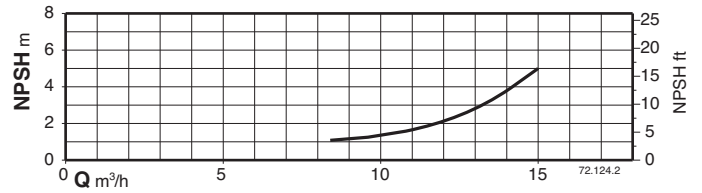
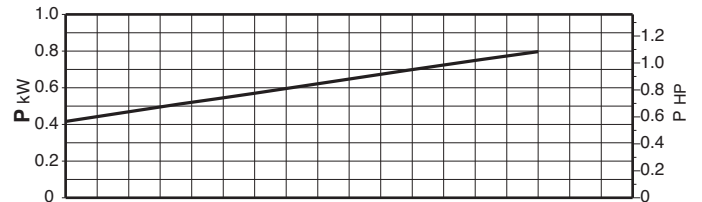
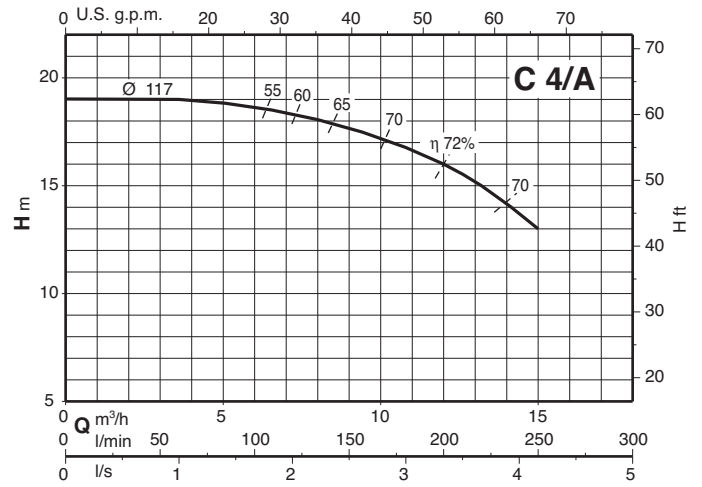
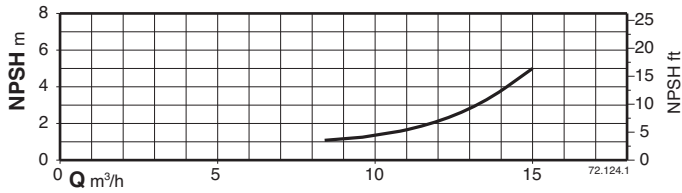
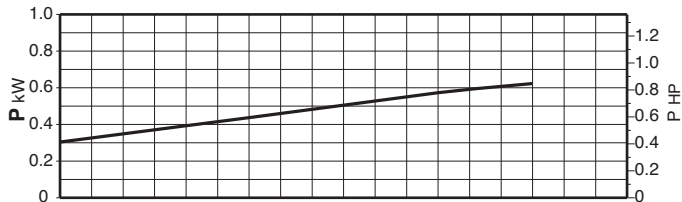
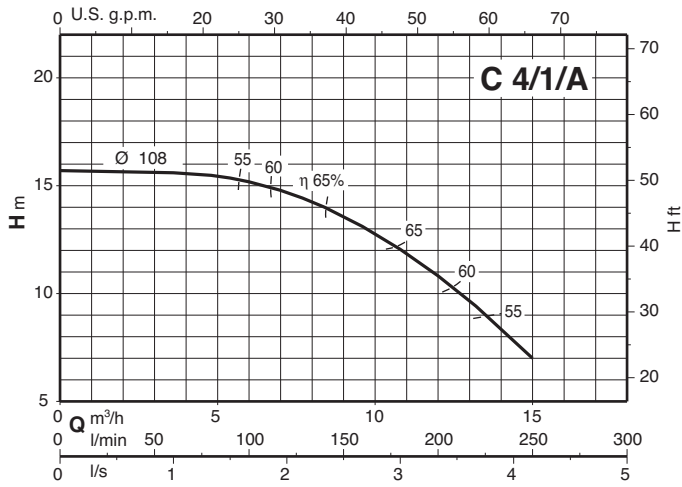


Characteristic curves $n \approx 2900$ rpm

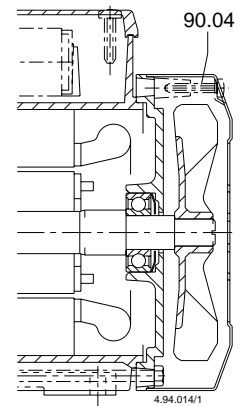
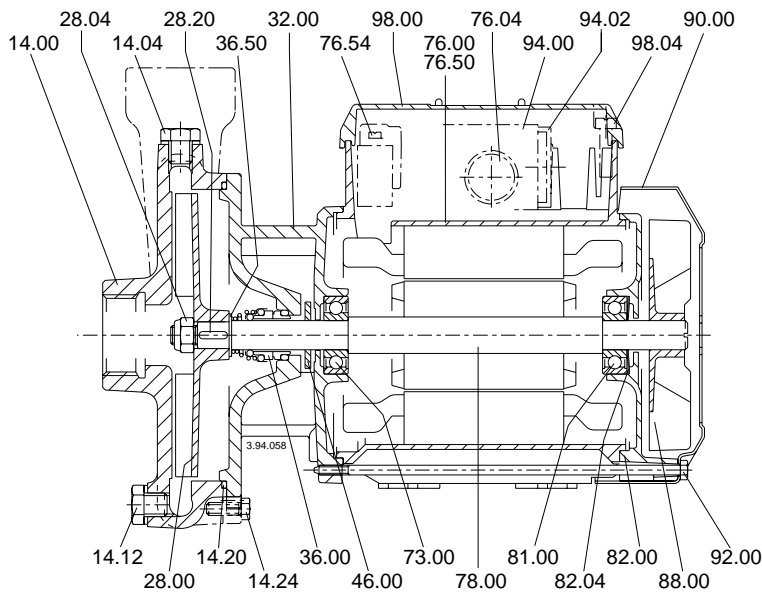




Characteristic curves $n \approx 2900$ rpm

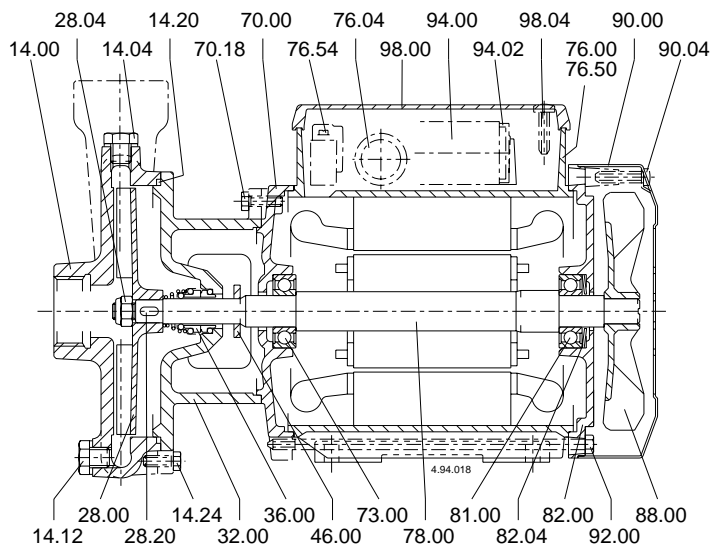


- | | |
|---------|-----------|
| C 20E | B-C 20E |
| C 22/1E | B-C 22/1E |
| C 22E | B-C 22E |
| C 4/1E | |
| C 4E | |



C 4/1E
C 4E

- B-C 20E
B-C 22/1E
B-C 22E



Italiano

Pompe monoblocco con bocche filettate

NM , NM4 25	centrifughe monogiranti
	centrifughe a due stadi
	con girante aperta
	C

ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO

1. Condizioni d'impiego

Esecuzione standard

- Per liquidi puliti senza parti abrasive, non esplosivi, non aggressivi per i materiali della pompa con temperatura massima di 90°C. **C**: per liquidi moderatamente carichi di impurità (massimo diametro corpi solidi: 4 mm).
- Pressione finale massima ammessa nel corpo pompa:

NM, NMD 20	10 bar
NMD 25, 32, 40	16 bar
C	6 bar

- Elettropompe previste per luoghi aerati e protetti dalle intemperie con temperatura massima ambiente di 40°C.
Pressione sonora:
fino a 2,2 kW: ≤ 70 dB (A);
da 3 a 9,2 kW: ≤ 85 dB (A).

2. Installazione

Queste pompe sono previste per l'installazione con l'asse del rotore orizzontale e piedi di appoggio in basso. Possono essere installate in posizioni diverse se sostenute da tubazioni rigide e stabili e se rimangono possibili il riempimento e lo scarico del corpo pompa e lo scarico di condensa del motore. Evitare per ragioni di sicurezza la posizione con il motore sotto la pompa. Installare la pompa il più vicino possibile alla fonte di aspirazione.

3. Tubazioni

Il diametro interno delle tubazioni dipende dalla portata desiderata. Prevedere il diametro in modo che la velocità del liquido non superi 1,5 m/s nell'aspirazione ed i 3 m/s nella mandata. In ogni caso il diametro delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro delle bocche della pompa. Prima di collegare le tubazioni assicurarsi della loro pulizia interna. Ancorare le tubazioni sui propri appoggi e collegarle in modo che non trasmettano forze, tensioni e vibrazioni alla pompa.

La **tubazione aspirante** deve essere a perfetta tenuta e deve avere un andamento ascendente per evitare sacche d'aria.

Per il funzionamento in aspirazione inserire una **valvola di fondo con succiera-ruola** che deve risultare sempre immersa. Con l'aspirazione da serbatoio di prima raccolta montare una **valvola di non ritorno**. Con il funzionamento sotto battente inserire una saracinesca.

Per aumentare la pressione della rete di distribuzione osservare le prescrizioni locali. Nella **tubazione di mandata** installare una saracinesca per regolare portata, prevalenza e potenza assorbita. Installare un indicatore di pressione (manometro).

Quando il dislivello geodetico in mandata è maggiore di 15 m, tra pompa e saracinesca inserire una valvola di ritegno per proteggere la pompa da "colpi d'ariete".

4. Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle prescrizioni locali.

Seguire le norme di sicurezza.

Eseguire il collegamento a terra. Collegare il conduttore di protezione al morsetto contrassegnato con il simbolo \perp .

Confrontare la frequenza e la tensione di rete con i dati di targa e collegare i conduttori di alimentazione ai morsetti secondo il corrispondente schema riportato all'interno del coperchio della scatola morsetti.

ATTENZIONE: non fare mai cadere una rondella o altre parti metalliche nel passaggio cavi interno tra scatola morsetti e stator.

Se accade, smontare il motore e recuperare la parte caduta.

Con motori di potenza $\geq 5,5$ kW evitare l'avviamento diretto. Prevedere un quadro con avviamento stella/triangolo o altro dispositivo di avviamento.



I motori collegati direttamente alla rete tramite interruttori termici possono avviarsi automaticamente. Installare un **dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete** (interruttore per scollegare la pompa dall'alimentazione) con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm. Con alimentazione trifase installare un adeguato salvamotore come da corrente di targa. Le elettropompe monofasi **NMM, NMDM, CM**, sono fornite con condensatore collegato ai morsetti e (per 220-240 V - 50 Hz) con termoprotettore inserito.

5. Avviamento

ATTENZIONE: evitare assolutamente il funzionamento a secco, neanche per prova. Avviare la pompa solo dopo averla riempita completamente di liquido.

Con la **pompa sopra il livello dell'acqua** da sollevare (funzionamento in aspirazione) riempire il tubo aspirante e la pompa attraverso l'apposito foro.

Con il **livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa** (funzionamento sotto battente) riempire la pompa aprendo lentamente e completamente la saracinesca nel tubo aspirante, tenendo aperta la saracinesca in mandata (e la valvola di sfianto delle pompe **NMD**) per fare uscire l'aria.

Controllare che l'albero giri a mano. Per questo scopo le elettropompe più piccole hanno un intaglio per cacciavite sull'estremità dell'albero lato ventilazione.

Con alimentazione trifase verificare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalla freccia sul corpo pompa; in caso contrario togliere l'alimentazione elettrica e invertire fra loro i collegamenti di due fasi. Controllare che l'elettropompa lavori nel suo campo di prestazioni e che non venga supe-

rata la corrente assorbita indicata in targa. In caso contrario regolare la saracinesca, in mandata o l'intervento di eventuali pressostati.

6. Manutenzione

Quando la pompa rimane inattiva, se esiste il **pericolo di gelo**, deve essere svuotata completamente. Nel caso di impieghi con liquidi sporchi, prima dello smontamento fare funzionare brevemente la pompa con acqua pulita per rimuovere i depositi. Togliere il tappo (14.12/16.04). Per svuotare completamente le pompe **NMD** e **C 16** occorre estrarre il corpo premente (20.00/14.00) togliendo le viti (20.12/14.24). Prima di rimettere in marcia il motore controllare che l'albero non sia bloccato da incrostazioni o altre cause e riempire completamente di liquido il corpo pompa.



Prima di ogni intervento di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica e assicurarsi che la pompa non rischi di essere messa sotto tensione per inavvertenza.

7. Smontaggio

Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata e svuotare il corpo pompa. Per lo smontaggio ed il rimontaggio osservare la costruzione sul disegno in sezione. Con le pompe **NM, C**, togliendo le viti (14.24), si estrae il motore completo con la girante senza rimuovere il corpo pompa dalla tubazione.

Con le pompe **NMD** occorre estrarre anche il corpo pompa (corpo aspirante 16.00 o corpo premente 20.00) togliendo le viti (20.12).

8. Ricambi

Nelle eventuali richieste di parti di ricambio precisare il numero di posizione nel disegno in sezione ed i dati di targa. Impiegare cuscinetti con gioco C3 e grasso per elevate temperature.



Eventuali pompe da ispezionare o riparare prima della spedizione o messa a disposizione devono essere svuotate e accuratamente pulite internamente ed esternamente.

Con riserva di modifiche.

English

Close coupled pumps with threaded ports

NM , NM4 25	centrifugal single-stage
	centrifugal two-stage pumps
	with open impeller
	C

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

1. Operating conditions Standard construction

- For clean liquids without abrasives, non-explosive, non-aggressive for the pump materials, with a maximum temperature of 90 °C.

C: for moderately dirty liquids (maximum size of solids: 4 mm)
- Maximum permissible working pressure:

NM, NMD 20	10 bar
NMD 25, 32, 40	16 bar
C	6 bar

- Installation in well ventilated location protected from the weather, with a maximum ambient temperature of 40 °C;

Sound pressure:
up to 2.2 kW: ≤ 70 dB (A);
from 3 to 9.2 kW: ≤ 85 dB (A).

2. Installation

These pumps must be installed with the rotor axis horizontal and feet downwards. The pumps can be installed in other positions, if supported by rigid and stable pipes and if filling and draining of the pump casing and drainage of condensation from the motor remain possible. For safety reasons avoid the position with the motor under the pump. Place the pump as close as possible to the suction source.

3. Pipes

The inside diameter of the pipe-work depends on the desired flow. Provide a diameter assuring a liquid flow not greater than 1.5 m/s for suction and 3 m/s for delivery.

The pipe diameters must never be smaller than the pump connections. Ensure the inside of pipes are clean before connection. Secure all pipes to rests and connect them so that they are not under stress, and do not transmit vibration or flexing strain to the pump.

The **suction pipe** must be perfectly airtight and be led upwards in order to avoid air pockets.

For suction lift operation fit a **foot valve with strainer** which must always remain immersed. For suction from a storage tank fit a **check valve**. For positive suction head operation fit a gate valve.

Follow local specifications if increasing network pressure.

Fit a gate valve into the **delivery pipe** to adjust delivery, head, and absorbed power. Install a pressure gauge.

With a geodetic head outlet over 15 m fit a check valve between the pump and the gate valve in order to protect the pump from water hammering.

4. Electrical connection

Electrical connection must be carried out only by a qualified electrician and in accordance with local regulations.

Follow all safety standards.

The unit must be properly earthed (grounded).

Connect the earthing (grounding) conductor to the terminal with the \perp marking.

Compare the frequency and mains voltage with the name-plate data and connect the supply conductors to the terminals in accordance with the appropriate diagram inside the terminal box cover.

ATTENTION: never allow washers or other metal parts to fall into the internal cable opening between the terminal box and stator.

If this occurs, dismantle the motor to recover the object which has fallen inside.

With motor power rating ≥ 5.5 kW avoid direct starting. Provide a control panel with star-delta starting or an other starting device.



The motors with supply current directly switched by thermally sensitive switches can start automatically.

Install a **device for disconnection from the mains** (switch) with a contact separation of at least 3 mm on all poles. With a three-phase motor install an overload protection device appropriate for the rated current of the pump. Single-phase pumps **NMM, NMDM, CM**, are supplied with a capacitor connected to the terminals and (for 220-240 V - 50 Hz) with an incorporated thermal protector.

5. Starting

ATTENTION: never run the pump dry - not even for a short trial run. Start the pump after filling it completely with liquid.

When the pump is located above the water level (suction lift operation) fill the suction pipe and the pump through the priming hole.

When the liquid level on the suction side is above the pump (inflow under positive suction head), fill the pump by opening the suction gate valve slowly and completely, keeping the delivery gate valve (and the air valve with the **NMD** pumps) open to release the air. Check that the shaft turns by hand.

For this purpose the smaller pumps have a screwdriver notch on the ventilation side of the shaft end.

With a three-phase motor check that the direction of rotation is as shown by the arrow on the pump casing, otherwise disconnect electrical power and reverse the connections of two phases.

Check that the pump works within its field of performance, and that the absorbed current shown on the name-plate is not exceeded. Otherwise adjust the delivery gate valve or the setting of any pressure switches.

6. Maintenance

When the pump is not used, empty it completely if **freezing** may be expected. If the pump has been used for unclean liquids, flush the pump with clean water before draining.

Remove the drain plug (14.12/16.04). To empty completely the **NMD** and **C 16** pumps it is also necessary to take out the delivery casing (20.00/14.00) by removing the screws (20.12/14.24).

Before restarting the unit, check that the shaft is not jammed and fill the pump casing completely with liquid.



Disconnect electrical power before any servicing operation and make sure the pump cannot be accidentally switched on.

7. Dismantling

Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump.

For dismantling and re-assembly see construction in the cross section drawing. With the **NM, C**, pumps the motor can be taken out, by removing the screws (14.24), complete with impeller without removing the pump casing and the pipes.

With **NMD** pumps it is also necessary to take out the pump casing (suction casing 16.00 or delivery casing 20.00) by removing the screws (20.12).

8. Spare parts

When ordering spare parts, please quote data stamped on the name-plate and the position number of each spare part required in accordance with the cross section drawing. Use bearings with C3 clearance and grease for high temperatures.



Any pumps that require inspection/repair must be drained and carefully cleaned inside and outside before dispatch/submission.

Changes reserved.

Deutsch

Blockpumpen mit Gewindestutzen

NM, NM4 25 einstufige Kreiselpumpen
NMD zweistufige Kreiselpumpen
C mit offenem Laufrad

ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG

1. Anwendungsbereich

Standardausführung

Für reine nicht-explosive Flüssigkeiten, ohne abrasive oder feste Bestandteile, die Pumpenwerkstoffe nicht angreifend. Mediumtemperatur bis 90 °C.

C: für leichtverschmutzte Flüssigkeiten (Kugeldurchgang: 4 mm).

- Höchstzulässiger Pumpenenddruck:

NM, NMD 20	10 bar
NMD 25, 32, 40	16 bar
C	6 bar

- Einsatz nur in gut belüfteten und gegen Witterungseinflüsse geschützten Räumen. Raumtemperatur bis 40 °C. Schalldruck: bis 2,2 kW: ≤ 70 dB (A); von 3 bis 9,2 kW: ≤ 85 dB (A).

2. Einbau

Diese Pumpen sind mit waagerechter Wellenlage und Befestigung unten aufzustellen. Diese Pumpen, mit starr verlegten Rohrleitungen als Abstützung, können in anderen Wellenlagen aufgestellt werden. Es ist darauf zu achten, daß Auffüllung und Entleerung der Förderflüssigkeit sowie die Abführung von Kondenswasser vom Motor möglich bleiben. Aus Sicherheitsgründen ist die Anordnung mit Motor nach unten nicht zulässig. Die Pumpe ist so nah wie möglich an der

Saugquelle aufzustellen.

3. Rohrleitungen

Der Innendurchmesser (Nennweite) der Rohrleitungen ist vom Förderstrom abhängig. Die Strömungsgeschwindigkeit soll in der Saugleitung 1,5 m/s und in der Druckleitung 3 m/s nicht übersteigen. Keinesfalls Rohrweiten kleiner als die der Pumpenstutzen wählen.

Bevor die Rohrleitungen an die Pumpe angeschlossen werden, muß man sich vergewissern, daß sie sauber sind.

Die Rohrleitungen sind mit Rohrschellen abzufangen und spannungsfrei an die Pumpe anzuschließen.

Die **Saugleitung** muß unbedingt dicht sein. Sie soll aufsteigend verlegt werden, um Luftschluckbildung zu vermeiden.

Bei Saugbetrieb für Oberflächenoder Grundwasser ist ein **Fußventil mit Saugkorb** zu montieren. Dieses soll immer unter dem niedrigsten Wasserspiegel bleiben. Bei Saugbetrieb mit Wasservorratsspeicher ist ein **Rückschlagventil** zu montieren.

Bei Zulaufbetrieb ist ein Absperrschieber in der Zulaufleitung zu montieren.

Bei Einsatz der Pumpen zur Druckerhöhung des Wassernetzes örtliche Vorschriften beachten. Zum Einstellen des gewünschten Förderstroms bzw. der Leistungsaufnahme ist in der **Druckleitung** ein Schieber einzubauen. Druckmeßgerät (Manometer) einbauen.

Bei Druckhöhen über 15 m ist zwischen Pumpe und Schieber eine Rückschlagklappe einzubauen, um die Pumpe vor möglichen Wasserschlägen zu schützen.

4. Elektrischer Anschluß

Der elektrische Anschluß ist von Fachpersonal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen.

Sicherheitsvorschriften befolgen.

Schutzleiter an die Erdungsklemme anschließen.

Netzspannung und -frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen und Speiseleiter gemäß dem Schaltbild im Klemmenkastendeckel anschließen.

ACHTUNG! Keine Scheibe oder andere metallische Gegenstände in den internen Leitungsdurchgang zwischen Klemmenkasten und Stator fallen lassen. Andernfalls Motor demontieren und Gegenstand beseitigen

Mit Motorleistung ≥ 5,5 kW Direktanlauf vermeiden. Schaltkasten mit Stern-Dreieck-Anlauf oder eine andere Anlaufvorrichtung vorsehen.



Die Motoren, deren Versorgungsspannung durch temperaturabhängige Schalter direkt geschaltet wird, können gegebenenfalls selbsttätig anlaufen.

Es ist eine **Vorrichtung zur Abschaltung jeder Phase vom Netz** (Schalter) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm zu installieren.

Bei Dreiphasen-Drehstrommotoren ist ein Motorschutzschalter gemäß der Stromaufnahme laut Fabrikschild vorzusehen.

Die Einphasen-Wechselstrommotoren **NM, NMD, CM** werden mit angeschlossener Anlaufkondensator und (bei 220-240 V - 50 Hz) mit eingebautem Thermoschalter geliefert.

5. Inbetriebnahme

ACHTUNG: Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeitsfüllung, auch nicht probeweise, betrieben werden. Vor der Inbetriebnahme muß die Pumpe mit dem Fördermedium vollständig aufgefüllt werden.

Bei Installation der **Pumpe über dem Wasserspiegel** (Saugbetrieb) ist die Saugleitung und die Pumpe durch den Entlüftungsanschluß zu füllen.

Wenn der **Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe** ist (Zulaufbetrieb) Absperrschieber in der Zulaufleitung langsam und vollständig öffnen um die Pumpe zu füllen. Dabei Schieber in der Druckleitung (und Entlüftungsventil bei den Pumpen **NMD**) öffnen, damit die Luft entweichen kann. Nachprüfen, ob sich die Welle von Hand drehen läßt. Dafür haben die kleineren Pumpen eine Kerbe für Schraubenzieher am Wellenende auf der Lüftungsseite.

Bei **Dreiphasen-Drehstrommotoren die Drehrichtung prüfen**, die durch einen Pfeil auf dem Pumpengehäuse gekennzeichnet ist.

Bei falscher Drehrichtung, Motor abschalten und zwei beliebige Phasen-Anschlüsse im Motorklemmenkasten vertauschen.

Die Pumpe soll mit den auf dem Fabrikschild angegebenen Betriebsdaten eingesetzt werden. Pumpenenddruck und Stromaufnahme mit den Werten laut Fabrikschild vergleichen, ggf. Absperrschieber in der Druckleitung oder Druckwächter einstellen.

6. Wartung

Bei **Frustgefahr** abgestellte Pumpen vollständig entleeren. Wenn die Pumpe verschmutzte Flüssigkeiten gefördert hat, ist die Pumpe vor Entleerung gründlich mit reinem Wasser durchzuspülen. Abflaßschraube (14.12/16.04) abnehmen.

Um die Pumpen **NMD** und **C 16** vollständig zu entleeren, ist die Dementage des Druckgehäuses (20.00/14.00) nach Lösen der Schrauben (20.12/14.00) erforderlich. Vor Wiederinbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Pumpe durch Verunreinigungen blockiert worden ist. Pumpe wieder mit dem Fördermedium vollständig auffüllen.



Alle Arbeiten am Aggregat nur bei abgeschalteter Stromzufuhr durchführen und sich versichern, daß die Pumpe nicht aus Unachtsamkeit unter Spannung gesetzt werden kann.

7. Demontage

Vor Demontage Absperrorgane vor und hinter dem Aggregat schließen und Pumpe entleeren. Demontage und Montage unter Zuhilfenahme des Schnittbildes durchführen.

Bei den Pumpen **NM, C** nach Lösen der Schrauben (14.24) kann der Motor mit dem Laufrad abgebaut werden; das Pumpengehäuse kann in der Rohrleitung verbleiben. Bei den Pumpen **NMD** ist die Demontage des Pumpengehäuses (Sauggehäuse 16.00 oder Druckgehäuse 20.00) nach Lösen der Schrauben (20.12) erforderlich.

8. Ersatzteile

Bei eventueller Ersatzteil-Bestellung bitte Positionsnummer nach Schnittbild und Daten auf dem Fabrikschild angeben. Lager mit Spiel C3 und Fett für hohe Betriebstemperaturen verwenden.



Wenn Pumpen zu inspektionieren oder reparieren sind, müssen diese vor Versand/Bereitstellung entleert sowie außen und innen sorgfältig gereinigt werden.

Änderungen vorbehalten.

Français

Pompes monobloc avec orifices taraudés

NM, NM4 25 centrifuges à un étage
NMD centrifuges à deux étages
C à roue ouverte

INSTRUCTIONS ORIGINALES POUR L'UTILISATION

1. Utilisations

Exécution normale

Pour liquides propres sans particules abrasives, non explosifs, non agressifs pour les matériaux de la pompe, avec température maximale de 90 °C.

C: pour liquides relativement chargés d'impuretés, (maximum grosseur de solides: 4 mm).

- Pression finale maximum admise dans le corps de la pompe:

NM, NMD 20	10 bar
NMD 25, 32, 40	16 bar
C	6 bar

- Installation dans des lieux aérés et protégés contre les intempéries avec température ambiante maximum de 40 °C.

Pression acoustique: jusqu'à 2,2 kW: ≤ 70 dB (A); de 3 à 9,2 kW: ≤ 85 dB (A).

2. Installation

Ces pompes doivent être installées avec l'axe du rotor horizontal et les pieds d'appui en bas.

Elles peuvent être installées dans des positions différentes, si elles sont supportées par des tuyaux rigides et stables, et qu'il soit possible de remplir et vider le corps de la pompe et d'évacuer la condensation du moteur. Pour des raisons de sécurité, éviter la position

avec le moteur sous la pompe.

La pompe doit être installée le plus près possible à la source d'aspiration.

3. Tuyaux

Le diamètre intérieur des tuyaux dépend du débit désiré. Prévoir le diamètre de manière que la vitesse du liquide ne soit pas supérieure à 1,5 m/s pour l'aspiration et 3 m/s pour le refoulement. Le diamètre des tuyaux ne doit jamais être inférieur au diamètre des orifices de la pompe.

Avant de brancher les tuyaux s'assurer qu'ils soient propres à l'intérieur.

Fixer les tuyaux sur leurs appuis et les joindre de façon qu'ils ne transmettent pas des forces, tensions, flexions et vibrations à la pompe. Le **tuyau d'aspiration** doit être parfaitement étanche et il doit avoir une forme ascendante pour éviter des poches d'air.

Pour le fonctionnement en aspiration, insérer un **clapet de pied avec crépine**, qui doit toujours rester immergé. Pour l'aspiration avec réservoir de premier stockage, monter un **clapet de non-retour**.

Pour fonctionnement en charge insérer une vanne. Pour augmenter la pression du réseau de distribution, s'en tenir aux prescriptions locales. Insérer une vanne dans le **tuyau de refoulement** pour régler le débit, la hauteur d'élévation et la puissance absorbée.

Monter un indicateur de pression (manomètre). Lorsque la hauteur géométrique de refoulement est supérieure à 15 m, insérer entre pompe et vanne un clapet de retenue pour protéger la pompe des "coups de bélier".

4. Connexion électrique



La connexion électrique doit être exécutée par un spécialiste suivant les prescriptions locales.

Suivre les normes de sécurité. Exécuter la mise à la terre. Raccorder le conducteur de protection à la borne \perp .

Comparer la fréquence et la tension du réseau avec les données de la plaque signalétique et réaliser le branchement conformément au schéma à l'intérieur du couvercle de la boîte à bornes.

ATTENTION: lors du branchement électrique, prenez garde de ne pas faire tomber rondelle, écrou etc. entre la boîte à borne et le stator. Le démontage du moteur est impératif pour récupérer la pièce tombée.

Avec moteurs de puissance ≥ 5,5 kW éviter le démarrage direct. Prévoir un tableau de démarrage étoile-triangle ou une autre installation de démarrage.



Les moteurs dont l'alimentation en courant est directement commutée par des interrupteurs thermiques peuvent démarrer automatiquement.

Installer un **dispositif pour débrancher chaque phase du réseau** (interrupteur pour déconnecter la pompe de l'alimentation) avec une distance d'ouverture des contacts de au moins 3 mm.

Pour l'alimentation triphasée installer une protection-moteur appropriée selon le courant indiqué sur la plaque signalétique.

Les pompes monophasées **NM, NMD, CM** sont fournies avec condensateur connecté aux bornes et (pour 220-240 V - 50 Hz) avec protection thermique incorporée.

5. Démarrage

ATTENTION: éviter à tout prix le fonctionnement à sec, même pour essai. Démarrer la pompe seulement après l'avoir remplie complètement de liquide.

Avec la **pompe au dessus du niveau de l'eau** (fonctionnement en aspiration), remplir le tuyau d'aspiration et la pompe à travers le trou approprié.

Avec le **niveau de l'eau côté aspiration au dessus de la pompe** (fonctionnement en charge) remplir la pompe en ouvrant lentement et complètement la vanne dans le tuyau aspiration, en tenant ouvert la vanne de refoulement (et le soupape de purge avec les pompes **NMD** pour faire sortir l'air. Contrôler que l'arbre tourne à la main. A cet effet les pompes plus petites ont une rainure pour tournevis sur l'extrémité de l'arbre côté ventilation.

Avec alimentation triphasée vérifier que le sens de rotation correspond à celui qui est indiqué par la flèche sur le corps de la pompe, dans le cas contraire, débrancher l'alimentation électrique et inverser les connexions des deux phases.

Contrôler que la pompe travaille dans son champ de performance et que le courant absorbé indiqué sur la plaque signalétique ne soit pas dépassé.

Dans le cas contraire régler la vanne dans le tuyau de refoulement ou l'intervention d'éventuels manostats.

6. Entretien

Lorsque la pompe n'est pas utilisée, elle doit être vidée complètement s'il existe un **danger de gel**. En cas d'utilisations avec des liquides sales, avant le vidange faire marcher un peu de temps la pompe avec de l'eau propre pour enlever les dépôts. Enlever bouchon (14.12/16.04).

Pour vidanger complètement les pompes **NMD** et **C 16** il est nécessaire de démonter le corps de refoulement (20.00/14.00) après avoir enlevé les vis (20.12/14.24).

Avant de remettre en marche l'ensemble, contrôler que l'arbre ne soit pas bloqué par des incrustations ou par d'autres causes et remplir complètement de liquide le corps de la pompe.



Avant toute opération d'entretien, débrancher l'alimentation électrique et s'assurer que la pompe ne risque pas d'être mise sous tension par inadvertance.

7. Démontage

Avant le démontage, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement et vider le corps de pompe.

Pour le démontage et le remontage observer la construction sur le dessin en section. Avec les pompes **NM, C**, après avoir enlevé les vis (14.24), on peut démonter le moteur avec la roue, sans démonter le corps de pompe (14.00) et les tuyaux.

Pour les pompes **NMD** il est nécessaire de démonter le corps de la pompe (corps d'aspiration 16.00 ou corps de refoulement 20.00) après avoir enlevé les vis (20.12).

8. Pièces de rechange

En cas de demande de pièces de rechange préciser le nombre de position dans le dessin en coupe et les données de la plaque signalétique.

Utiliser roulements avec jeu C3 et graisse pour températures élevées.



En cas d'inspection ou de réparation, avant son expédition ou sa mise en disponibilité, la pompe doit être soigneusement vidangée et nettoyée intérieurement et extérieurement.

Modifications réservées.

Español

Svenska

Bombas monobloc con bocas roscadas

NM , NM4 25	con un solo rodete
	con dos rodetes
	con rodete abierto

INSTRUCCIONES ORIGINALES DE USO

1. Condiciones de empleo

Ejecución normal

- Para líquidos limpios, sin elementos abrasivos, explosivos, o agresivos para los materiales de la bomba, con temperatura máxima de 90 °C.

C: para líquidos moderadamente cargados de impurezas (máximo diámetro cuerpos sólidos: 4 mm).

- Presión final máxima admitida en el cuerpo de la bomba:

NM, NMD 20	10 bar
NMD 25, 32, 40	16 bar
C	6 bar

- Electrobombas previstas para lugares aireados y protegidos de la intemperie, con una temperatura máxima ambiente de 40 °C.

Presión acústica:
hasta 2,2 kW: ≤ 70 dB (A);
de 3 a 9,2 kW: ≤ 85 dB (A).

2. Instalación

Estas bombas están previstas para la instalación con el eje del rotor horizontal y los pies de apoyo abajo.

La bomba puede ser instalada en posiciones diferentes en los casos en que la instalación de las tuberías se sostengan rígidas y estables, y sea posible el cebado y vaciado del cuerpo de la bomba, y la descarga de la condensación

del motor. Evitar por razones de seguridad la posición con el motor por debajo de la bomba. Instalar la bomba lo mas cerca posible de la fuente de aspiración.

3. Instalación de tubos

El diámetro interno de las tuberías depende del caudal deseado.

Prever el diámetro de manera que la velocidad del líquido no supere 1,5 m/s en la aspiración, y los 3 m/s en la impulsión. En cada caso el diámetro de los tubos no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba.

Antes de las uniones de las tuberías asegurarse de la limpieza interna de estas.

Fijar las tuberías sobre su propio apoyo y unirlos de manera que no transmitan fuerzas, tensiones, o vibraciones a la bomba.

La **tubería de aspiración** debe poseer una perfecta estanqueidad, y debe tener un sentido de marcha ascendente para evitar bolsas de aire.

Para el funcionamiento en aspiración intercalar una **válvula de fondo con filtro** que debe estar siempre sumergida.

Con la aspiración al depósito de primera recogida, montar una **válvula de retención**. Con el funcionamiento bajo carga, intercalar una compuerta.

Para aumentar la presión de la red de distribución observar las prescripciones locales.

En la **tubería de impulsión**, instalar una compuerta para regular el caudal, la presión, y la potencia absorbida. Instalar un indicador de presión, (manómetro).

Cuando el desnivel geodésico en la impulsión es mayor de 15 m, intercalar una válvula de retención para proteger la bomba de los "golpes de ariete".

4. Conexión eléctrico

El conexionado eléctrico tiene que ser realizado por un electricista cualificado y cumpliendo las prescripciones locales.

Seguir las normas de seguridad.

Realizar la toma a tierra.

Unir el conductor de protección al borne señalado con el símbolo \perp .

Comprobar la frecuencia y la tensión de la red con los datos de la placa de características, y unir los conductores de alimentación a los bornes, según el correspondiente esquema incorporado en el interior de la tapa de la caja de bornes.

ATENCIÓN: Evitar la caída de arandelas y otras partes metálicas en el pasaje interno entre la caja de bornes y el estator. Si procede desmontar el motor y recuperar el elemento caído.

Con motores de potencia ≥ 5,5 kW evitar el arranque directo. Prever un cuadro con arranque estrella/triángulo u otro dispositivo de arranque.



Los motores conectados directamente a la red por medio de un interruptor térmico pueden arrancarse automáticamente.

Instalar un **dispositivo para la desconexión total de la red**, (interruptor para desconectar la bomba de la alimentación), con una apertura de contactos mínima de al menos 3 mm.

En la alimentación trifásica instalar un adecuado salvamotor de acuerdo al amperaje de la placa.

Las electrobombas monofásicas **NMM, NMDM, CM** están provistas con condensador conectado a los bornes, y (para 220-240 V 50 Hz) termoprotector incorporado.

5. Puesta en marcha.

ATENCIÓN: Evitar absolutamente el funcionamiento en seco.

Poner la bomba en marcha únicamente después de haberla llenado completamente de líquido.

Con la **bomba por encima del nivel del agua para elevar**, (funcionamiento en aspiración), llenar el tubo de aspiración y la bomba a través del orificio.

Con el **nivel de agua en aspiración por encima de la bomba**, (Funcionamiento bajo carga), rellenar la bomba abriendo lentamente y completamente la compuerta del tubo de aspiración, teniendo abierta la compuerta de la impulsión (y la válvula de purga de aire de la bomba **NMD**), para hacer salir el aire. Controlar que el eje gira con la mano.

Con este fin las electrobombas más pequeñas tienen una entalladura para destornillar sobre la extremidad del eje del lado de ventilación.

Con alimentación trifásica verificar que el sentido de rotación corresponde al que indica la flecha marcada sobre el cuerpo de la bomba.

En caso contrario cortar la alimentación eléctrica,

e invertir entre ellos el conexionado de dos fases. Controlar que la bomba trabaja en su campo de prestaciones, y que no venga superada la corriente absorbida por la indicada en la placa de características. En caso contrario regular la compuerta de impulsión, o la intervención de un eventual presostato.

6. Mantenimiento

Cuando la bomba permanece inactiva, si existe el **peligro de heladas**, debe ser vaciada completamente. En el caso de aplicaciones con líquidos sucios, antes del vaciado hacer funcionar la bomba con agua limpia para remover los depósitos.

Sacar el tapón (14.12/16.04). Para vaciar completamente la bomba **NMD** y **C 16** hay que extraer también el cuerpo impulsor (20.00/14.00) sacando los tornillos (20.12/14.24).

Antes de poner el motor en marcha, comprobar que el eje no está bloqueado por incrustaciones o por otras causas, y llenar completamente de líquido el cuerpo de la bomba.

Antes de cada intervención de mantenimiento cortar la alimentación eléctrica y asegurarse que la bomba no corre riesgo de ser arrancada bajo tensión por descuido.



7. Desmontaje

Antes del desmontaje cerrar la compuerta de aspiración, y la de impulsión, y vaciar el cuerpo de la bomba.

Para el desmontaje y montaje observar la construcción sobre el diseño en sección. Con las bombas **NM, C**, sacando los tornillos (14.24), se extrae el motor completo con el rotor sin mover el cuerpo bomba de la tubería.

Con la bomba **NMD** hay que extraer también el cuerpo de la bomba (cuerpo aspirante 16.00 o cuerpo impulsor 20.00) sacando los tornillos (20.12).

8. Recambios

En los posibles pedidos para recambios, se debe indicar el número de posición en el dibujo en sección, y los datos marcados en la placa de características. Emplear rodamientos con juego C3 y grasa para temperaturas elevadas.



Las posibles bombas para inspeccionar o reparar, antes del traslado, o de la entrega deben ser vaciadas y cuidadosamente limpiadas por su interior y así como por su exterior.

Se reserva el derecho de modificación.

Monoblockpumpar med gängade anslutningar

NM , NM4 25	enstegs centrifugalpump
	tvåstegs centrifugalpump
	med öppet pumphjul

ORIGINAL DRIFT/INSTALLATIONSANVISNINGAR

1. Förutsättningar Standardutförande

- För rena vätskor: ej explosiva, ej brandfarliga, ej farliga för hälsan eller miljön, ej aggressiva mot pumpmaterialet, ej innehållande slitande, fasta eller fiberpartiklar.

C: för lätt förorenande vätskor (maximal partikelstorlek: 4mm).

- Maximal vätsketemperatur 90 °C.

- Maximalt tillåtna arbetstryck i pumphuset:

NM, NMD 20	10 bar
NMD 25, 32, 40	16 bar
C	6 bar

- Installation i tillräckligt ventilerad lokal skyddad från väta med en maximal omgivningstemperatur av 40 °C.

Ljudnivå:
upp till 2,2 kW: ≤ 70 dB (A);
från 3 till 9,2 kW: ≤ 85 dB (A).

2. Installation

Denna serie av pumpar måste installeras med rotoraxeln i horisontalt läge samt fastsättningarna (fötterna) under pumpen.

Pumpen kan även installeras i andra positioner om denna är stöttad av fasta och stabila rör samt att fyllning, dränering är möjlig. Även dränering av kondensvatten skall kunna ske.

Av säkerhetsskäl bör installation med elmotorn under pumpen undvikas. Placera pumpen så nära vätskekällan som möjligt.

3. Rörledningar

Diametrarna på rören är beroende av kapaciteten på pumpen.

Rörens diameter skall vara konstruerade så att vätskehastigheten ej översiger 3 m/s på trycksidan samt 1,5 m/s på sugsidan.

Rördiametrarna får aldrig vara mindre än avslutningarna på pumphuset.

Se till att rörledningarna är rengjorda före inkoppling.

Rör som är anslutna till pumpen skall fastsättas med klämmor så att de ej spänner eller överför vibrationer till pumphuset.

Sugledningen måste vara lufttätt samt stigande för att undvika luftansamlingar.

Vid sugande funktion skall en **bottenventil** inklusive sil monteras, vilken alltid skall vara rensad.

Vid tillopp från en förvaringstank skall en **backventil** samt avstängningsventil monteras.

Följ de lokala bestämmelserna för systemtrycket.

Montera en avstängningsventil samt manometer på **tryckledningen** för att kunna justera tryck samt motoreffekt.

Vid ett totaltryck över 15 mvp skall en backventil monteras på tryckledningen för att skydda pumpen från tryckslag.

4. Elanslutning

Elinstallation måste utföras av en behörig elektriker.

Följ alltid säkerhetsföreskrifterna.

Utrustningen måste skyddsjordas.

Anslutning av jordledning skall ske vid \perp Jämför frekvens samt huvudspänning enligt uppgivna data på namnplåten och anslutledningarna enligt schemat på insidan kopplingsboxens lock.

WARNING: tillåt aldrig brickor eller andra metallföremål att falla in i den interna kabelöppningen mellan kopplingsboxen och statorn.

Om detta inträffar, måste elmotorn demonteras för att avlägsna föremålet som har fallit inuti.

Vid motoreffekter över 5,5 kW undviks direktstart.

Förse startanordningen med en Y-D starter eller motsvarande.



Motorer försedda med inbyggd startanordning kan startas automatiskt.

Installera en **arbetsbrytare** med minimum 3 mm luftspalt för brytning av alla tre faserna. När en trefasmotor användes skall ett motorskydd installeras avsett för strömstyrkan som är angiven på namnplåten.

Enfas **NMM, NMDM, CM** pumpar är försedda med en kondensator samt ett inbyggt temperaturskydd.

5. Uppstart

OBS! Torrkör aldrig pumpen, inte ens för en kort stund.

Starta pumpen först efter fullständig påfyllning.

När pumpen är monterad ovanför vätskenivån (sugande funktion) skall pumpen fyllas genom påfyllningspluggen.

Om vätskenivån är över pumphuset (tillrinningstryck) skall pumpen fyllas genom att sakta öppna avstängningsventilen på sugsidan samtidigt som rotering av rotoraxeln sker för hand.

Öppna även avstängningsventilen på trycksidan för att avlägsna luftansamlingar.

Kontrollera att pumpaxeln roterar för hand, för detta ändamål användes en spårskruvmejsel på axelsidan vid fläktkåpan.

Vid en trefasinstallation, kontrollera att rotationsriktningen är enligt pilen på pumphuset, om inte bryt strömmen och skifta två av faserna.

Starta pumpen mot stängd tryckventil justera denna tills rätt flöde/tryck erhålles.

Kontrollera att pumpen arbetar enligt sin pumpkurva och att driftströmmen ej överstiger den på namnplåten angivna.

6. Underhåll

När pumpen ej användes skall den avtappas helt om frysrisk föreligger. Om förorenade vätskor pumpats, spola pumpen med rent vatten före avtappning.

Avlägsna dräneringspluggen (14.12/16.04). För att helt tömma **NMD, C 16** pumparnas demontera tryckgaveln (20.12/14.00) genom att avlägsna skruvarna (20.12/14.24).

Före återstart, kontrollera att pumpaxeln ej sitter fast samt fyll pumpen helt före start.



Bryt strömmen till pumpen så att den inte kan tillkopplas oavsiktligt innan service eller annat underhåll utföres.

7. Demontering

Stäng sug/tryckventilerna och dränera pumpen före demontering av pumphuset.

Före demontering samt återmontering se sprängskiss.

NM, C pumparnas motordel kan demonteras utan att behöva lösögra röranslutningarna genom att lossa skruvarna (14.24). Vid demontering av **NMD** pumparnas motordel är det nödvändigt att även demontera suggaveln (16.00) eller tryckgaveln (20.00) genom att avlägsna skruvarna (20.12).

8. Reservdelar

Vid beställning av reservdelar var god uppgi data på namnplåten samt positionsnummer samt beskrivning av reservdelen.

Använd kullager med C3 spel samt högttemperatursfett.



Pumpar för reparation eller service skall vara utskjorda samt rengjorda innan avsändning sker.

Reservation för ändringar.

Nederlands

Blokpompen met draadaansluiting

NM, NM4 25 enkelwaaier centrifugaalpompe
NMD dubbelwaaier centrifugaalpompe
C met open waaier

ORIGINEEL BEDIENINGSVOORSCHRIFT

1. Toepassingsgebied Standaard uitvoering

- Voor schone vloeistoffen zonder abrasieve, explosieve of agressieve stoffen voor het pomp materiaal met een maximum temperatuur van 90 °C.

C: voor licht verontreinigde vloeistoffen (maximum grootte te verpompen bestanddelen: 4 mm).

- Maximum toegestane werkdruk is:

NM, NMD 20	10 bar
NMD 25, 32, 40	16 bar
C	6 bar

- Installatie in een goed geventileerde ruimte die beschermd wordt tegen weersinvloeden met een maximum omgevingstemperatuur van 40 °C.

Geluidsniveau:

tot 2,2 kW : ≤ 70 dB(A)
3 tot 9,2 kW : ≤ 85 dB(A)

2. Installatie

Deze serie close coupled pompen dient geïnstalleerd te worden met de rotoras horizontaal en pompvoeten naar beneden. Deze pompen kunnen in een andere positie worden geïnstalleerd, alleen wanneer het vullen en aftappen van de pomp en de afvoer van condenswater uit de motor mogelijk blijft. Uit veiligheidsvergeving dient de motor niet onder de pomp gepositioneerd te worden. Plaats de pomp zo dicht mogelijk bij de zuigbron.

3. Leidingen

De binnendiameter is afhankelijk van de gewenste opbrengst. Indien mogelijk dient men leidingen te kiezen met een zodanige diameter dat de vloeistofstroom niet hoger is dan 1,5 m/s voor zuigzijde en 3 m/s voor perszijde. De leidingdiameters mogen nooit kleiner zijn dan de pompaansluitingen.

Men dient zich ervan te verzekeren dat de binnenzijde van de leidingen schoon zijn voordat de pomp wordt geïnstalleerd.

Bevestig alle leidingen middels steunpunten en verbind ze zo dat er geen mechanische krachten op het pomphuis worden uitgeoefend.

Tevens dient men ervoor te zorgen dat er geen trillingen van de leidingen naar het pomphuis worden doorgegeven.

De **zuigleiding** moet luchtdicht en onoplopend richting pomp zijn om luchtzakken te voorkomen.

Gebruk een excentrisch verloopstuk om de zuigaansluiting met een horizontale leiding van een grotere diameter te verbinden.

Bij een negatieve voor druk (zuigbedrijf) dient men een **voetklep met zuigkorf**, die altijd ondergedompeld blijft, te plaatsen.

Bij aanzuiging uit een opslagtank plaatst men een **terugslagklep**.

Bij een positieve voor druk plaatst men een schuifafsluiter.

Volg de lokale verordeningen als de pomp als drukverhogingspomp in het (drink) waterleidingnet wordt toegepast.

Plaats een schuifafsluiterklep in de **persleiding** om de pompopbrengst, druk en vermogen te regelen. Installeer altijd een manometer.

Bij een totale opvoerhoogte aan de perszijde van meer van 15 m, dient men tussen de pomp en de schuifafsluiterklep een terugslagklep te plaatsen. Dit ter bescherming van de pomp tegen waterslag.

4. Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerd elektricien overeenkomstig de plaatselijke verordeningen.

Volg alle veiligheidsinstructies.

De pompst dient op een juiste wijze geaard te zijn. Verbind de aarde in de aansluitdoos met het gemerkte teken \perp .

Vergelijk de frequentie en voltage met de waarden op het typeplaatje en sluit de fasen aan overeenkomstig het schema in de aansluitdoos.

LET OP: geen metalen voorwerpen in de kabel opening tussen aansluitdoos en stator laten vallen, anders motor demonteren en voorwerp verwijderen.

Bij motorvermogens boven 5,5 kW voorkom directe inschakeling. Plaats een schakelkast met ster/driehoekschakelaar of andere startvoorziening.



De motoren welke voedingsspanning hebben kunnen door schakelaars automatisch starten.

Installeer een **schakelaar waarbij elke fase van de toevoer uitgeschakeld kan worden**. De opening tussen de contacten dient minimaal 3 mm te zijn.

Bij gebruik van een 3-fase motor dient men een motorbeveiliging, overeenkomstig de nominale motorstroom, te gebruiken.

De één-fase wisselstroommotoren, serie **NMM, NMDM, CM** zijn voorzien van een condensator die verbonden is met de aansluitingen, 220/240 V / 50 Hz met een ingebouwde thermische beveiliging.

5. Starten

LET OP: Laat de pomp nooit drooglopen.

Start de pomp nadat het pomphuis door de daarvoor bestemde opening volledig is gevuld met vloeistof.

Bij zuigbedrijf moet de zuigleiding en de pomp via ontluuchtingsklep gevuld zijn.

Als men werkt bij een positieve voordruk, vult men de pomp door de zuigklep langzaam volledig te openen en houdt men de persklep (en de ontluuchtingsklep) open om lucht te laten ontsnappen.

Controleer of de pomp met de hand gedraaid kan worden. Voor dit doel hebben de kleinere pompen een schroevendraaier inkeping aan de ventilatorzijde van de as.

Schakel de pomp aan met een gesloten persafsluiter. Open deze langzaam om de vereiste capaciteit te behalen binnen het prestatiegebied dat vermeld staat op het typeplaatje.

Bij een 3-fase motor controleert men dat de as draait in de richting van de pijl op het pomphuis. Indien de

draairichting onjuist is, dan dient men de verbinding van 2 fasen te verwisselen.

6. Onderhoud

Als de pomp niet gebruikt wordt, dan dient deze bij **vorst** volledig te worden afgetapt.

Wanneer de pomp voor vervulde vloeistoffen is toegepast, dient deze eerst te worden gespoeld met schone vloeistof alvorens zij wordt afgetapt.

Verwijder de plug (14.12/16.04).

Om de pompen **NMD** en **C 16** geheel te ledigen, is het noodzakelijk om het pershuis (20.00/14.00) te demonteren na het verwijderen van de schroeven (20.12/14.00).

Voordat men de pomp opnieuw start, dient gecontroleerd te worden of de as niet vastzit en dient het pomphuis volledig gevuld te worden met vloeistof.



Voor elke vorm van onderhoud, dient men de elektrische aansluitingen los te nemen en zorg dat de stroom niet per ongeluk ingeschakeld kan worden.

7. Demontage

Sluit de zuig- en perskleppen en tap het pomphuis af voordat men de pomp demonteert. De motor en alle inwendige delen kunnen gedemonteerd worden zonder dat het pomphuis en de leidingen verwijderd hoeven te worden, serie **NM, C**. Door de schroeven (14.24) te verwijderen, kan men de motor met waaier volledig terugschuiven. De serie **NMD**: demontage pomphuis (zuighuis 16.00) of pershuis (20.00) na verwijderen schroeven (20.12) mogelijk.

8. Onderdelen

Bij onderdelen bestellingen dienen de gegevens die op het typeplaatje staan alsmede het positienuummer van elk gewenst deel overeenkomstig de maatschets te worden vermeld.

Lagers C3 en vet voor hoge temperaturen toepassen.



Iedere pomp welke inspectie en/of reparatie behoeft, moet afgetapt en zorgvuldig worden gereinigd, zowel uit als inwendig, alvorens deze te transporteren.

Wijzigingen voorbehouden

Ελληνικά

Αντλίες κλειστού τύπου με σπείρωμα

NM, NM4 25 Μονοβάθμιες φυγόκεντρες
NMD Διβάθμιες φυγόκεντρες
C Με ανοικτή πτερωτή

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

1. Κατάσταση λειτουργίας

Κατασκευασμένη για - Καθάρα υγρά, χωρίς λειαντικά, μη εκρηκτικά, μη επιθετικά για τα υλικά της αντλίας, με μέγιστη θερμοκρασία 90 °C.

C: για ελαφρώς ακάθαρτα υγρά (μέγιστο μέγεθος στερεού σώματος: 4 mm).

- Μέγιστη επιτρεπτή πίεση σε κατάσταση λειτουργίας, μέχρι και:

NM, NMD 20	10 bar
NMD 25, 32, 40	16 bar
C	6 bar

- Εγκατάσταση σε χώρο καλά αεριζόμενο που να προστατεύεται από τον καύρο, με μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 °C.

Επίπεδο ήχου:

μέχρι και 2.2 Kw < 70 dB (A);
από 3 μέχρι 9.2 Kw < 85 dB (A).

2. Εγκατάσταση

Οι αντλίες πρέπει να τοποθετούνται με το ρότορα σε οριζόντια θέση και με τα πόδια στήριξης προς τα κάτω.

Οι αντλίες μπορούν να τοποθετηθούν και σε άλλες θέσεις, εάν υποστηρίζονται από ελαστικούς και ευσταθείς σωλήνες και το γέμισμα - αδειασμα της αντλίας, όπως και η εκκένωση της υγροποίησης που δημιουργείται στο μοτέρ, είναι εφικτή. Για ασφαλείς λόγους, αποφύγετε τη θέση με το μοτέρ κάτω από την αντλία.

Τοποθετήστε τη αντλία όσο πιο κοντά γίνεται στην πηγή αναρρόφησης.

3. Στόμια

Η διάμετρος των σωληνώσεων εξαρτάται από την επιθυμητή παροχή.

Εάν είναι δυνατόν παραχωρείστε μια διάμετρο σιγουρεύοντα έτσι μια ροή υγρών, όχι μεγαλύτερη από 1,5 m/s. Η διάμετρος των σωληνώσεων δεν πρέπει να είναι ποτέ μικρότερη από τα στόμια της αντλίας.

Εξασφαλίστε ότι τα εσωτερικά στόμια είναι καθαρά πριν τη σύνδεση.

Εξασφαλίστε όλες τις σωληνώσεις που συνιστούνται και συνδέστε τις έτσι ώστε να μην είναι υπερβολικά σφιγμένες για να μην μεταβιβάζονται δονήσεις στη αντλία.

Το στόμιο αναρρόφησης πρέπει να είναι απόλυτα αεροστεγές και οι τυχόν εγκλωβισμένες φυσαλίδες αέρα να οδηγούνται προς τα πάνω.

Για τη λειτουργία της αναρρόφησης προσαρμόστε **μία ποδοβαλβίδα** η οποία πρέπει να είναι πάντα βυθισμένη.

Για την λειτουργία αναρρόφησης από δεξαμενή προσαρμόστε **μία βαλβίδα ελέγχου**.

Για θετική αναρρόφηση προσαρμόστε μία βάνα. Ακολουθείστε όλες τις λεπτομερείς οδηγίες, αν η πίεση του δικτύου αυξάνεται.

Τοποθετήστε μία βάνα μέσα στο **στόμιο κατάθλιψης** για να ρυθμίσετε την παροχή, και την απορροφούμενη ισχύ. Τοποθετήστε ένα μετρητή πίεσης.

Με ένα γεωμετρικό ύψος σε απόσταση πάνω από 15m, προσαρμόστε μία βαλβίδα ελέγχου μεταξύ της αντλίας και της βάνας έτσι ώστε να προστατέψετε την αντλία από σφρηλάτησ νερού.

4. Ηλεκτρική σύνδεση

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να εκτελείται από έναν ικανό ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Ακολουθείστε όλες τις οδηγίες ασφαλείας. Η μονάδα πρέπει να είναι γειωμένη.

Συνδέστε ένα γειωμένο αγωγό στο τερματικό με το σημάδι \perp . Συγκρίνετε την συχνότητα και την κεντρική ηλεκτρική τάση με τα δεδομένα που αναγράφονται στο ταμπλάκι και συνδέστε τον τροφοδοτικό αγωγό στο τερματικό, σύμφωνα με το κατάλληλο διάγραμμα μέσα στο κουτί του τερματικού.

ΠΡΟΣΟΧΗ: ποτέ μην αφήνετε ροδέλες ή άλλα μεταλλικά αντικείμενα να πέσουν μέσα στο εσωτερικό του κουτιού σύνδεσης ανάμεσα στο τερματικό και στον στήλι.

Εάν αυτό συμβεί, λύστε τη μηχανή του μοτέρ για να βγάλετε το αντικείμενο που έχει πέσει μέσα.

Για μοτέρ με ισχύ $\geq 5,5$ kW, αποφύγετε την απευθείας σύνδεση. Προμηθευτείτε έναν πίνακα ελέγχου με εκκίνηση αστέρα - τρίγωνο ή κάποια άλλη συσκευή εκκίνησης.



Μοτέρ εφοδιασμένα με απευθείας εκκίνηση από διακόπτες με θερμική ευαισθησία, μπορούν να ξεκινήσουν αυτόματα.

Τοποθετήστε **ένα μηχανισμό αποσύνδεσης από τον κεντρικό αγωγό** (διακόπτη) με μία απόσταση τουλάχιστον 3 mm από τους πόλους.

Σε τριφασικό μοτέρ προσαρμόστε έναν επιτηρητή τάσης κατάλληλο για το προβλεπόμενο ρεύμα της αντλίας.

Οι αντλίες **NMD, NMDM, CM**, συνοδεύονται από πυκνωτή ο οποίος είναι συνδεδεμένος στα τερματικά για (220/240V / 50 Hz) με ένα ενσωματωμένο θερμοστάτι.

5. Εκκίνηση

ΠΡΟΣΟΧΗ: ποτέ μην λειτουργείτε την αντλία σε ξηρή κατάσταση ούτε καν για σύντομη δοκιμή. Ξεκινήστε την αντλία, αφού πρώτα την γεμίσετε τελείως με νερό.

Όταν **την λειτουργείτε σε θετική αναρρόφηση**, γεμίστε τη στήλη αναρρόφησης ανοίγοντας τη βάνα αργά και τελείως, κρατώντας τη βάνα κατάθλιψης ανοιχτή (και την βαλβίδα εξαέρωσης στις **NMD** αντλίες), απελευθερώνοντας έτσι τον εγκλωβισμένο αέρα.

Ελέγξτε ότι ο άξονας κινείται ελεύθερα με το χέρι.

Για αυτό το σκοπό οι μικρότερες αντλίες έχουν μια εγχοπή στο πίσω μέρος του άξονα (βεντυλάτηρ).

Σε τριφασικό μοτέρ ελέγξτε την σωστή περιστροφή του ρότορα. βλέποντας τον άξονα από το ενδιάμεσο της αντλίας; αλλιώς ξεσυνδέστε την ηλεκτρική παροχή και αλλάξετε τη σύνδεση των δυο φάσεων.

Ελέγξτε ότι η αντλία δουλεύει μέσα στα πλαίσια λειτουργίας της και ότι η απορροφούμενη ισχύς που αναγράφεται στο ταμπλάκι δεν έχει υπερβεί τα όρια. Αλλιώς ρυθμίστε τη βάνα κατάθλιψης ή την θέση πίεσης του πιεζοστάτι.

6. Συντήρηση

Όταν η αντλία δεν χρησιμοποιείται, πρέπει να αδειάζεται τελείως, προκειμένου να υπάρχει **κίνδυνος παγετού**. Για καλή μέτρηση, όπως στην περίπτωση προσωρινής λειτουργίας με ακάθαρτα υγρά, λειτουργήστε την αντλία για λίγο με καθαρό νερό για να βγάλετε τα υπολείμματα.

Εξβιάστε την τάπητα αδειασματος (14.12/16.04). Για να αδειάσετε τελείως τις αντλίες **NMD, CM 16** είναι επίσης απαραίτητο να βγάλετε το σώμα αναρρόφησης (20.00/14.00), αφαιρώντας τις βίδες (20.12/14.24).

Πριν επανакινήσετε τη μονάδα, ελέγξτε ότι ο άξονας δεν είναι κολλημένος και γεμίστε το σώμα της αντλίας με νερό.



Αποσυνδέστε την ηλεκτρική παροχή πριν από οποιοδήποτε σέρβις και σιγουρευτείτε ότι η αντλία δεν πρόκειται να ξεκινήσει.

7. Αποσύνδεση

Κλείστε τις βάνες αναρρόφησης και κατάθλιψης και στεγνώστε το σώμα της αντλίας πριν την αποσύνδεση. Για αποσύνδεση και επαναρρόφησης δείτε τις οδηγίες στο σχεδιάγραμμα.

Στις **NM, C** αντλίες το μοτέρ μπορεί να βγει, λύνοντας τις βίδες (14.24), μαζί με την πτερωτή χωρίς να μετακινηθεί το σώμα της αντλίας και τα στόμια σύνδεσης.

Στις **NMD** αντλίες είναι επίσης απαραίτητο για να λύσετε το σώμα της αντλίας (σώμα αναρρόφησης 16.00 ή σώμα κατάθλιψης 20.00) λύνοντας τις βίδες (20.12).

8. Ανταλλακτικά

Όταν παραγγέλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε σημειώστε όλα τα στοιχεία που αναγράφονται στο ταμπλάκι της αντλίας, και αριθμό θέσης του κάθε ζητούμενου ανταλλακτικού σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα.



Κάθε αντλία που χρειάζεται έλεγχο και επισκευή πρέπει να αποσυναρμολογείται και καθαρίζεται εσωτερικά και εξωτερικά πριν αποσταλεί.

Πιθανές αλλαγές

Русский

Одноблочные насосы с резьбовым патрубком серий

NM, **NM4** 25 центробежные с одним рабочим колесом
NMD центробежные с двумя рабочими колесами
C с открытым рабочим колесом

Инструкции по эксплуатации

1. Условия эксплуатации

Стандартная модификация
 - Для чистых, не взрывоопасных, не агрессивных в отношении материалов насоса жидкостей без абразивных примесей, с максимальной температурой 90° С.
C: для жидкостей с умеренным содержанием примесей (макс. диаметр твердых частиц: 4 мм).
 - Максимально допустимое конечное давление в корпусе насоса:

NM, NMD 20	10 бар
NMD 25, 32, 40	16 бар
C	6 бар

- Для работы в проветриваемых и защищенных помещениях с максимальной температурой воздуха 40° С.

Акустическое давление:
 до 2,2 кВт - не более 70 дБ (А);
 от 3 до 9,2 кВт - не более 85 дБ (А).

2. Установка

Данные насосы должны устанавливаться с горизонтальным положением ротора и опорными ножками вниз. Насосы могут устанавливаться в различных положениях при условии, что они поддерживаются жесткими и закрепленными трубами и что возможно заполнение и слив жидкости из насоса и слив конденсата из двигателя. В целях безопасности не устанавливайте насос в положении с двигателем внизу.

Устанавливайте насос как можно ближе к точке всасывания.

3. Установка труб

Установить трубы на соответствующие опоры и подсоединить таким образом, чтобы трубы не передавали на насос силы, напряжения и вибрацию. Внутренний диаметр труб зависит от того, какой объем жидкости будет перекачиваться. Рассчитайте диаметр таким образом, чтобы скорость жидкости не превышала 1,5 м/с при всасывании и 3 м/с при подаче. В любом случае, диаметр труб не должен быть меньше диаметра патрубков насоса.

Всасывающая труба должна иметь идеальную герметичность и работать в нарастающем режиме во избежание образования воздушных пробок. Для осуществления всасывания установите **донный клапан с сетчатым фильтром**, который всегда должен быть в погруженном состоянии.

На всасывании из первого бака установите **обратный клапан**. При работе под гидравлическим напором установите задвижку. При выполнении операций по увеличению давления в распределительной сети соблюдайте требования соответствующих норм. В **напорной трубе** установите задвижку для регулировки расхода, напора и потребляемой мощности. Установите также индикатор давления (манометр). При высоте напора более 15 м между насосом и задвижкой установите обратный клапан для защиты насоса от гидравлических ударов.

4. Подключение электрических частей

Электрические компоненты должны подсоединяться электриком, квалификация которого отвечает требованиям местных стандартов. **Соблюдайте правила техники безопасности. Заземлите насос.** Подсоедините защитный проводник к клемме с символом \perp .

Убедитесь, что частота и напряжения в сети совпадают с данными, указанными на табличке и подсоедините кабели питания к клеммам согласно схеме, данной на внутренней стороне крышки соединительной коробки.

ВНИМАНИЕ! Не роняйте шайбы или другие металлические части в кабельный канал между соединительной коробкой и статором. Если это случится, снимите двигатель и выньте упавший компонент.

При использовании двигателей мощностью 5,5 кВт следует избегать прямого пуска. предусмотреть пульт управления с пуском звезда-треугольник или иное пусковое устройство.

Двигатели, подключенные к сети напрямую через тепловые выключатели, могут включаться автоматически.

Установите **устройство для отключения от сети на любом полюсе** (выключатель для отключения насоса от сети) с минимальным расстоянием между контактными частями в разомкнутом положении 3 мм.

При трехфазном питании установить соответствующий аварийный выключатель двигателя, рассчитанный на параметры тока, указанные на заводской табличке. Монофазные электронасосы **NMM, NMDM, CM** оснащены конденсатором, соединенным с контактами и (для моделей 50 Гц 220-240 В) встроенным тепловым устройством.

5. Запуск

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается запускать насос вхолостую, даже с целью проверки. Запускайте насос только после того, как полностью заполните его жидкостью.

При положении насоса выше уровня воды, которая будет перекачиваться (всасывающий режим работы), заполните всасывающую трубу и насос через соответствующее отверстие. В случае, когда уровень перекачиваемой жидкости выше насоса (режим работы под гидравлическим напором), заполняйте насос постепенно открывая задвижку на подающей трубе до максимума, оставляя при этом открытой задвижку на подаче (а также выпускной клапан насосов серии NMD) для выпуска воздуха.

Вручную убедитесь, что вал вращается. Для этой цели на небольших электронасосах имеется надрез для отверток на конце вала со стороны вентиляции.

При работе с трехфазными двигателями убедитесь, что направление вращения соответствует направлению стрелки на корпусе насоса: в противном случае, отключите насос от сети и поменяйте фазы.

Проверьте, чтобы насос выдерживал проектные параметры и не потреблял энергии больше, чем указано на табличке. В противном случае, отрегулируйте задвижку на подаче или реле давления.

6. Технический уход

При простое насоса, если существует **опасность замораживания**, жидкость должна быть полностью слита. При перекачивании грязных жидкостей перед сливом включить насос на некоторое время и прогнать через него чистую воду, чтобы удалить осадок. Снять крышку (14.12/16.04).

Для полного слива из насосов **NMD** и **C16** следует вынуть корпус подающей части (20.00/14.00), сняв винты (20.12/14.24). Перед включением двигателя после простоя убедитесь, что вал не заблокирован наростами или по другим причинам и полностью залейте корпус насоса жидкостью.

Перед проведением операций по тех. обслуживанию насоса отключите его от сети и убедитесь в том, что насос не может быть случайно включен.

7. Разборка

Перед проведением разборки закрыть задвижку на всасывании и слить жидкость из корпуса насоса. При разборке и обратной сборке насоса пользуйтесь схемой конструкции, данной на рисунке (вид в разрезе). При разборке насосов серии **NM, C** откручиваются винты 14.24 и вынимается полностью двигатель с рабочим колесом, при этом корпус насоса остается прикрепленным к трубам. При разборке насосов серии **NMD** следует вынимать также и корпус насоса (корпус всасывающей части 16.00 или корпус подающей части 20.00), откручивая винты 20.12.

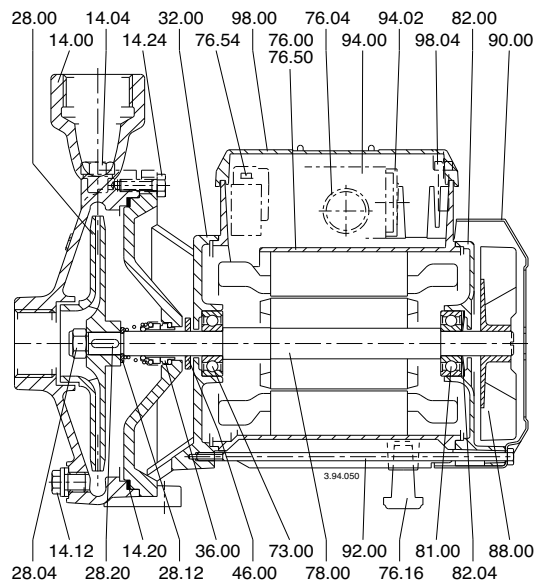
8. Запасные части

При возможном обращении за зап.частями в запросе указывайте номер позиции по виду в разрезе и данные с заводской таблички. При работе при высоких температурах используйте подшипники с зазором C3 и смазкой.

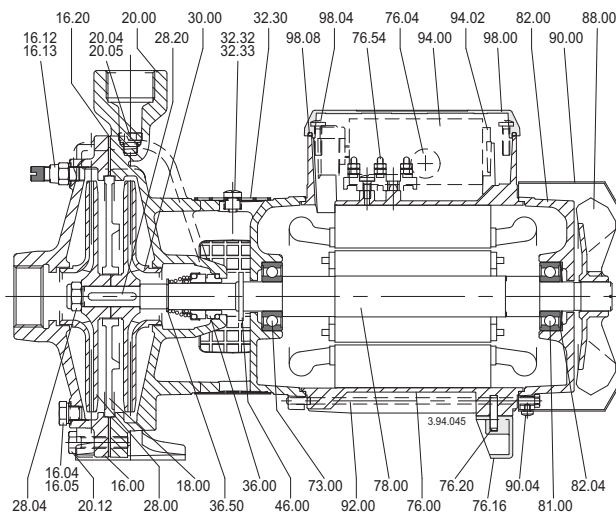
Насосы, которые необходимо проверить или починить, перед отправкой или доставкой должны быть опорожнены и тщательно почищены внутри и снаружи.

В данные инструкции могут быть внесены изменения.

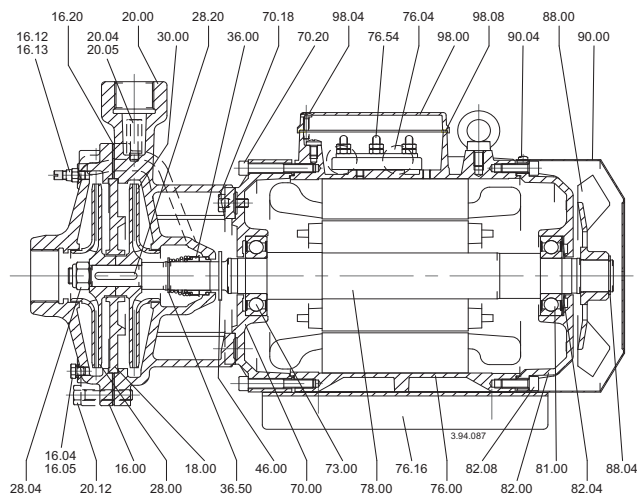
Disegni in sezione
 Cross section drawings
 Schnittzeichnungen
 Dessins en coupe
 Planos de sección
 Sprängskiss
 Onderdelentekening
 Σχέδιο διατομής
 Чертеж в разрезе



NM, NM4 25

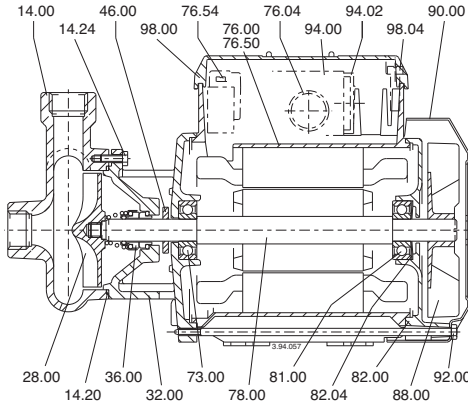


NMD

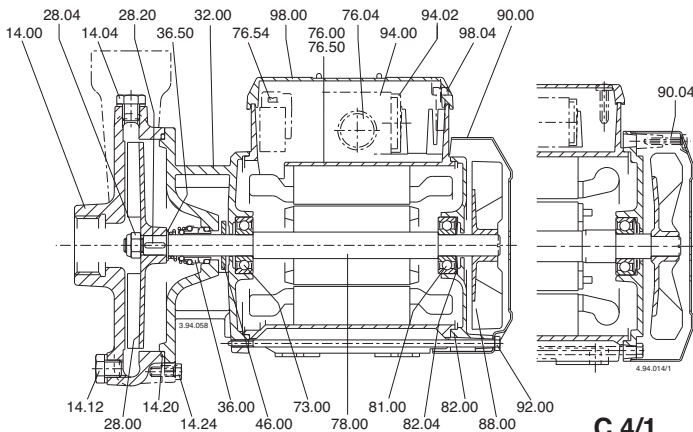


NMD 32, NMD 40

+
 Disegni in sezione
 Cross section drawings
 Schnittzeichnungen
 Dessins en coupe
 Planos de sección
 Sprängskiss
 Onderdelentekening
 Σχέδιο διατομής
 Чертеж в разрезе

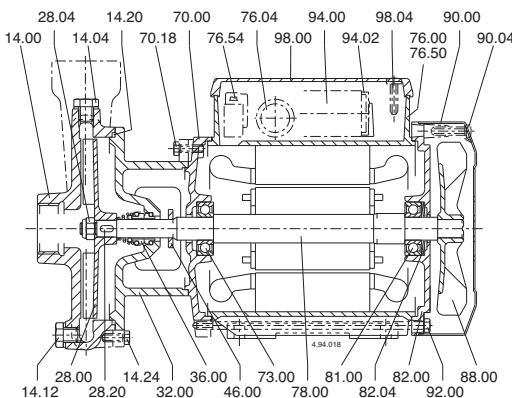


C 16



C 4/1
C 4

C 20
 C 22/1
 C 22



B-C 20
 B-C 22/1
 B-C 22

I DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che le Pompe NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE e dalle relative norme armonizzate.

GB DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC and assume full responsibility for conformity with the standards laid down therein.

D KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/95/EG entsprechen.

F DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, modèle et numero de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

E DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, modelo y numero de serie marcados en la placa de características son conformes a las disposiciones de las Directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

DK OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder.

P DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós, CALPEDA S.p.A., declaramos que as nossas Bombas NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, modelo e número de série indicado na placa identificadora são construídas de acordo com as Directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE e somos inteiramente responsáveis pela conformidade das respectivas normas.

NL CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 2004/108/EU, 2006/42/EU, 2006/95/EU voldoen.

SF VAKUUTUS

Me CALPEDA S.p.A. vakuutamme että pumpumme NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, malli ja valmistusnumero tyypikilvistä, ovat valmistettu 2004/108/EU, 2006/42/EU, 2006/95/EU direktiivien mukaisesti ja CALPEDA ottaa täyden vastuun siitä, että tuotteet vastaavat näitä standardeja.

S EU NORM CERTIFIKAT

CALPEDA S.p.A. intygar att pumpar NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, pumptyp och serienummer, visade på namnplåten är konstruerade enligt direktiv 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC. Calpeda åtar sig fullt ansvar för överensstämmelse med standard som fastställts i dessa avtal.

GR ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ

Εμείς ως CALPEDA S.p.A. δηλώνουμε ότι οι αντλίες μας αυτές NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, με τύπο και αριθμό σειράς κατασκευής όπου αναγράφεται στην πινακίδα της αντλίας, κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες 2004/108/ΕΟΚ, 2006/42/ΕΟΚ, 2006/95/ΕΟΚ, και αναλαμβάνουμε πλήρη υπευθυνότητα για συμφωνία (συμμόρφωση), με τα στάνταρς των προδιαγραφών αυτών.

TR UYGUNLUK BEYANI

Bizler CALPEDA S.p.A. firması olarak NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, Pompalarımızın, 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC, direktiflerine uygun olarak imal edildiklerini beyan eder ve bu standartlara uygunluğuna dair tüm sorumluluğu üstleniriz.

RU Декларация соответствия

Компания "Calpeda S.p.A." заявляет с полной ответственностью, что насосы серий NM, NM4, NMD, B-NM, B-NMD, I-NM, I-NMD, C, B-C, CM, B-CM, тип и серийный номер которых указывается на заводской табличке соответствуют требованиям нормативов 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

JP

Monterings- och driftsinstruktion



Svenska (SE) Monterings- och driftsinstruktion

Översättning av den engelska originalversionen

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
1. Symboler som förekommer i denna instruktion	2
2. Allmän information	2
3. Användningsområden	2
4. Identifikation	3
5. Installation	3
5.1 Lyftbygel	3
5.2 Ejektorventil	3
6. Elanslutning	4
6.1 Kontroll av rotationsriktning (3-fasmotorer)	4
7. Igångkörning	5
7.1 Påfyllning av vatten i pumpen	5
7.2 Inkörning av axeltätning	5
8. Underhåll	5
8.1 Rengöring av pump	5
8.2 Frostskydd	6
9. Tekniska data	7
10. Felsökning	8
11. Destruktion	9



Varning

Läs denna monterings- och driftsinstruktion före installation. Installation och drift ska ske enligt lokala föreskrifter och gängse praxis.



Varning

Användning av denna produkt kräver erfarenhet och kunskap om produkten. Personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga får inte använda denna produkt, såvida de inte är under uppsikt eller har fått utbildning i att använda produkten av en person med ansvar för deras säkerhet. Barn får inte använda eller leka med den här produkten.

1. Symboler som förekommer i denna instruktion



Varning

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för personskador.



Varning

Om dessa instruktioner inte följs, kan det medföra elektriska stötar med risk för allvarliga personskador eller dödsfall.



Varning

Vid pumpning av heta vätskor, se till att personer inte av misstag kan komma i kontakt med varma ytor.

Varning

Om dessa säkerhetsinstruktioner inte följs finns risk för funktionsfel eller skador på utrustningen.

Anm.

Rekommendationer eller instruktioner som underlättar jobbet och säkerställer säker drift.

2. Allmän information

Denna instruktion gäller för pumparna JP 5 och JP 6 i material A och B.

3. Användningsområden

Grundfos jetpumpar av typen JP är horisontella, självsugande centrifugalpumpar som pumpar vatten och andra tunnflytande, icke aggressiva och icke explosiva vätskor utan fasta partiklar eller fibrer.

Om pumpen använts för förorenade vätskor, till exempel vatten från pooler, ska den spolas noggrant med rent vatten omedelbart efter användning.



Varning

Använd inte pumpen för antändliga vätskor som dieselolja eller bensin.



Varning

Använd inte pumpen för aggressiva vätskor som syra eller saltvatten.

4. Identifikation

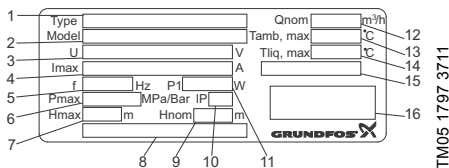


Fig. 1 Typskylt

Pos.	Beskrivning
1	Typ
2	Modell
3	Försörjningsspänning
4	Max. ström
5	Frekvens
6	Max. tryck
7	Max. lyfthöjd
8	Ursprungsland
9	Nominell lyfthöjd
10	Kapslingsklass
11	Inkommande effekt
12	Nominellt flöde
13	Max. omgivningstemperatur
14	Max. vätsketemperatur
15	Verkningsgradsklass
16	Tillverkande företag

5. Installation

Pumpen måste installeras horisontellt.

Om sugledningen är längre än 10 m eller sughöjden högre än 4 m måste sugledningens diameter vara större än 1". Vid sugdrift bör en backventil monteras i sugledningen.

Om slang används som sugledning måste den vara förstärkt.

För att undvika föroreningar i pumpen kan sugledningen förses med filter.

Kontrollera att inga mekaniska belastningar överförs från rörledningarna till pumpen.

Anslut utloppsröret till pumpens utloppsport (T). Se fig. 2. H = max. 7 m.

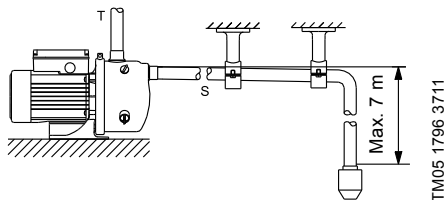


Fig. 2 Röranslutning

Installationsmått finns på sid. 10.

5.1 Lyftbygel

Den medföljande lyftbygelin behöver inte monteras om pumpen fastinstalleras.

På bärbara pumpar kan handtaget monteras på längden eller tvären, beroende på materialvariant.

5.2 Ejektorventil

Ejektorventilen medföljer separat.

Skruva ur pluggen (V) (fig. 5) och passa in ejektorventilen i hålet.

Anm.

O-ringen måste monteras på ejektorventilen.

Dra åt ventilen för hand.

5.2.1 Inställning av ejektorventil

Ejektorventilen i pluggålet (V) kan ställas i två lägen. Se fig. 4.

Fig. 3 visar ett exempel på hur ejektorventilens läge kan påverka QH-kurvan.

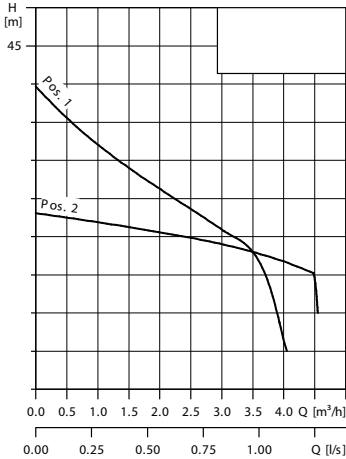


Fig. 3 QH-kurva och ejektorventilens lägen

Pos. 1

Vrid ventilen åt vänster (utåt).

Välj läge 1 när sugledningen är tom och pumpen ska fyllas.

Välj också läge 1 när litet vattenflöde och högt tryck krävs.

Pos. 2

Vrid ventilen åt höger (inåt).

Välj läge 2 när pumpen har fyllts på och stort vattenflöde och lågt tryck krävs.



Varning

Denna position får endast användas för höga flöden och konstant vattenförbrukning.

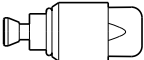
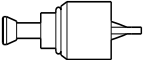
Pos.	Ejektorventil	Riktning
1		Vänster (utåt)
2		Höger (inåt)

Fig. 4 Ejektorventilens lägen

6. Elanslutning

Elanslutning ska utföras i enlighet med lokala bestämmelser.



Varning

Säkerställ att spänningsförsörjningen inte kan slås till av misstag under pågående anslutningsarbete.

Varning

Pumpen ska anslutas till extern huvudbrytare med kontaktavstånd min. 3 mm för samtliga poler.



Av säkerhetsskäl ska pumpen anslutas till jordat nätuttag.

Vi rekommenderar att fast installation förses med jordfelsbrytare (ELCB) med utlösningsström ≤ 30 mA.

1-fasmotorer har inbyggd termobrytare och behöver inget ytterligare motorskydd.

3-fasmotorer ska vara anslutna till extern huvudbrytare och motorskydds brytare.

Elanslutningar ska utföras enligt kopplingsdiagrammet på insidan av kopplingsboxens lock.

6.1 Kontroll av rotationsriktning (3-fasmotorer)



Varning

Starta inte pumpen förrän den är fylld med vätska.

Korrekt rotationsriktning visas med pilar på motorns fläktkåpa.

Om rotationsriktningen är felaktig, bryt spänningsförsörjningen och skifta två av faserna i försörjningskabeln.

TM00 7474 1396

TM04 2299 2308

TM04 2300 2308

7. Igångkörning



Varning

Starta inte pumpen förrän den fyllts med vätska.



Låt inte pumpen arbeta längre än 4 minuter utan att ge vätska.

7.1 Påfyllning av vatten i pumpen

1. Skruva ur pluggen (P). Se fig. 5.
2. Fyll pumpen med vatten.
3. Sätt tillbaka pluggen och dra åt den för hand. Pumpen kan nu startas.

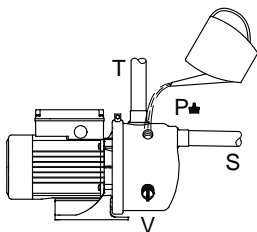


Fig. 5 Påfyllning av vatten i pumpen

Vid sugdrift dröjer det upp till 4 minuter från det att pumpen startas tills den ger vatten. Denna tid varierar beroende på sugledningens längd och diameter. När pumpen ger vatten utan luft kan ejektorventilen vridas till läge 2. Se fig. 4.

7.2 Inkörnig av axeltätning

Tätningssytorna smörjs av den pumpade vätskan, vilket innebär att det kan finnas ett visst mått av läckage från axeltätningen.

När pumpen startas för första gången, eller när en ny axeltätning monterats, krävs en viss inkörningsperiod innan läckaget reduceras till acceptabel nivå. Den tid som krävs för detta beror på driftförhållandena, det vill säga varje gång driftförhållandena förändras startar en ny inkörningsperiod.

Under normala förhållanden kommer den läckande vätskan att avdunsta. Detta gör att inget läckage upptäcks.

8. Underhåll

Om pumpen använts för förorenade vätskor, till exempel vatten från pooler, ska den spolats noggrant med rent vatten omedelbart efter användning.

8.1 Rengöring av pump

Pumpen behöver bara rengöras om den inte fungerar korrekt och problemet inte upphör när pumpen spolats med rent vatten.



Varning

Bryt spänningsförsörjningen till pumpen innan arbete på pumpen inleds. Säkerställ att spänningsförsörjningen inte kan slås till av misstag.

Nedanstående positionsnummer hänvisar till fig. 6.

8.1.1 Demontering

1. Pumpar med ejektorventil: Ställ ejektorventilen i läge 1. Se fig. 4.
2. Töm pumpen genom att skruva ur pluggen (pos. 25) eller ejektorventilen (pos. 25a).



Varning

Säkerställ att inte utströmmande vätska kan orsaka personskador eller skador på motor eller annan utrustning.

3. Lossa skruven (pos. 93) och spännbandet (pos. 92) som håller pumphylsan (pos. 16).
4. Frigör pumphylsan (pos. 16) från motorfästet med skruvmejsel och ta av den.
5. Dra ur ejektorn (pos. 14) ur pumphylsan.
6. Rengör ejektorn och pumphylsan med mjuk borste eller vattenstråle.
7. Kontrollera om pumphjulet (pos. 49) är smutsigt. Om så behövs, rengör pumphjulet (på plats) med mjuk borste eller vattenstråle. Se fig. 7. Håll fast fläktbladen så att motoraxeln och pumphjulet inte roterar.



Använd inte högtryckstvätt.

TM00 5495 4995

8.1.2 Montering

1. Fukta O-ringen (pos. 13) med såpvatten och passa in den i försänkningen på ejektorns sugport (pos. 14).
2. Passa in ejektorn i pumphylsan (pos. 16). Kontrollera att O-ringen (pos. 13) sitter korrekt på kragen på hylsans sugport.
3. Fukta O-ringen (pos. 31) med såpvatten och sätt den på ejektorn.
4. Fukta tättningsringen (pos. 91) med såpvatten, sätt den i ejektorns försänkning och vrid den mot stoppet.
5. Montera pumphylsa med ejektor på motorfästet. Kontrollera att O-ringen (pos. 31) sitter korrekt.
6. Sätt bygeln (pos. 92) på pumphylsan, montera och dra åt skruven och muttern.
7. Sätt tillbaka pluggen (pos. 25) eller ejektorventilen (pos. 25a). Kontrollera att ejektorventilen är läge 1. Se fig. 4. Dra åt pluggen eller ejektorventilen för hand.

Vid beställning av reservdelar, ange positionsnummer i fig. 6 och pumpens data som står på typskylten.

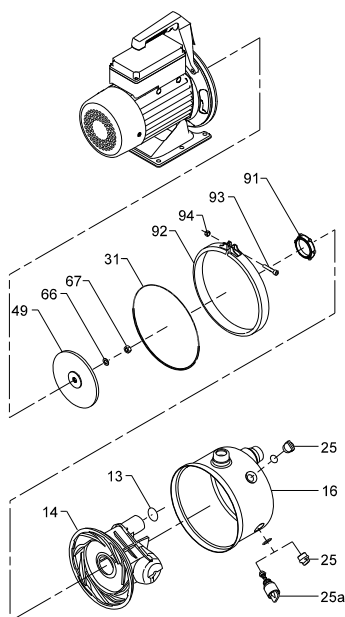


Fig. 6 Sprängskiss av jetpump

TM051536 3411

Ann. Pumpen i fig. 6 kan skilja sig från det verkliga utförandet.

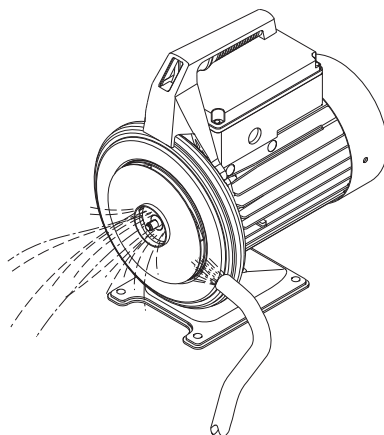


Fig. 7 Rengöring av pumphjul

TM05 1803 3811

8.2 Frostskydd

Varning Om pumpen inte används under perioder med frostrisk, måste den tömmas för att undvika skador.

Töm pumpen genom att skruva ur pluggen (P) samt pluggen eller ejektorventilen (V). Se fig. 8.

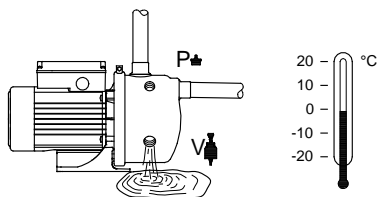


Fig. 8 Tömning av pumpen



Varning
Säkerställ att inte utströmmande vätska kan orsaka personskador eller skador på motor eller annan utrustning.

Sätt tillbaka pluggarna och dra åt dem för hand.

TM00 5497 4995

9. Tekniska data

Omgivningstemperatur

Max. 40 °C.

Förvaringstemperatur

Min. -20 °C.

Max. 70 °C.

Vätsketemperatur

Se pumpens typskylt.

Systemtryck

Max. 6 bar.

Inloppstryck

Vid inloppstryck över 1,5 bar måste utloppstrycket vara minst 2,5 bar.

Försörjningsspänning

1 x 220-240 V, 50 Hz.

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz.

Isolationsklass

F.

Kapslingsklass

IP44.

Relativ luftfuktighet

Max. 95 %.

Mått

Se sid. [10](#).

Ljudtrycksnivå

Pumpens ljudtrycksnivå är mindre än 72 dB(A).

Start/stopp-frekvens

Max. 100 per timme.

10. Felsökning



Varning

Koppla alltid bort spänningsförsörjningen innan felsökning påbörjas. Säkerställ att spänningsförsörjningen inte kan slås till av misstag.

Fel	Orsak	Åtgärd
1. Pumpen startar inte.	a) Spänningsförsörjningen är bruten.	Återställ brytaren eller byt säkring. Om även de nya säkringarna löser ut, kontrollera elinstallationen.
	b) Pumpen är igensatt av föroreningar.	Rensa pumpen. Kontrollera och byt vid behov ut silen i sugledningen.
	c) Motor defekt.	Reparera eller byt motorn.*
	d) 3-fasmotorer: Motorskyddsbrytaren har löst ut.	Återställ motorskyddsbrytaren. Om problemet kvarstår, kontrollera om något av följande föreligger: <ul style="list-style-type: none"> • Pumphjulet har fastnat. Rensa pumpen (se avsnitt 8.1). • Motor defekt. Reparera eller byt motorn.*
2. Pumpen går men ger inget vatten eller reducerat vattenflöde.	a) Pumpen är inte fylld med vatten.	Fyll pumpen med vatten. Se avsnitt 7.
	b) Sugledning igensatt av föroreningar.	Rensa pumpen. Kontrollera och byt vid behov ut silen i sugledningen.
	c) Pumpen är igensatt av föroreningar.	Rensa pumpen. Kontrollera och byt vid behov ut silen i sugledningen.
	d) För hög sughöjd (över 7 m).	Flytta pumpen.
	e) För lång sugledning.	Flytta pumpen.
	f) Sugledningens diameter är för liten.	Byt ut sugledningen.
	g) Sugledningen är inte nedsänkt tillräckligt långt.	Kontrollera att sugledningen är nedsänkt tillräckligt långt.
	h) Sugledningen läcker.	Reparera eller byt ut ledningen.
	i) Ejektorventilen är felinställd (endast pumpar med ejektorventil).	Justera ventilens inställning. Se avsnitt 5.2.
	j) Felaktig rotationsriktning (3-faspump).	Byt plats på två fasledare.
3. Pumpen går men ger inget vatten eller reducerat vattenflöde vid högt tryck.	a) Utloppsledning igensatt.	Rensa ledningen och öppna eventuella avstängningsventiler. Kontrollera att inte annat arbete utförs i systemet.

Fel	Orsak	Åtgärd
4. Motorn stannar under drift.	a) 1-fasmotor: Motorns termobrytare har löst ut till följd av överhettning.	Termobrytaren slår till automatiskt när motorn svalnat. Om problemet kvarstår, kontrollera om något av följande föreligger: <ul style="list-style-type: none"> • Pumphjulet har fastnat. Rensa pumpen (se avsnitt 8.1). • Motor defekt. Reparera eller byt motorn.*
	b) 3-fasmotor: Motorskydds-brytaren har löst ut.	Återställ motorskydds-brytaren. Om problemet kvarstår, kontrollera om något av följande föreligger: <ul style="list-style-type: none"> • Pumphjulet har fastnat. Rensa pumpen (se avsnitt 8.1). • Motor defekt. Reparera eller byt motorn.*

* Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller -serviceverkstad.

11. Destruktion

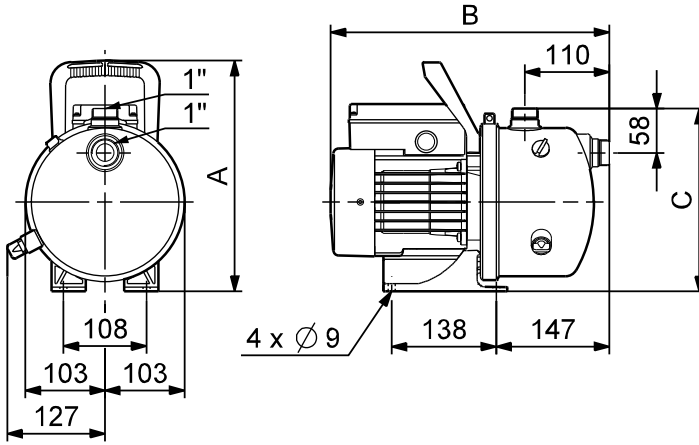
Destruktion av denna produkt eller delar härav ska ske på ett miljövänligt vis:

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller Grundfos auktoriserade servicepartners.

Rätt till ändringar förbehålles.

Bilaga

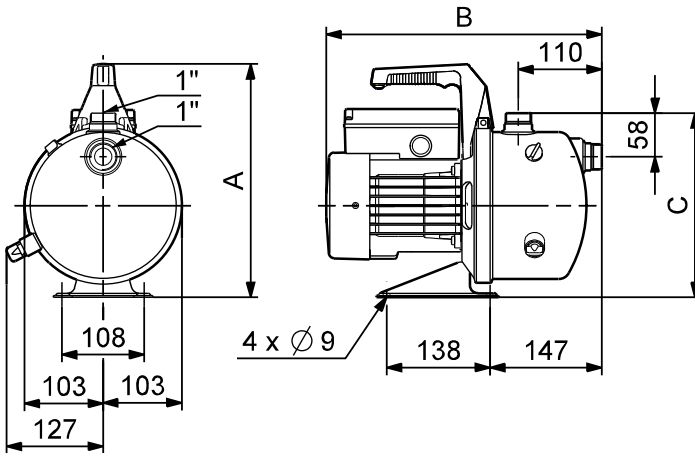
Material variant A



TM04 2346 2308

Pump type	Dimensions [mm]		
	A	B	C
JP 5, material variant A	300	364	240
JP 6, material variant A	300	401	240

Material variant B



TM04 2347 2308

Pump type	Dimensions [mm]		
	A	B	C
JP 5, material variant B	306	364	240
JP 6, material variant B	306	401	240

Försäkran om överensstämmelse

GB: EC/EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products JP 5, JP 6, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

Note: There are two sets of Council Directives and standards listed below. One set applies until and including 19th April 2016. The other set applies from 20th April 2016 and onwards.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky JP 5, JP 6, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

Poznámka: Níže jsou uvedeny dvě sady směrnic Rady a standardů. První sada je platná do 19. dubna 2016 (včetně). Druhá sada platí od 20. dubna 2016.

DK: EF/EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne JP 5, JP 6 som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmede til EF/EU-medlemsstaternes lovgivning.

Bemærk: Der er angivet to sæt af Rådets direktiver og standarder nedenfor. Det ene sæt gælder til og med 19. april 2016. Det andet sæt gælder fra og med 20. april 2016.

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos JP 5, JP 6 a los que hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de la legislaciones de los Estados miembros de la CE/UE.

Nota: A continuación se recogen dos conjuntos de normas y Directivas del Consejo. Uno de ellos es válido hasta el 19 de abril de 2016. El otro es válido a partir del 20 de abril de 2016.

FR: Déclaration de conformité CE/UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits JP 5, JP 6, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

Remarque : Deux groupes de Directives du Conseil et normes sont énoncés ci-dessous. Un groupe s'applique jusqu'au 19 avril 2016 inclus. L'autre groupe entrera en vigueur le 20 avril 2016.

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi JP 5, JP 6, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedene o uskladjivanju zakona država članica EZ-a / EU-a.

Napomena: Postoje dva seta direktiva vijeća i standarda navedenih dolje. Jedan set se odnosi do, i uključujući 19. travnja 2016. Drugi set se odnosi na datume od 20. travnja 2016. i naprijed.

IT: Dichiarazione di conformità CE/UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti JP 5, JP 6, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

Nota: Di seguito sono elencate due serie di direttive del Consiglio e norme. Una serie si applica fino al 19 aprile 2016 (incluso). La seconda serie si applica a partire dal 20 aprile 2016.

LV: EK/ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti JP 5, JP 6, uz kuriem attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

Piezīme: Tālāk norādīti divi Padomes direktīvu un standartu krājumi. Viens krājums ir piemērojams līdz 2016. gada 19. aprīlim (ieskaitot). Otrs krājums ir piemērojams no 2016. gada 20. aprīļa.

BG: Декларация за съответствие на ЕС/ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите JP 5, JP 6, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС/ЕО.

Забелешка: По-долу има изброени две групи директиви и стандарти на Съвета. Едната група е в сила до 19 април 2016 г. включително. Другата група е в сила от 20 април 2016 г.

DE: EG-/EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte JP 5, JP 6, auf die sich diese Erklärung beziehen, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

Hinweis: Nachfolgend sind zwei Gruppen aus Richtlinien des Rates und Standards aufgeführt. Eine Gruppe gilt bis einschließlich 19. April 2016. Die andere Gruppe gilt ab dem 20. April 2016.

EE: EÜ / ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainiisikuliselt vastutust selle eest, et toode JP 5, JP 6, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühistumise kohta EÜ / EL liikmesriikides.

Märkus: Allpool on loetletud kaks nõukogu direktiive ja standardeid. Ühed kehtivad kuni 19. aprill 2016 (kaasa arvatud). Teised kehtivad alates 20.04.2016 ja edasi.

FI: EY/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet JP 5, JP 6, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäviin Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

Huomautus: Seuraavassa on luettelu kaksi erilaista neuvoston direktiivien ja standardien sarjaa. Yhden sarjan viimeinen voimassaolopäivä on 19. huhtikuuta 2016. Toinen sarja on voimassa 20. huhtikuuta 2016 alkaen.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EK/EE

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα JP 5, JP 6, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΚ/ΕΕ.

Σημείωση: Υπάρχουν δύο σει Οδηγιών του Συμβουλίου και πρωτότυπων που παρατίθενται παρακάτω. Το ένα σετ ισχύει μέχρι και την 19η Απριλίου 2016. Το άλλο σετ ισχύει από την 20η Απριλίου 2016 και μετέπειτα.

HU: EC/EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) JP 5, JP 6 termékek, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Közösség/Európai Unió tagállamainak jogi irányelvei összességétől tanács alábbi előírásainak.

Megjegyzés: Az alábbiakban a Tanács irányelvei és szabványai közül két csomagot ismertetünk. Az egyik csomag 2016. április 19-ével bezárólag érvényes. A másik csomag 2016. április 20-tól érvényes.

LT: EB/ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktai JP 5, JP 6, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl EB/ES šalių narių įstatymų suderinimo.

Pastaba. Žemiau nurodytos dvi Tarybos Direktyvų ir standartų grupės. Viena grupė galioja iki 2016 m. balandžio 19 d. imtinai. Kita grupė galioja nuo 2016 m. balandžio 20 d.

NL: EG/EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten JP 5, JP 6, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG-/EU-lidstaten.

Opmerking: Hieronder worden twee reeksen Richtlijnen van de Raad en normen weergegeven. De ene set geldt tot en met 19 april 2016. De andere set is vanaf 20 april 2016 van kracht.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty JP 5, JP 6, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

Uwaga: Ponizej podano dwa zestawy dyrektyw i norm. Pierwszy zestaw obowiązuje do 19 kwietnia 2016 r. włącznie. Drugi zacznie obowiązywać 20 kwietnia 2016 r.

RO: Declarația de conformitate CE/UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele JP 5, JP 6, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

Notă: Există două seturi de directive și standarde ale Consiliului specificate mai jos. Un set se aplică până la, și inclusiv în 19 aprilie 2016. Celălalt set se aplică de la 20 aprilie 2016 și în continuare.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия JP 5, JP 6, к которым относится нижеприведенная декларация, соответствуют нижеприведенным Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

Примечание: Существует два комплекта Директив Совета Евросоюза и стандартов, перечисленных ниже. Один комплект применяется до 19 апреля 2016 г. включительно. Второй комплект применяется начиная с 20 апреля 2016 г.

SI: Izjava o skladnosti ES/EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek JP 5, JP 6, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES/EU.

Opomba: Spodaj sta navedeni dve skupini direktiv Sveta o približevanju zakonodaje. Ena skupina se nanaša na obdobje do in vključno z 19. aprilom 2016. Druga skupina se nanaša na obdobje od 20. aprila 2016 naprej.

TR: EC/AB uyguluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan JP 5, JP 6 ürünlerinin, EC/AB Üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

Not: Aşağıda belirtilen iki küme Konsey Direktifleri ve Standartları bulunmaktadır. Bir küme 19 Nisan 2016 dahil bu tarihe kadar geçerlidir. Diğer küme 20 Nisan 2016 sonrası için geçerlidir.

PT: Declaração de conformidade CE/UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos JP 5, JP 6, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

Nota: Abaixo estão listados dois grupos de Directivas do Conselho e normas. Um dos grupos é aplicável até 19 de Abril de 2016, inclusive. O outro grupo é aplicável a partir de 20 de Abril de 2016, inclusive.

RS: Deklaracija o usklađenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod JP 5, JP 6, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EC/EU.

Napomena: Ispod su navedena dva seta direktiva Saveta. Jedan set se odnosi na vreme do i uključuje 19. april 2016. Drugi set se odnosi na vreme od 20. aprila 2016. pa nadalje.

SE: EG/EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna JP 5, JP 6, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EG/EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

Obs! Det finns två uppsättningar rådsdirektiv och standarder listade nedan. En uppsättning gäller till och med den 19 april 2016. Den andra uppsättningen gäller från den 20 april 2016 och tills vidare.

SK: Prehlásenie o zhode s EC/EU

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkty JP 5, JP 6 na ktoré sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva/EAU.

Poznámka: Existujú dva súbory smerníc a noriem Rady uvedené nižšie. Jeden súbor platí do a vrátane 19.4.2016. Druhý súbor platí od 20.4.2016 ďalej.

UA: Декларація відповідності директивам EC/ EU

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що вироби JP 5, JP 6, до яких відноситься нижченаведена декларація, відповідають директивам EC/UE, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

Примітка: Існує два комплекти директив та стандартів EC/UE, перелічених нижче. Один комплект застосовується до 19 квітня 2016 р. Другий комплект застосовується з 20 квітня 2016 р.

These Directives and standards apply until and including 19th April 2016:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standards used: EN 809: 1998 + A1: 2009.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standards used: EN 60335-1: 2012 + A11: 2014, EN 60335-2-41: 2003 + A1: 2004 + A2: 2010
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Electric motors:
Commission Regulation No. 640/2009.
Applies only to three-phase Grundfos motors marked IE2 or IE3.
See motor nameplate.
Standard used: EN 60034-30: 2009.

These Directives and standards apply from 20th April 2016 and onwards:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standards used: EN 809: 1998 + A1: 2009.
- Low Voltage Directive (2014/35/EU).
Standards used: EN 60335-1: 2012 + A11: 2014, EN60335-2-41: 2003 + A1: 2004 + A2: 2010.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Electric motors:
Commission Regulation No. 640/2009.
Applies only to three-phase Grundfos motors marked IE2 or IE3.
See the motor nameplate.
Standard used: EN 60034-30: 2009.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos Installation And Operating instructions (publication number 460510 0216).

Bjerringbro, 24th November 2015



Svend Aage Kaae
Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500
Telefax: +358-(0) 207 889 550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limi-
ted
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Ciliilitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrylee Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-
41, стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-
00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskovoška 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen
Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos Kazak-
hstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 25.01.2016

be think innovate

460510 0216

ECM: 1178475

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.
© Copyright Grundfos Holding A/S

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

SMART Digital S - DDA

up to 30 l/h

Monterings- och driftsinstruktion



Further languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/95724708>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Svenska (SE) Monterings- och driftsinstruktion

Översättning av den engelska originalversionen

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida		
1. Säkerhetsinstruktioner	3	6.4.5	Doseringsstimer cykel 25
1.1 Symboler som förekommer i denna instruktion	3	6.4.6	Doseringsstimer vecka 25
1.2 Kvalificering och utbildning av personal	3	6.5	Analog utgång 26
1.3 Säkerhetsinstruktioner för ansvarig operatör/användare	3	6.6	SlowMode 27
1.4 Systemsäkerhet vid fel på doseringspump	3	6.7	Flödeskontroll 28
1.5 Kemikaliedosering	4	6.8	Tryckövervakning 29
1.6 Membran trasigt	4	6.8.1	Områden för tryckinställningar 29
2. Allmän information	5	6.8.2	Kalibrering av tryckgivare 29
2.1 Användningsområden	5	6.9	Flödesmätning 30
2.2 Olämpliga driftsmetoder	5	6.10	Auto. Flödesanpassning 30
2.3 Symboler på pumpen	6	6.11	Autom. avluftning 30
2.4 Typskylt	6	6.12	Knapplös 30
2.5 Typnyckel	7	6.12.1	Tillfällig avaktivering 30
2.6 Produktöversikt	8	6.12.2	Avaktivering 30
3. Tekniska data / Mått	9	6.13	Displayinställningar 31
3.1 Tekniska data	9	6.13.1	Mättenheter 31
3.2 Tekniska data för CIP (Clean-In-Place) applikationer	11	6.13.2	Utökad displaybild 31
3.3 Mått	11	6.14	Tid+datum 31
4. Montering och installation	12	6.15	Bus-kommunikation 32
4.1 Montering av pump	12	6.15.1	GENIbus-kommunikation 32
4.1.1 Krav	12	6.15.2	Möjliga typer av industri-bus 32
4.1.2 Rikta upp och montera monteringsplattan	12	6.15.3	Aktivera kommunikation 32
4.1.3 Montera pumpen på monteringsplattan	12	6.15.4	Inställning av bus-adress 32
4.1.4 Ändring av styrenhetens placering	12	6.15.5	Egenskaper för bus-kommunikation 33
4.2 Anslutning för hydraulik	13	6.15.6	Avaktivera kommunikation 33
4.3 Elanslutning	14	6.15.7	Kommunikationsfel 33
5. Igångkörning	16	6.16	Ingångar/utgångar 33
5.1 Val av menyspråk	16	6.16.1	Reläutgångar 34
5.2 Avluftning av pumpen	17	6.16.2	Externt stopp 34
5.3 Kalibrering av pumpen	17	6.16.3	Signaler Tom och Låg nivå 35
6. Drift	19	6.17	Grundinställningar 35
6.1 Styrelement	19	7. Service	35
6.2 Display och symboler	19	7.1	Regelbundet underhåll 35
6.2.1 Manövrering	19	7.2	Rengöring 35
6.2.2 Driftstatus	19	7.3	Servicesystem 36
6.2.3 Viloläge (energiparläge)	19	7.4	Utför service 36
6.2.4 Översikt över displaysymboler	20	7.4.1	Översikt över doseringsöverdel 36
6.3 Huvudmenyer	21	7.4.2	Demontering av membran och ventiler 37
6.3.1 Drift	21	7.4.3	Montering av membran och ventiler 37
6.3.2 Info	21	7.5	Återställning av servicesystemet 37
6.3.3 Larm	21	7.6	Membran trasigt 38
6.3.4 Inställning	21	7.6.1	Demontering om membranet gått sönder 38
6.4 Driftsformer	22	7.6.2	Doseringsvätska i pumphuset 38
6.4.1 Manuell	22	7.7	Reparationer 39
6.4.2 Puls	22	8. Fel	39
6.4.3 Analog 0/4-20 mA	23	8.1	Felsökning 40
6.4.4 Sats (pulsbaserad)	24	8.1.1	Fel med felmeddelande 40
		8.1.2	Generella fel 42
		9. Kassering	42



Varning

Läs denna monterings- och driftsinstruktion före installation. Installation och drift ska ske enligt lokala föreskrifter och gängse praxis.

1. Säkerhetsinstruktioner

Denna monterings- och driftsinstruktion innehåller generella instruktioner som måste följas vid installation, drift och underhåll av pumpen. Installationstekniker och berörd ansvarig operatör ska läsa monterings- och driftsinstruktionen före installation och igångkörning. Instruktionen ska alltid finnas till hands vid installationen.

1.1 Symboler som förekommer i denna instruktion



Varning

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för personskador.



Om dessa säkerhetsinstruktioner inte följs finns risk för funktionsfel eller skador på utrustningen.



Rekommendationer eller instruktioner som underlättar jobbet och säkerställer säker drift.

1.2 Kvalificering och utbildning av personal

Den personal som ansvarar för installation, drift och service måste vara kvalificerad för dessa uppgifter. Ansvarsområden, behörighetsnivåer och övervakning av personal måste noggrant anges av ansvarig operatör. Personalen ska ges erforderlig utbildning.

Risker med att inte följa säkerhetsinstruktionerna

Om säkerhetsinstruktionerna inte följs kan detta leda till risk för personskada, miljöskada eller skada på utrustningen och/eller till att rätten till skadeersättning bortfaller.

Detta kan medföra följande risker:

- Personskada till följd av elektriska, mekaniska eller kemiska risker.
- Miljöskada och/eller personskada till följd av läckage av skadliga ämnen.

1.3 Säkerhetsinstruktioner för ansvarig operatör/användare

Följ alltid säkerhetsinstruktionerna i denna monterings- och driftsinstruktion, nationella regler för hälsa, förebyggande av olyckor samt miljöskydd, och alla gällande interna bestämmelser avseende arbete, drift och säkerhet för användare.

Information som medföljer pumpen måste beaktas.

Utläckande skadliga ämnen måste hanteras på sådant sätt att personal och/eller miljö inte utsätts för risk.

Utrustningsskada orsakad av elenergi måste förhindras. Följ den lokala nätleverantörens regler.

Pumpen ska vara i driftstatus "Stopp" eller bortkopplad från strömförsörjningen innan arbete utförs på pumpen. Systemet ska vara trycklöst!



Anm. Nätsladdens stickpropp används för att fränskilja pumpen från elnätet.

Använd endast originaltillbehör och originalreservdelar. Användning av andra delar kan medföra att garantin upphör att gälla.

1.4 Systemsäkerhet vid fel på doseringspump

Doseringspumpen är konstruerad med den senaste tekniken och omsorgsfullt tillverkad och testad.

Om fel trots detta uppstår måste systemets övergripande säkerhet säkerställas. Använd lämpliga övervaknings- och kontrollfunktioner för detta.

Säkerställ att eventuella kemikalier från pumpen eller skadade ledningar inte skadar system eller byggnader.



Vi rekommenderar att dropptråg och utrustning för övervakning av läckage alltid används.

1.5 Kemikaliedosering

Varning



Innan spänningsförsörjningen återställs måste doseringsledningarna anslutas på sådant sätt att eventuella kemikalier i pumphuvudet inte kan spruta ut och orsaka risk för personskada.

Doseringsmediet är trycksatt och kan vara hälsoskadligt eller miljöskadligt.

Varning



Vid arbete med kemikalier ska vid installationsplatsen gällande regler för olycksförebyggande tillämpas

(till exempel rörande användning av skyddskläder).

Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.

Varning

En avluftningsslang, som är dragen till en behållare, till exempel ett dropptråg, måste vara ansluten till avluftningsventilen.

Varning

Doseringsmediet måste vara i vätskeform. Beakta doseringsmediets frys- och kokpunkter.

Tåligheten hos de delar som kommer i kontakt med doseringsmediet, som pumphuvud, ventilkula, packningar och ledningar, beror på medium, medietemperatur och driftstryck.

Varning

Kontrollera att de delar som kommer i kontakt med doseringsmediet är resistent mot mediet under aktuella driftförhållanden (se datahäftet).

Kontakta Grundfos om du har frågor rörande pumpmaterialens tålighet mot och lämplighet för specifika doseringsmedier.

1.6 Membran trasigt

Om membranet läcker eller är trasigt läcker doseringsvätska från dräneringsöppningen (figur 41, pos. 11) på doseringsöverdelen. Observera avsnitt [7.6 Membran trasigt](#).

Varning

Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset!

Drift med skadat membran kan leda till att doseringsvätskan kommer in i pumphuset.

Koppla omedelbart bort pumpen från strömförsörjningen om membranet går sönder!



Se till att pumpen inte kan tas i drift igen av misstag!

Demontera doseringsöverdelen utan att ansluta pumpen till strömförsörjningen och kontrollera att ingen doseringsvätska har kommit in i pumphuset. Fortsätt enligt anvisningar i avsnitt [7.6.1 Demontering om membranet gått sönder](#).

Observera följande för att undvika alla faror som kan orsakas av ett trasigt membran:

- Utför regelbundet underhåll. Se avsnitt [7.1 Regelbundet underhåll](#).
- Använd aldrig pumpen när dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad.
 - Om dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad, fortsätt enligt anvisningarna i avsnitt [7.6.1 Demontering om membranet gått sönder](#).
- Montera aldrig en slang på dräneringsöppningen. Om en slang monteras på dräneringsöppningen är det omöjligt att se när doseringsvätska kommer ut.
- Vidta lämpliga försiktighetsåtgärder för att förhindra att utläckande doseringsvätska orsakar person- eller egendomsskador.
- Använd aldrig pumpen med skadade eller lösa skruvar i doseringsöverdelen.

2. Allmän information



Doseringspumpen DDA är en självugande membranpump. Den består av ett hölje med stegmotor och elektronik, ett pumphuvud med membran och ventiler samt en styrenhet.

Pumpens goda doseringsegenskaper:

- Optimalt intag även med gasavgivande medier, eftersom pumpen alltid arbetar med full slaglängd.
- Kontinuerlig dosering, tack vare att mediet sugs upp med ett kort sugslag oavsett det aktuella doseringsflödet och doseras med längsta möjliga doseringsslag.

2.1 Användningsområden

Pumpen är avsedd för flytande, icke slipande, icke brandfarliga och icke antändliga medier. Pumpen får endast användas i enlighet med denna monterings- och driftsinstruktion.

Användningsområden

- Behandling av dricksvatten
- Behandling av spillvatten
- Behandling av poolvatten
- Behandling av pannvatten
- CIP (Clean-In-Place) Beakta avsnitt [3.2 Tekniska data för CIP \(Clean-In-Place\) applikationer](#).
- Behandling av kylvatten
- Behandling av processvatten
- Tvätanläggningar
- Kemisk industri
- Ultrafiltreringsprocesser och omvänd osmos
- Bevattning
- Massa- och pappersindustri
- Livsmedels- och dryckesindustri

2.2 Olämpliga driftsmetoder

Pumpens driftsäkerhet garanteras endast om pumpen används i enlighet med avsnitt [2.1 Användningsområden](#).

Varning



Annan användning eller drift av pumpar under omgivnings- eller driftsförhållanden som inte är godkända, anses olämplig och är ej tillåten. Grundfos kan inte hållas ansvarigt för skada som uppkommer till följd av felaktig användning.



Varning

Pumpen är INTE godkänd för drift i miljöer med explosionsrisk.



Varning





Vid installation utomhus måste pumpen skyddas från direkt solljus.



Varning

Om spänningsförsörjningen ofta bryts, till exempel av ett relä, kan pumpens elektronik skadas och pumpen haverera. Noggrannheten för doseringen försämras också till följd av interna startförfaranden. Reglera inte pumpen genom att slå till/från spänningsförsörjningen för dosering. Starta och stoppa pumpen endast med funktionen "Externt stopp".

2.3 Symboler på pumpen

Symbol	Beskrivning
	Indikering av fara.
	Dra omedelbart ut sladden ur nätuttaget i händelse av nödsituation och före eventuellt underhållsarbete.
	Enheten uppfyller elsäkerhetsklass II.
	Anslutning för avluftningsslang på pumphuvud. Om avluftningsslangen inte ansluts korrekt uppstår risk till följd av eventuellt läckage av doseringsmedium.

2.4 Typskylt

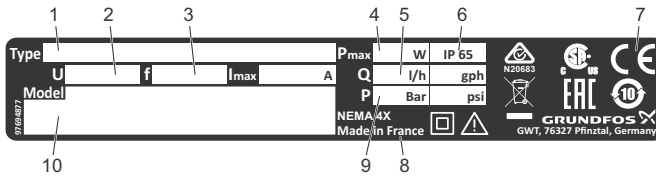


Fig. 1 Typskylt

Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
1	Typbeteckning	6	Kapslingsklass
2	Spänning	7	Godkännandemärkning, CE-märkning etc.
3	Frekvens	8	Ursprungsland
4	Effektförbrukning	9	Max. driftstryck
5	Max. flöde	10	Modell

TM04 8144 1720

2.5 Typnyckel

Typnyckeln är avsedd att identifiera pumpenheten och används inte för konfiguration.

Kod	Exempel	DDA	7.5-	16	AR-	PP/	V/	C-	F-	3	1	U2U2	F	G
	Pumptyp													
	Max. flöde (l/h)													
	Max. tryck (bar)													
	Styrenhetsversion													
AR	Standard													
FC	AR med FlowControl													
FCM	FC med integrerad flödesmätning													
	Material i pumphuvud													
PP	Polypropen													
PVC	PVC (polyvinylklorid, endast upp till 10 bar)													
PV	PVDF (polyvinylidenfluorid)													
SS	Rostfritt stål DIN 1.4401													
	Material i packning													
E	EPDM													
V	FKM													
T	PTFE													
	Material i ventilkula													
C	Keramik													
SS	Rostfritt stål DIN 1.4401													
	Styrenhetens positioner													
F	Frontmonterad (kan placeras till vänster eller till höger)													
	Spänning													
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz													
	Ventiltyper													
1	Standard													
2	Fjäderbelastad (version HV)													
	Anslutning sug-/utloppssida													
U2U2	Slang, 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm													
U7U7	Slang, 0,17" x 1/4"; 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2"													
AA	Gänga Rp 1/4, invändig (rostfritt stål)													
VV	Gänga 1/4 NPT, invändig (rostfritt stål)													
XX	Ingen anslutning													
	Installationsats*													
I001	Slang, 4/6 mm (upp till 7,5 l/h, 13 bar)													
I002	Slang, 9/12 mm (upp till 60 l/h, 9 bar)													
I003	Slang, 0,17" x 1/4" (upp till 7,5 l/h, 13 bar)													
I004	Slang, 3/8" x 1/2" (upp till 60 l/h, 10 bar)													
	Stickpropp för nätanslutning													
F	EU													
B	USA, Kanada													
G	UK													
I	Australien, Nya Zeeland, Taiwan													
E	Schweiz													
J	Japan													
L	Argentina													
	Konstruktion													
G	Grundfos													

* Inkluderar: 2 pumpanslutningar, bottenventil, injekteringsenhet, 6 m PE-utloppsslang, 2 m PVC-sugslang, 2 m PVC-avluftningsslang (4/6 mm)

2.6 Produktöversikt

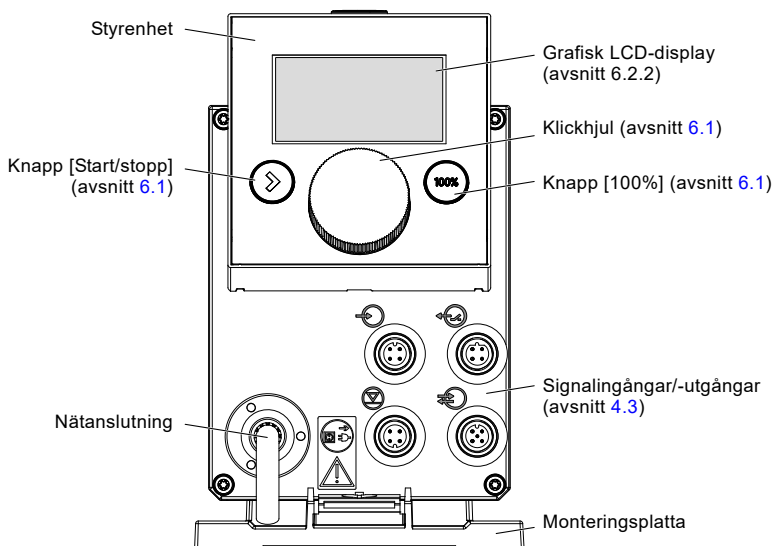


Fig. 2 Vy framsida pump

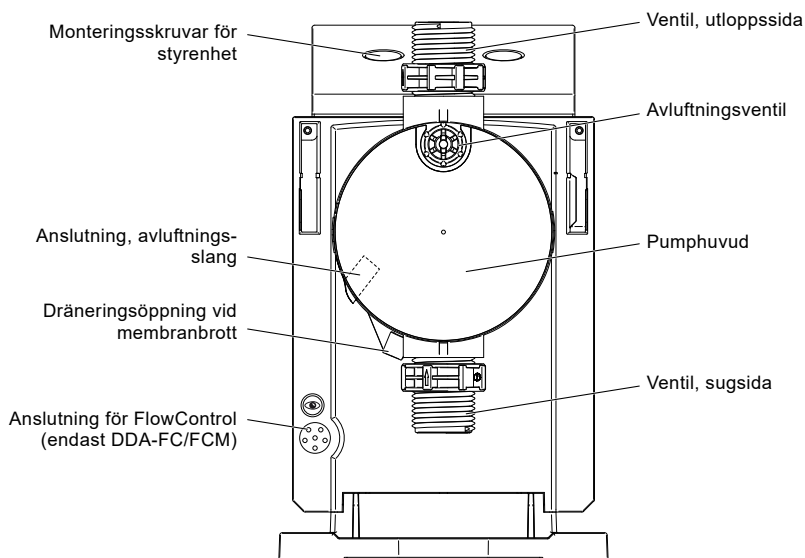


Fig. 3 Vy baksida pump

TM04 1129 3117

TM04 1129 3117

3. Tekniska data / Mått



3.1 Tekniska data

Data		7.5-16	12-10	17-7	30-4	
Reglerområde (inställningsområde)	[1:X]	3000	1000	1000	1000	
Max. doseringsmängd	[l/h]	7,5	12,0	17,0	30,0	
	[gph]	2,0	3,1	4,5	8,0	
Max. doseringsmängd med SlowMode 50 %	[l/h]	3,75	6,00	8,50	15,00	
	[gph]	1,00	1,55	2,25	4,00	
Max. doseringsmängd med SlowMode 25 %	[l/h]	1,88	3,00	4,25	7,50	
	[gph]	0,50	0,78	1,13	2,00	
Min. doseringsmängd	[l/h]	0,0025	0,0120	0,0170	0,0300	
	[gph]	0,0007	0,0031	0,0045	0,0080	
Max. driftstryck ⁶⁾	[bar]	16	10	7	4	
	[psi]	230	150	100	60	
Max. slagfrekvens ¹⁾	[slag/min]	190	155	205	180	
Slagvolym	[ml]	0,74	1,45	1,55	3,10	
Repetitionsprecision	[%]	± 1				
Max. sughöjd under drift ²⁾	[m]	6				
Max. sughöjd vid självsugning med våta ventiler ²⁾	[m]	2	3	3	2	
Mekaniska data	Min. tryckdifferens mellan sug- och utl ppsida	[bar]	1 (FC och FCM: 2)			
	Max. inloppstryck, sugside	[bar]	2			
	Max. viskositet i SlowMode 25 % med fjäderbelastade ventiler ³⁾	[mPas] [= cP]	2500	2500	2000	1500
	Max. viskositet i SlowMode 50 % med fjäderbelastade ventiler ³⁾	[mPas] [= cP]	1800	1300	1300	600
	Max. viskositet utan SlowMode med fjäderbelastade ventiler ³⁾	[mPas] [= cP]	600	500	500	200
	Max. viskositet utan fjäderbelastade ventiler ³⁾	[mPas] [= cP]	50	300	300	150
	Min. invändig slang-/rördiameter sug-/utloppssida ^{2), 4)}	[mm]	4	6	6	9
	Min. invändig slang-/rördiameter sug-/utloppssida (hög viskositet) ⁴⁾	[mm]	9			
	Min./max. vätsketemperatur	[°C]	-10/45			
	Min./max. omgivningstemperatur	[°C]	0/45			
	Min./max. förvaringstemperatur	[°C]	-20/70			
	Max. relativ luftfuktighet (icke kondenserande):	[%]	96			
	Max. höjd över havet	[m]	2000			

Data		7.5-16	12-10	17-7	30-4
Elektriska data	Spänning [V]	100-240 V, - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz			
	Nätkabelns längd [m]	1,5			
	Max. startström under 2 ms (100 V) [A]	8			
	Max. startström under 2 ms (230 V) [A]	25			
	Max. effektförbrukning P ₁ [W]	24 ⁵⁾			
	Kapslingsklass	IP65, Nema 4X			
	Elsäkerhetsklass	II			
	Föreningenskategori	2			
Signalingång	Max. last för nivåingång	12 V, 5 mA			
	Max. last för pulsingång	12 V, 5 mA			
	Max. last för ingång Externt stopp	12 V, 5 mA			
	Min. pulslängd [ms]	5			
	Max. pulsfrekvens [Hz]	100			
	Impedans vid 0/4-20 mA analog ingång [Ω]	15			
	Den analoga ingångens noggrannhet (fullskalevärde) [%]	± 1,5			
	Den analoga ingångens minsta upplösning (mA)	0,05			
Signalutgång	Max. motstånd i nivå-/pulssignalkrets [Ω]	1000			
	Max. ohmsk belastning på reläutgång [A]	0,5			
	Max. spänning på reläutgång/analog utgång [V]	30 VDC/30 VAC			
	Impedans vid 0/4-20 mA analog utsignal [Ω]	500			
	Den analoga utgångens noggrannhet (fullskalevärde) [%]	± 1,5			
Den analoga utgångens minsta upplösning (mA)	0,02				
Vikt/storlek	Vikt (PVC, PP, PVDF) [kg]	2,4	2,4	2,6	
	Vikt (rostfritt stål) [kg]	3,2	3,2	4,0	
	Membrandiameter [mm]	44	50	74	
Ljudtryck	Max. ljudtrycksnivå [dB[A]]	60			
Godkännanden		CE, CB, CSA-US, NSF61, EAC, ACS, RCM			

- 1) Max. slagfrekvens varierar beroende på kalibrering
- 2) Data baseras på mätningar med vatten
- 3) Max. sughöjd: 1 m, reducerad doseringsmängd (cirka 30 %)
- 4) Sugledningens längd: 1,5 m, utloppsledningens längd: 10 m (vid max. viskositet)
- 5) Med E-Box
- 6) PVC (polyvinylklorid), endast upp till 10 bar

3.2 Tekniska data för CIP (Clean-In-Place) applikationer

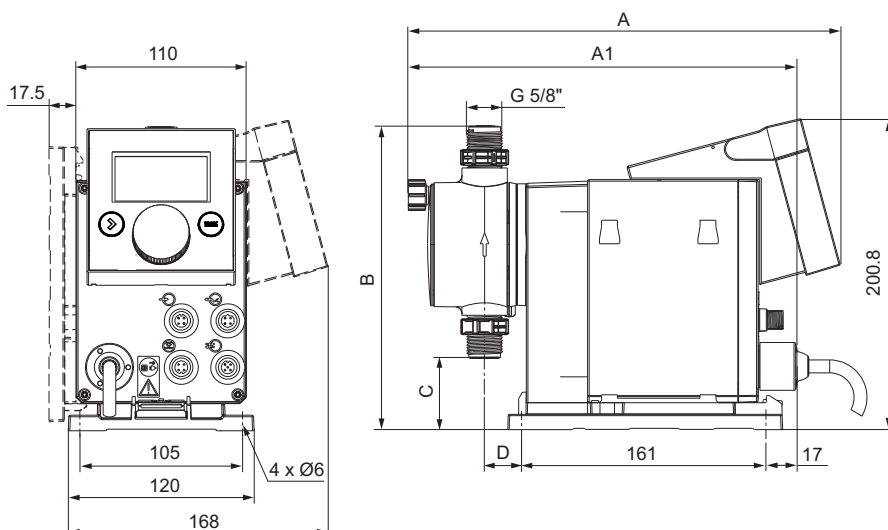
Kortsiktiga temperaturgränser i max. 40 minuter vid max. driftstryck 2 bar:

Max. väsketemperatur för pumphuvud av PCDF-material	[°C]	85
Max. väsketemperatur för pumphuvud av rostfritt stål	[°C]	120



Pumphuvuden av polyvinylklorid (PVC) får inte användas i CIP-applikationer.

3.3 Mått



TM04 1103 3117

Fig. 4 Måttskiss

Pumptyp	A (mm)	A1 (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
DDA 7.5-16	280	251	196	46,5	24
DDA 12-10/17-7	280	251	200,5	39,5	24
DDA 30-4	295	267	204,5	35,5	38,5

4. Montering och installation

För användning i Australien:
Installation av denna produkt måste uppfylla AS/NZS3500.

Anm.

Certifikat för lämplighetsnummer: CS9431
RCM-nummer: N20683



4.1 Montering av pump

Varning



Montera pumpen så att användaren lätt kan komma åt stickproppen under drift. Det går att användaren snabbt kan koppla från pumpen från elnätet i en nödsituation.

Pumpen levereras med en monteringsplatta. Monteringsplattan kan placeras vertikalt på vägg eller horisontellt på till exempel tank. Insticksmekanismen gör att det går snabbt och enkelt att montera pumpen stadigt på monteringsplattan.

Pumpen lossas enkelt från monteringsplattan för underhåll.

4.1.1 Krav

- Monteringsytan ska vara stabil och fri från vibrationer.
- Doseringsflödet måste vara riktat vertikalt uppåt.

4.1.2 Rikta upp och montera monteringsplattan

- **Vertikal installation:** Monteringsplattans insticksmekanism ska vara uppåt.
- **Horisontell installation:** Monteringsplattans insticksmekanism ska placeras mitt emot pump-huvudet.
- Monteringsplattan kan användas som bormall, se fig. 4 för hålavstånd.

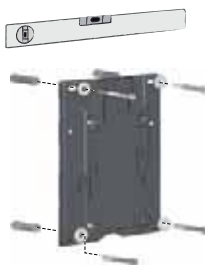


Fig. 5 Placera monteringsplattan

Varning

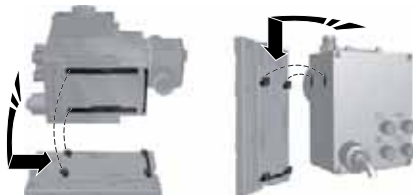


Var försiktig så att inte kablar eller ledningar skadas vid installationen.

1. Markera borrhålen.
2. Borra hålen.
3. Fäst monteringsplattan med fyra skruvar, diameter 5 mm, på väggen, på konsolen eller på tanken.

4.1.3 Montera pumpen på monteringsplattan

1. Fäst pumpen i monteringsplattans klämmor och tryck lätt tills den knäpper på plats.



TM04 1159 0110

Fig. 6 Infästning av pump

4.1.4 Ändring av styrenhetens placering

Vid leverans sitter styrenheten på pumpens framsida. Den kan vridas 90°, så användaren kan välja att manövrera pumpen från höger eller vänster sida.

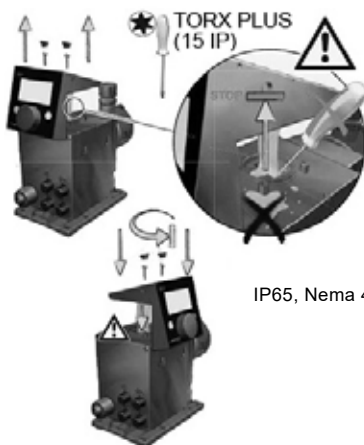
Varning

Kapslingsklass (IP65/Nema 4X) och stöttålighet garanteras endast om styrenheten är korrekt monterad.

Varning

Spänningsförsörjningen till pumpen måste vara bruten.

1. Avlägsna försiktigt styrenhetens båda skruvskydd med en tunn skruvmejsel.
2. Lossa skruvarna.
3. Lyft försiktigt styrenheten från pumphuset. Lyft den inte så långt att flatkabeln sträcks.
4. Vrid styrenheten 90° och skruva fast igen.
 - Kontrollera att O-ringen sitter stadigt.
5. Dra åt skruvarna lätt och sätt tillbaka skruvskydden.



TM04 1162 0110

Fig. 7 Ändring av styrenhetens placering

TM04 1182 3117

4.2 Anslutning för hydraulik



Varning
Risk för frätskador.

Använd skyddsutrustning (handskar och glasögon) vid arbete med pumpshuvud, anslutningar och/eller ledningar.

Pumphuvudet kan innehålla vatten från de tester som utförts på fabriken.

Varning

Om det medium som ska doseras inte får komma i kontakt med vatten, måste något annat medium doseras först.

Varning

Felfri funktion garanteras endast vid användning av ledningar från Grundfos.

Varning

De ledningar som används måste uppfylla tryckgränserna enligt avsnitt [3.1 Tekniska data](#).

Viktig information om installation

- Beakta sughöjd och ledningsdiameter, se avsnitt [3.1 Tekniska data](#).
- Kapa slangarna rakt (90 °).
- Säkerställ att slangarna inte är vikta eller löper i öglor.
- Sugledningen ska vara så kort som möjligt.
- Sugledningen ska gå uppåt mot sugventilen.
- Installation av filter i sugledningen skyddar hela installationen mot föroreningar och minskar risken för läckage.
- Endast styrenhetsversion FC/FCM. För utloppsvolymer < 1 l/h rekommenderar vi användning av ytterligare en fjäderbelastad ventil (cirka 3 bar) på utloppssidan för säker generering av erforderligt differentialtryck.

Slanganslutning

1. För på anslutningsmuttern och klämringen på slangen.
2. För in stödhylsan helt i slangen, se fig. 8.
3. Anslut stödhylsan och slangen till motsvarande pumpventil.
4. Dra åt anslutningsmuttern för hand.
– Använd inte verktyg.
5. Dra åt anslutningsmuttrarna efter 2-5 driftstimmar om PTFE-packningar används.
6. Anslut avluftningsslangen till motsvarande anslutning (se fig. 3) och dra den till ett kärl eller uppsamlingsstråg.

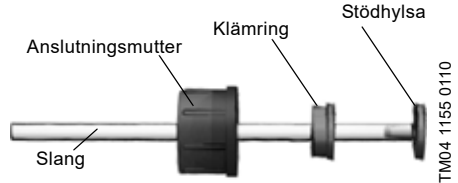


Fig. 8 Anslutning för hydraulik

Anm. Tryckskillnaden mellan sug- och utloppssida måste vara minst 1 bar/14,5 psi (2 bar för FC/FCM).

Varning

Dra åt doseringsöverdelens skruvar med en momentnyckel före driftsättning samt efter 2-5 driftstimmar med 4 Nm.

Installationsexempel

Det finns olika installationsalternativ för pumpen. På bilden nedan är pumpen installerad med sugledning, nivåbrytare och flerfunktionsventil på en tank från Grundfos.

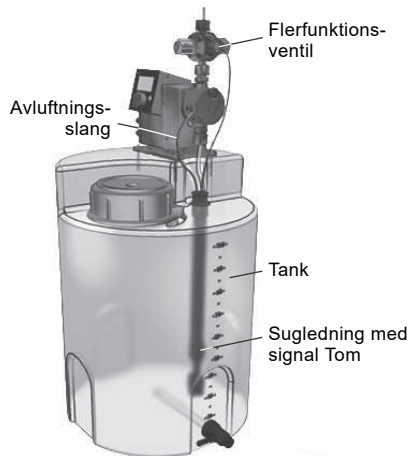


Fig. 9 Installationsexempel

TM04 1183 0110

4.3 Elanslutning



Varning

Kapslingsklass (IP65/Nema 4X) garanteras endast om pluggar eller skyddslock är korrekt monterade.



Varning

Pumpen kan starta automatiskt när spänningsförsörjningen slås till.

Ändra aldrig på stickpropp eller strömka-bel.

Nätsladdens stickpropp används för att fränskilja pumpen från elnätet.

Anm.

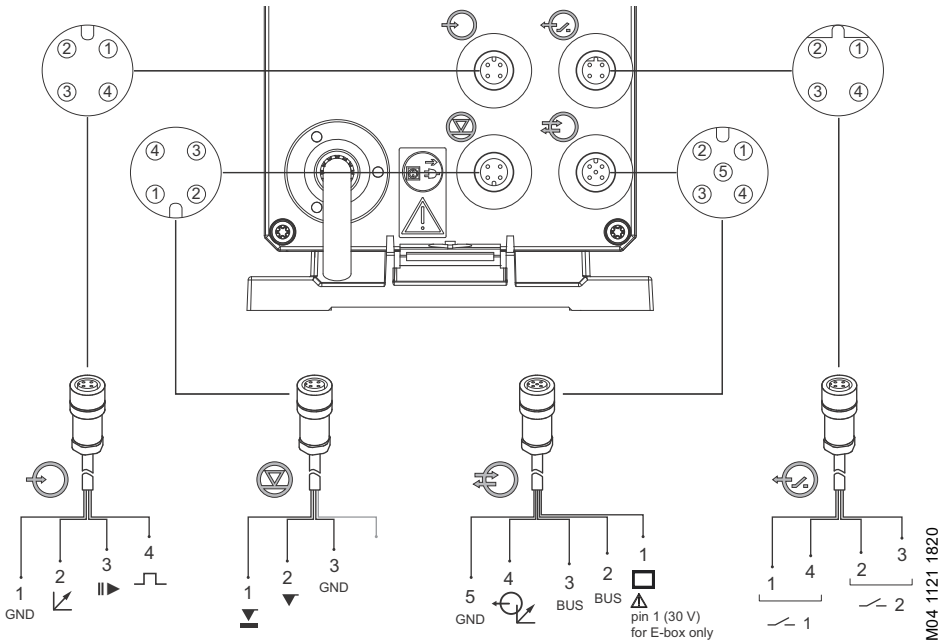
Den nominella spänningen för pumpen (se avsnitt 2.4 *Typskylt*) måste motsvara lokala förhållanden.

Signalanslutningar

Varning



Elkretsar i externa anordningar som är anslutna till pumpens ingångar måste vara separerade från farlig spänning med dubbel eller förstärkt isolering.



TM04 1121 1820

Fig. 10 Kopplingschema för elanslutning

Analog, Externt stopp samt pulsingång

Funktion	Stift			
	1/brun	2/vit	3/blå	4/svart
Analog	GND/(-) mA	(+) mA		
Externt stopp	GND		X	
Puls	GND			X

Nivåsignaler: Signal Tom och Signal Låg nivå

Funktion	Stift			
	1	2	3	4
Signal Låg nivå	X		GND	
Signal Tom		X	GND	

GENibus, Analog utgång

Risk att produkten skadas till följd av kortslutning. Stift 1 är spänningsförande med 30 VDC.

Varning

Kortslut aldrig stift 1 till några andra stift.

Funktion	Stift				
	1/brun	2/vit	3/blå	4/svart	5/gul/grön
GENibus	+30 V	RS-485 A	RS-485 B		GND
Analog utgång				(+) mA	GND/(-) mA

Reläutgångar

Funktion	Stift			
	1/brun	2/vit	3/blå	4/svart
Relä 1	X			X
Relä 2		X	X	

Signalanslutning Flödeskontroll

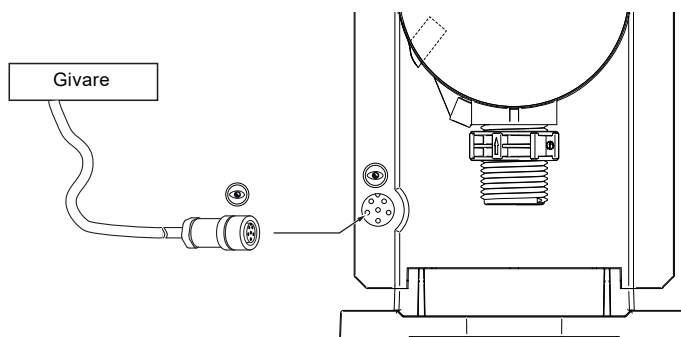


Fig. 11 Signalanslutning Flödeskontroll

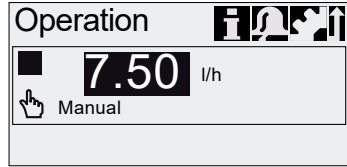
5. Igångkörning

5.1 Val av menyspråk

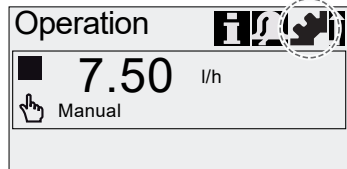
Styrelmenten beskrivs i avsnitt 6.



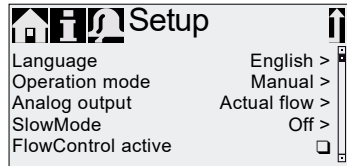
1. Vrid på klickhjulet för att markera kugghjuls-symbolen.



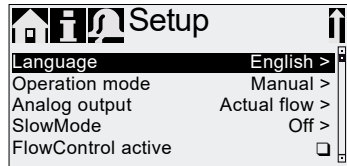
2. Tryck på klickhjulet för att öppna menyn "Setup".



3. Vrid klickhjulet för att markera menyn "Language".



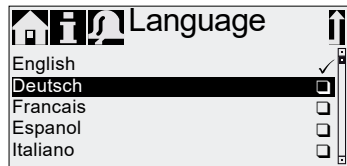
4. Tryck på klickhjulet för att öppna menyn "Language".



5. Vrid klickhjulet så att önskat språk markeras.



6. Tryck på klickhjulet för att välja det markerade språket.



7. Tryck på klickhjulet igen för att bekräfta frågan "Confirm settings?" och tillämpa inställningen.



Fig. 12 Ange menyspråk

5.2 Avluftning av pumpen



Varning

Avluftningsslangen måste vara korrekt ansluten till en lämplig behållare.

1. Öppna avluftningsskruven omkring ett halvt varv.
2. Håll knappen [100%] (avluftningsknappen) nedtryckt tills det kommer en jämn vätskeström utan luftbubblor genom avluftningsslangen.
3. Stäng avluftningsventilen.

Anm.

Tryck på knappen [100%] och vrid samtidigt klickhjulet medurs för att öka process-tiden upp till 300 sekunder. Släpp knappen när önskat antal sekunder är inställt.

5.3 Kalibrering av pumpen

Pumpen är kalibrerad från fabrik för medier med viskositet som är snarlik den för vatten vid max. mottryck (se avsnitt [3.1 Tekniska data](#)).

Om pumpen manövreras med annat mottryck, eller med doseringsmedium med annan viskositet, måste pumpen kalibreras.

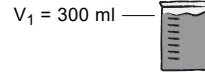
Pumpar med styrenhetsversion FCM behöver inte kalibreras vid avvikande eller fluktuerande mottryck, under förutsättning att funktionen "Auto. Flödesanpassning" är aktiverad (se avsnitt [6.10 Auto. Flödesanpassning](#)).

Krav

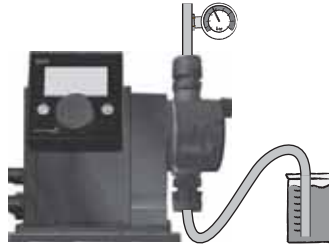
- Pumpen är hydrauliskt och elektriskt ansluten (se avsnitt [4. Montering och installation](#)).
- Pumpen är integrerad i doseringsprocessen under driftförhållanden.
- Pumphuvudet och sugslangen är fyllda med doseringsmedium.
- Pumpen är avluftad.

Kalibreringsprocess, exempel för DDA 7.5-16

- Fyll en måtbägare med doseringsmediet. Rekommenderade fyllningsvolym V_1 :
 - DDA 7.5-16: 0,3 l
 - DDA 12-10: 0,5 l
 - DDA 17-7: 1,0 l
 - DDA 30-4: 1,5 l



- Läs av och notera fyllningsvolymen V_1 (exempel 300 ml).
- Placera sugslangen i måtbägaren.



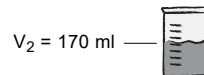
- Starta kalibreringsprocessen från menyn "Inställning > Kalibrering".



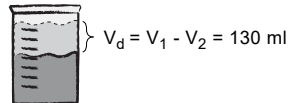
- Pumpen utför 200 doseringsslag och visar det fabriksinställda kalibreringsvärdet (exempel 125 ml).



- Ta bort sugslangen från måtbägaren och läs av den återstående volymen V_2 (exempel 170 ml).



- Använd V_1 och V_2 för att beräkna faktisk doserad volym $V_d = V_1 - V_2$ (exempel 300 ml - 170 ml = 130 ml).



- Ange och bekräfta V_d i kalibreringsmenyn.
 - Därmed är pumpen kalibrerad.



6. Drift

6.1 Styrelement

Pumpens manöverpanel har en display och nedanstående styrelement.

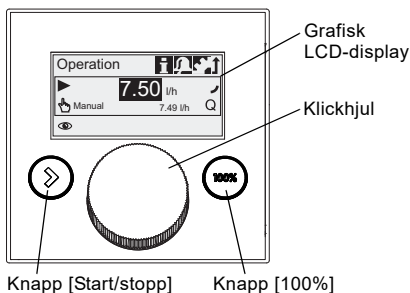


Fig. 13 Manöverpanel

Knappar

Knapp	Funktion
Knapp [Start/stop]	Startar och stoppar pumpen.
Knapp [100%]	Pumpen doserar med max.flöde oavsett driftsform.

Klickhjul

Klickhjulet används för att navigera i menyer samt för att välja och bekräfta inställningar.

När klickhjulet vrids medurs flyttas markören stegvis medurs på displaybilden. När klickhjulet vrids moturs flyttas markören stegvis moturs på displaybilden.

6.2 Display och symboler

6.2.1 Manövrering

I menyerna "Info", "Larm" och "Inställning" visas alternativ och undermenyer på efterföljande rader. Använd symbolen "Tillbaka" för att återgå till en högre menynivå. Blåddringslisten till höger på displayen anger att det finns fler menyposter längre ned.

Den aktiva symbolen (aktuell markörposition) blinkar. Tryck på klickhjulet för att bekräfta val och öppna nästa menynivå. Den aktiva menyens namn visas som text, de andra menyerna visas som symboler. Markerad undermeny visas mot svart bakgrund.

Välj värde genom att placera markören på önskat värde och trycka på klickhjulet. När klickhjulet vrids medurs ökas värdet, när klickhjulet vrids moturs minskar värdet. När klickhjulet trycks ned frigörs markören.

6.2.2 Driftstatus

Pumpens driftstatus indikeras med symbol och visningsfärg.

Display	Fel	Driftstatus		
Vit	-	Stopp	Paus	
Grön	-			Arbetar
Gul	Varning	Stopp	Paus	Arbetar
Röd	Alarm	Stopp	Paus	

6.2.3 Viloläge (energiparläge)

Om pumpen inte manövreras på 30 sekunder när meny "Drift" är aktiv, försvinner rubriken. Efter 2 minuter minskar displayens ljusstyrka.

Om pumpen inte manövreras på 2 minuter i andra menyer växlar displayen tillbaka till huvudmenyn "Drift" och ljusstyrkan minskar. Detta tillstånd upphör om pumpen manövreras eller fel inträffar.

TM04 1104 3117

6.2.4 Översikt över displaysymboler

Följande displaysymboler kan förekomma i menyerna.

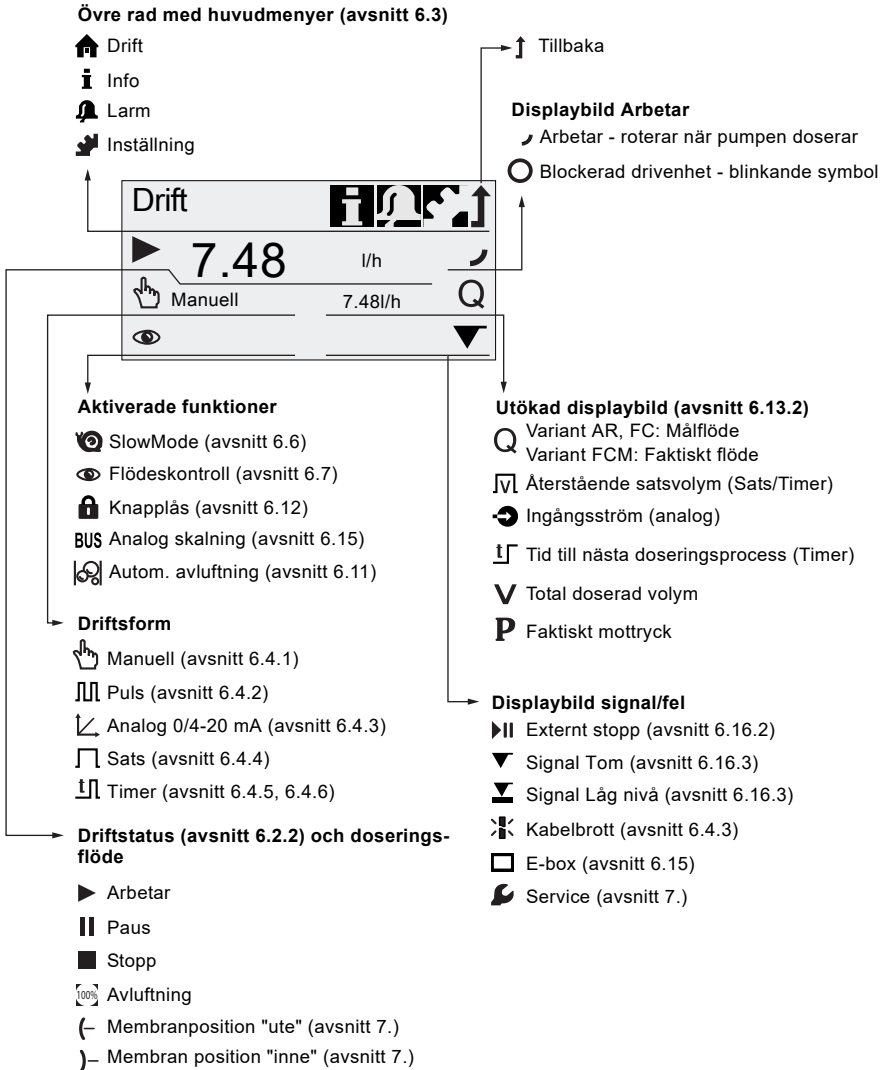


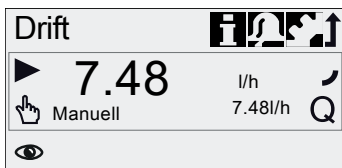
Fig. 14 Översikt över displaysymboler

6.3 Huvudmenyer

Menyerna visas som symboler längst upp på display-bilden. Den aktiva menyns namn visas som text.

6.3.1 Drift

Statusinformation som flöde, vald driftsform och driftstatus visas i menyn "Drift".



TM04 1157 2011

6.3.2 Info

Datum, tid och information för den aktiva doseringsprocessen, olika räknare, produkt-data och servicesystemstatus finns i menyn "Info". Informationen är åtkomlig under drift.

Servicesystemet kan också återställas härifrån.



TM04 1106 1010

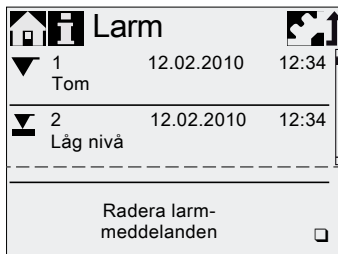
Räknare

Menyn "Info > Räknare" innehåller följande räknare:

Räknare	Kan återställas
Volym	
Total doserad volym (l) eller US gallons	Ja
Driftstimmor	
Ackumulerat antal driftstimmor (pump tillslagen) (h)	Nej
Motorns driftstid	
Ackumulerat motordriftstid (h)	Nej
Slag	
Ackumulerat antal doseringsslag	Nej
Ström on/off	
Ackumulerat frekvens för tillslag av försörjningsspänning.	Nej

6.3.3 Larm

Fel visas i menyn "Larm".



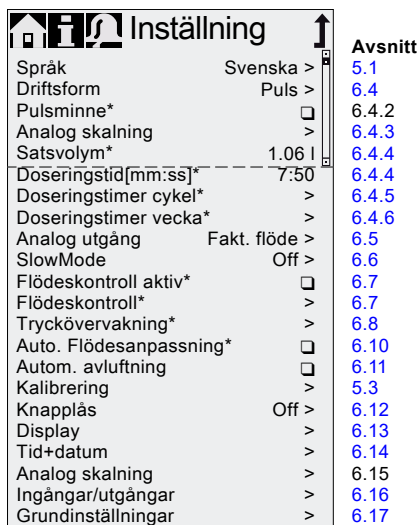
TM04 1109 1010

Upp till 10 varningar och larm listas i kronologisk ordning, med datum, tid och orsak. När listan är full skrivs den äldsta posten över (se avsnitt 8. Fel).

6.3.4 Inställning

I menyn "Inställning" finns undermenyer för pumpkonfiguration. Dessa undermenyer beskrivs i de följande avsnitten.

Anm. Kontrollera alla pumpinställningar efter varje ändring i menyn "Inställning".



TM04 1110 1010

* Dessa undermenyer visas bara för specifika standardinställningar och styrenhetsversioner. Innehållet i menyn "Inställning" varierar också beroende på driftsform.

6.4 Driftsformer

Sex olika driftsformer kan ställas in i menyn "Inställning > Driftsform".

- Manuell, se avsnitt 6.4.1
- Puls, se avsnitt 6.4.2
- Analog 0-20 mA, se avsnitt 6.4.3
- Analog 4-20 mA, se avsnitt 6.4.3
- Sats (pulsbaserad), se avsnitt 6.4.4
- Doseringstimer cykel, se avsnitt 6.4.5
- Doseringstimer vecka, se avsnitt 6.4.6

6.4.1 Manuell

I den här driftsformen doserar pumpen kontinuerligt med det doseringsflöde som ställts in med klickhjulet. Doseringsflödet ställs in i l/h eller ml/h från menyn "Drift". Pumpen växlar automatiskt mellan enheter. Alternativt kan visningen ställas in till US-enheter (gph). Se avsnitt

[6.13 Displayinställningar](#).

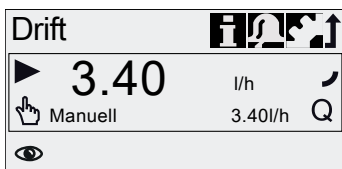


Fig. 15 Läge Manuell

Inställningsområdet är beroende av pumptypen:

Typ	Inställningsområde*	
	(l/h)	(gph)
DDA 7.5-16	0,0025 - 7,5	0,0007 - 2,0
DDA 12-10	0,012 - 12	0,0031 - 3,1
DDA 17-7	0,017 - 17	0,0045 - 4,5
DDA 30-4	0,03 - 30	0,0080 - 8,0

* När funktionen "SlowMode" är aktiv är max. flöde reducerat (se avsnitt [3.1 Tekniska data](#)).

6.4.2 Puls

I den här driftsformen doserar pumpen den inställda doseringsvolymen vid varje inkommande (potentialfri) puls, till exempel från en vattenmätare. Pumpen beräknar automatiskt optimal slagfrekvens för dosering av den inställda volymen per puls.

Beräkningen är baserad på:

- frekvensen för externa pulser
- den inställda doseringsvolymen per puls.

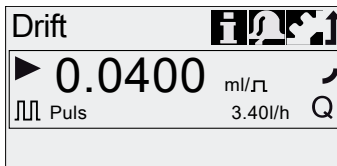


Fig. 16 Läge Puls

Volymen per puls anges i ml/puls med hjälp av klickhjulet i menyn "Drift". Inställningsområdet för doseringsvolym är beroende av pumptypen:

Typ	Inställningsvolym (ml/puls)
DDA 7.5-16	0,0015 - 14,9
DDA 12-10	0,0029 - 29,0
DDA 17-7	0,0031 - 31,0
DDA 30-4	0,0062 - 62,0

Den inkommande pulsfrekvensen multipliceras med den inställda doseringsvolymen. Om pumpen tar emot fler pulser än den kan klara vid max. slagfrekvens, arbetar den med max. slagfrekvens i kontinuerlig drift. Överskjutande pulser ignoreras om inte minnesfunktionen är aktiverad.

Minnesfunktion

När funktionen "Inställning > Pulsminne" är aktiverad, kan upp till 65.000 obearbetade pulser sparas för senare bearbetning.



Varning

Efterföljande bearbetning av sparade pulser kan orsaka lokal koncentrationsökning.

Innehållet i minnet raderas:

- När spänningsförsörjningen stängs av
- Vid växling av driftsform
- Vid avbrott (till exempel larm, Externt stopp).



TM04 1126 1110

TM04 1125 1110

6.4.3 Analog 0/4-20 mA

I den här driftsformen doserar pumpen enligt den externa analoga signalen. Doseringens volym är proportionell mot ingående signalvärde i mA.

Driftsform	Ingående värde (mA)	Doseringsflöde [%]
4-20 mA	$\leq 4,1$	0
	$\geq 19,8$	100
0-20 mA	$\leq 0,1$	0
	$\geq 19,8$	100

Om ingångsvärdet i driftsform 4-20 mA sjunker under 2 mA visas ett larmmeddelande och pumpen stoppas. Kabelbrott eller signalsändarfel har inträffat. Symbolen "Kabelbrott" visas i displayen under "signal- och felindikering".

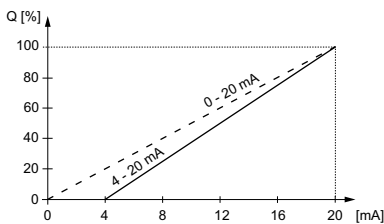


Fig. 17 Analog skalning

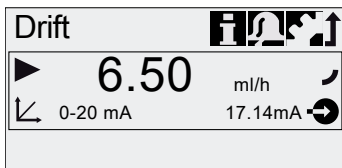


Fig. 18 Analog driftsform

Ställ in analog skalning

Analog skalning av aktuellt ingångsvärde för doseringsflöde.

Om den analoga skalningen ändras påverkas också den analoga utsignalen. Se avsnitt [6.5 Analog utgång](#).

Analog skalning använder de två börvärdena (I_1/Q_1) och (I_2/Q_2), som ställs in i menyn "Inställning > Analog skalning". Doseringsflödet regleras enligt den här inställningen.

Exempel 1 (DDA 7.5-16)

Analog skalning med positiv lutning:

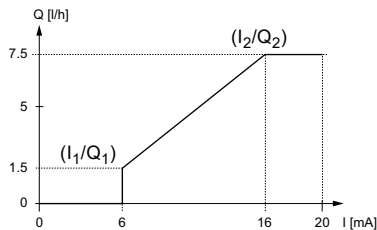


Fig. 19 Analog skalning med pos. lutning:

I exempel 1 har börvärdena $I_1 = 6$ mA, $Q_1 = 1,5$ l/h och $I_2 = 16$ mA, $Q_2 = 7,5$ l/h ställts in.

Från 0 till 6 mA beskrivs analog skalning av en linje som passerar genom $Q = 0$ l/h, mellan 6 och 16 mA stiger den proportionellt från 1,5 l/h till 7,5 l/h och från 16 mA och uppåt passerar den genom $Q = 7,5$ l/h.

Exempel 2 (DDA 7.5-16)

Analog skalning med negativ lutning (driftsform 0-20 mA):

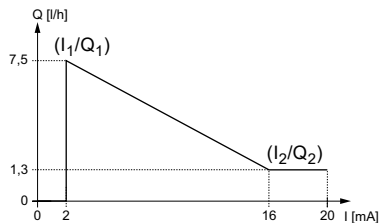


Fig. 20 Analog skalning med neg. lutning

I exempel 2 har börvärdena $I_1 = 2$ mA, $Q_1 = 7,5$ l/h och $I_2 = 16$ mA, $Q_2 = 1,3$ l/h ställts in.

Från 0 till 2 mA beskrivs analog skalning av en linje som passerar genom $Q = 0$ l/h, mellan 2 mA och 16 mA faller den proportionellt från 7,5 l/h till 1,3 l/h och från 16 mA och uppåt passerar den genom $Q_2 = 1,3$ l/h.

TM04 1160 2010

TM04 1120 2010

TM04 1127 1110

TM04 1101 2010

Analog skalning ställs in i menyn "Drift".

Analog skalning kan ändras efter en säkerhetsfråga direkt från menyn "Drift". Därmed ändras doseringsflödet direkt utifrån aktuellt ingångsvärde för flöde.

Varning Observera att ändringar också direkt påverkar punkten I_2/Q_2 (se fig. 21).

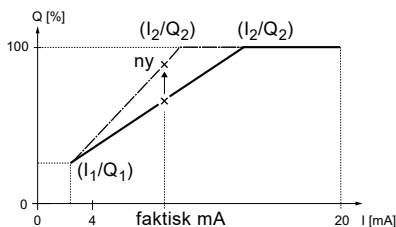


Fig. 21 Ställ in analog skalning (menyn "Drift")

6.4.4 Sats (pulsbaserad)

I den här driftsformen doserar pumpen den inställda satsvolymen under den inställda doseringstiden (t_1). En sats doseras för varje inkommande puls.

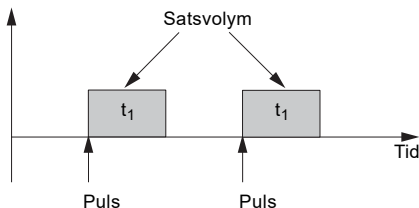


Fig. 22 Sats (pulsbaserad)

Inställningsområdet är beroende av pumptypen:

Typ	Inställningsområde per sats		
	från (ml)	till (l)	Upplösning* (ml)
DDA 7.5-16	0,74	999	0,0925
DDA 12-10	1,45	999	0,1813
DDA 17-7	1,55	999	0,1938
DDA 30-4	3,10	999	0,3875

* Tack vare den digitala motorstyrningen kan doseringsvolymerna med upplösning upp till 1/8 av pumpens slagvolym doseras.

Satsvolymen (exempel 75 ml) ställs in i menyn "Inställning > Satsvolym". Minsta doseringstid som krävs för detta (exempel 36 sekunder) visas och kan ökas.



Fig. 23 Läge Sats

Signaler som mottas under satsprocess eller avbrott (till exempel larm, Externt stopp) ignoreras. Om pumpen startas om efter ett avbrott doseras nästa satsvolym på nästa inkommande puls.

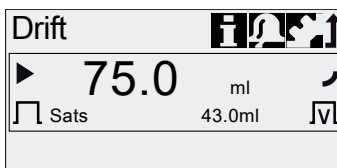


Fig. 24 Läge Sats

I menyn "Drift" visas den totala satsvolymen (exempel 75 ml) och den återstående satsvolym som väntar på att doseras (exempel 43 ml) på displaybilden.

6.4.5 Doseringstimer cykel

I den här driftsformen doserar pumpen den inställda satsvolymen i regelbundna cykler. Doseringen startar när pumpen startas efter en enkel startfördröjning. Inställningsområde för satsvolymen motsvarar värdena i avsnitt 6.4.4 Sats (pulsbase-rad).

Varning

När tid eller datum ändras i menyn "Tid+datum", stoppas funktionerna dosering enligt timer och timerutgångsrelä (relä 2)!



Funktionerna dosering enligt timer och timerutgångsrelä måste startas om manuellt!

Ändring av tid eller datum kan orsaka ökning eller minskning av koncentrationen!

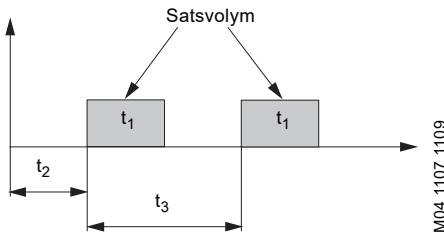


Fig. 25 Diagram Doseringstimer cykel

t_1	Doseringstid
t_2	Startfördröjning
t_3	Cykel-tid

I händelse av avbrott (till exempel strömavbrott, Externt stopp) avbryts doseringen medan tiden fortsätter att räknas ned. När avbrottet upphört fortsätter pumpen att dosera enligt aktuell tidpunkt.

Följande inställningar måste göras i menyn "Inställning > Doseringstimer cykel":

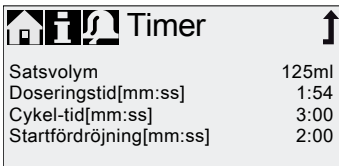


Fig. 26 Doseringstimer cykel

Satsvolymen (exempel 125 ml) ställs in i menyn "Inställning > Doseringstimer cykel". Erforderlig doseringstid för detta (exempel 1:54) visas och kan ändras.

Den totala satsvolymen (exempel 125 ml) och den återstående satsvolym som väntar på att doseras visas i menyn "Drift". Under avbrott i doseringen visas tiden till nästa doseringsprocess (exempel 1:21).

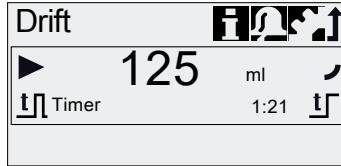


Fig. 27 Doseringstimer cykel

6.4.6 Doseringstimer vecka

I den här driftsformen definieras upp till 16 doseringsförfaranden för en vecka. Doseringsförfarandena kan utföras regelbundet eller på en eller flera veckodagar. Inställningsområde för satsvolymen motsvarar värdena i avsnitt 6.4.4 Sats (pulsbaserad).

Varning

När tid eller datum ändras i menyn "Tid+datum", stoppas funktionerna dosering enligt timer och timerutgångsrelä (relä 2)!



Funktionerna dosering enligt timer och timerutgångsrelä måste startas om manuellt!

Ändring av tid eller datum kan orsaka ökning eller minskning av koncentrationen!

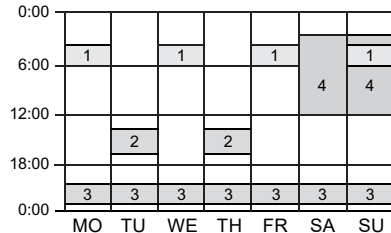


Fig. 28 Exempel för funktion Doseringstimer vecka

Anm. Om flera förfaranden överlappar har processen med störst doseringsflöde högst prioritet.

Vid avbrott (Externt stopp, om spänningsförsörjning bryts) avbryts doseringen medan tiden fortsätter att räknas ned. När avbrottet upphört fortsätter pumpen att dosera enligt aktuell tidpunkt.

Följande inställningar måste göras i menyn "Inställning > Doseringstimer vecka" för varje doseringsförfarande:

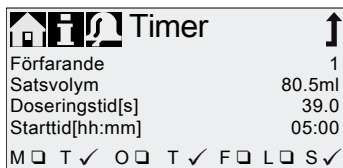


Fig. 29 Inställning av timer

Satsvolymen (exempel 80,5 ml) ställs in i menyn "Inställning > Doseringstimer vecka".

Erforderlig doseringstid för detta (exempel 39,0) visas och kan ändras.

Den totala satsvolymen (exempel 80,5 ml) och den återstående satsvolym som väntar på att doseras visas i menyn "Drift". Under avbrott i doseringen visas tiden till nästa doseringsprocess (exempel 43:32).

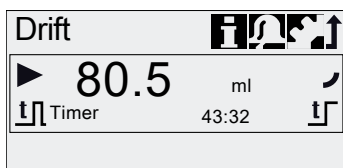


Fig. 30 Doseringstimer vecka (avbrott i dosering)

6.5 Analog utgång

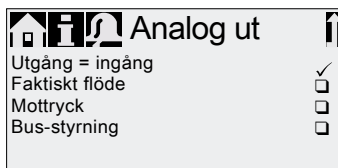


Fig. 31 Konfigurera analog utgång

Den analoga utgången för pumpen parametreras i menyn "Inställning > Analog utgång". Följande inställningar är möjliga:

Inställning	Beskrivning av utgångssignal	Variant		
		FCM	FC	AR
Utgång = ingång	Analog ärvärdessignal (ej för master-slav-applikation). Den analoga insignalen speglas 1:1 i den analoga utgången.	X	X	X
Faktiskt flöde**	Aktuellt Faktiskt flöde • 0/4 mA = 0 % • 20 mA = 100 % se avsnitt 6.9 Flödesmätning	X	X*	X*
Mottryck	Mottryck, mätt i pump-huvudet • 0/4 mA = 0 bar • 20 mA = max. driftstryck se avsnitt 6.8 Tryckövervakning	X	X	
Bus-styrning	Aktiveras av kommando i bus-styrning se avsnitt 6.15 Bus-kommunikation	X	X	X

* Utsignal baseras på motorvarvtal och pumpstatus (målfloöde).

** Signalen har samma analoga skalning som den aktuella analoga ingående signalen.

Se [6.4.3 Analog 0/4-20 mA](#).

Kopplingschema se avsnitt [4.3 Elanslutning](#).

I samtliga driftsformer är den analoga utgångens område 4-20 mA. Undantag: Driftsform 0-20 mA. Här är den analoga utgångens område 0-20 mA.

Anm.

TM04 1138 1110

TM04 1136 1110

TM04 1153 1110

6.6 SlowMode



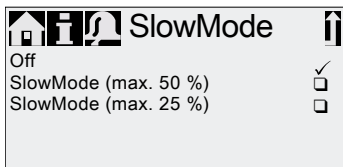
När funktionen "SlowMode" är aktiverad går pumpens sugslag långsammare. Funktionen aktiveras från menyn "Inställning > SlowMode" och används för att förhindra kavitation i följande fall:

- för doseringsmedier med hög viskositet
- för gasavgivande doseringsmedier
- för långa sugledningar
- för stor sughöjd.

I menyn "Inställning > SlowMode" kan sugslagets hastighet minskas till 50 % eller 25 %.

Varning

När funktionen "SlowMode" aktiveras minskas max. flöde för pumpen med den angivna procentsatsen.



TM04 1153 1110

Fig. 32 Meny SlowMode

6.7 Flödeskontroll



Gäller styrenhetsversion DDA-FC/FCM.

Den här funktionen används för att övervaka doseringsprocessen. Även om pumpen arbetar kan olika faktorer, till exempel luftbubblor, göra att flödet minskar eller till och med att doseringsprocessen stoppas. För att säkerställa optimal processsäkerhet upptäcker och indikerar funktionen "Flödeskontroll" direkt följande fel och avvikelser, när den är aktiverad:

- Övertryck
- Skadad utloppsledning
- Luft i doseringskammaren
- Kavitation
- Läckage i sugventilen > 70 %
- Läckage i utloppsventilen > 70 %.

Förekomst av fel indikeras med en blinkande "ögonsymbol". Fel visas i menyn "Larm" (se avsnitt 8. Fel).

Flödeskontroll använder en underhållsfri givare i pumphuvudet. Under doseringsprocessen mäter givaren aktuellt tryck och sänder kontinuerligt det uppmätta värdet till mikroprocessorn i pumpen. Ett internt indikatordiagram skapas utifrån de uppmätta värdena och aktuell membranposition (slaglängd). Orsaker till avvikelser kan fastställas omedelbart genom jämförelse av det verkliga indikatordiagrammet med det optimala indikatordiagrammet. Luftbubblor i pumphuvudet gör utloppsfasen mindre och minskar därmed slagvolymen (se fig. 33).

Krav för korrekt indikatordiagram är:

- Funktionen Flödeskontroll är aktiv
- Tryckdifferens mellan sug- och utloppssida är > 2 bar
- Inga avbrott/pauser i doseringsslag
- Tryckgivare och kabel fungerar korrekt
- Inget läckage > 50 % i sug- eller utloppsventil

Om inte alla dessa krav är uppfyllda går det inte att bedöma indikatordiagrammet.

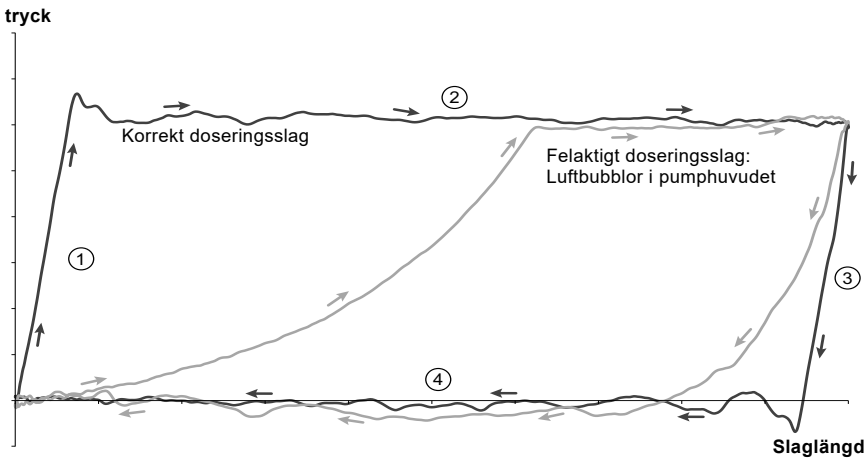


Fig. 33 Indikatordiagram

1	Kompressionsfas
2	Utloppsfas
3	Expansionsfas
4	Sugfas

Inställning Flödeskontroll

Funktionen "Flödeskontroll" ställs in med hjälp av de två parametrarna "Känslighet" och "Fördröjning" i menyn "Inställning > Flödeskontroll".

Känslighet

I menyn "Känslighet" anges hur stor procentuell avvikelse i slagvolym som krävs för att felmeddelande ska genereras.

Känslighet	Avvikelse
låg	cirka 70 %
medel	cirka 50 %
hög	cirka 30 %

Fördröjning

Parametern "Fördröjning" används för att definiera tiden innan ett felmeddelande genereras: "kort", "medel" eller "lång". Fördröjningen beror på det inställda doseringsflödet och kan därför inte mätas baserat på slag eller tid.

Luftbubblor

Funktionen "Flödeskontroll" identifierar luftbubblor > 60 % av slagvolymen. Efter växling till varningsstatus "Luftbubbla" anpassar pumpen slagfrekvensen till cirka 30-40 % av max. slagfrekvens och aktiverar en speciell strategi för motordrivning. Anpassningen av slagfrekvensen gör att luftbubblorna kan stiga från sugventilen till utloppsventilen. Den speciella strategin för motordrivning gör att luftbubblor förflyttas från pumphuvudet till utloppsledningen.

Om luftbubblorna inte har eliminerats efter högst 60 slag återgår pumpen till normal strategi för motordrivning.

6.8 Tryckövervakning



Gäller styrenhetsversion DDA-FC/FCM.

En tryckgivare övervakar trycket i pumphuvudet. Om trycket under utloppsfasen faller under 2 bar genereras en varning (pumpen fortsätter arbeta). Om funktionen "Larm min.tryck" aktiveras i menyn "Inställning > Tryckövervakning" genereras ett larm och pumpen stoppas.

Om trycket är högre än det "Max.tryck" som angivits i menyn "Inställning > Tryckövervakning" stängs pumpen av, går in i viloläge och avger larm.

Varning

Pumpen startar igen när mottrycket fallit under det inställda "Max.tryck".

6.8.1 Områden för tryckinställningar

Typ	Fast min.tryck [bar]	Inställbart max.tryck [bar]
DDA 7.5-16	< 2	3-17
DDA 12-10	< 2	3-11
DDA 17-7	< 2	3-8
DDA 30-4	< 2	3-5



Varning

Installera en tryckavlastningsventil i tryckledningen för att skydda mot övertryck.

Varning

Det uppmätta trycket i pumphuvudet är något högre än det faktiska systemtrycket. Därför ska "Max.tryck" sättas minst 0,5 bar högre än systemtrycket.

6.8.2 Kalibrering av tryckgivare

Tryckgivaren är kalibrerad från fabrik. Den behöver i regel inte kalibreras om. Om så behövs till följd av särskilda omständigheter (till exempel byte av tryckgivare, extremt lufttryck vid pumpstället), kan givaren kalibreras enligt följande:

1. Ställ in pumpen till driftstatus "Stopp".
2. Tryckavlasta systemet och spola det.
3. Demontera sugledningen och sugventilen.

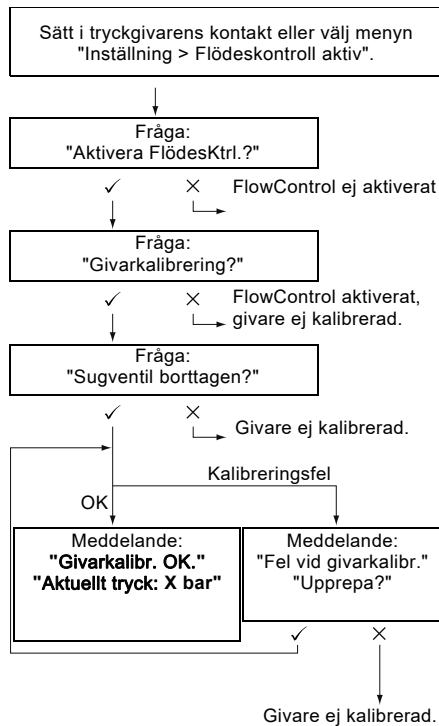
Varning



Kalibrera inte med monterad sugventil, det ger felaktig kalibrering och kan orsaka personskada och/eller egendomsskada.

Kalibrering ska endast utföras när det tekniskt krävs!

4. Gör så här för att kalibrera:



Om kalibreringen inte lyckas, kontrollera anslutningar i stickproppen, kabel och givare och byt eventuella defekta komponenter.

6.9 Flödesmätning

Gäller styrenhetsversion DDA-FCM.

Pumpen mäter det faktiska flödet exakt och visar det. Via den analoga utgången 0/4-20 mA kan signalen för det faktiska flödet enkelt integreras i extern processstyrning utan ytterligare mätutrustning (se avsnitt [6.5 Analog utgång](#)).

Flödesmätningen baseras på indikatorgrammet som beskrivs i avsnitt [6.7 Flödeskontroll](#). Den ackumulerade längden för utloppsfasen multiplicerad med slagfrekvensen ger det visade faktiska flödet. Fel, till exempel luftbubblor eller för lågt mottryck, ger lägre eller högre faktiskt flöde. När funktionen "Auto. Flödesanpassning" är aktiverad (se avsnitt [6.10 Auto. Flödesanpassning](#)) kompenserar pumpen för sådan påverkan genom att korrigera slagfrekvensen.

Slag som inte kan analyseras (partiella slag, för liten tryckdifferens) beräknas provisoriskt utifrån börvärdet och visas.

Anm.

6.10 Auto. Flödesanpassning

Gäller styrenhetsversion DDA-FCM.

Funktionen "Auto. Flödesanpassning" aktiveras från menyn "Inställning". Den upptäcker förändringar i olika parametrar och reagerar för att hålla det inställda målfldödet konstant.

Noggrannheten för doseringen förbättras när "Auto. Flödesanpassning" aktiveras.

Anm.

Den här funktionen bearbetar information från tryckgivaren i pumphuvudet. Fel som upptäcks av givaren bearbetas av programvaran. Pumpen reagerar omedelbart, oavsett driftsform, genom att anpassa slagfrekvensen eller, om så behövs, kompensera för avvikelserna med ett motsvarande indikatorgram. Om målfldödet inte kan uppnås med anpassningar avges en varning.

"Auto. Flödesanpassning" arbetar utifrån följande funktioner:

- Flödeskontroll: funktionsfel identifieras (se avsnitt [6.7 Flödeskontroll](#)).
- Tryckövervakning: tryckvariationer identifieras (se avsnitt [6.8 Tryckövervakning](#)).
- Flödesmätning: avvikelser från målfldödet identifieras (se avsnitt [6.9 Flödesmätning](#)).

Exempel på "Auto. Flödesanpassning"

Tryckfluktuationer

Doseringsvolymen minskar när mottrycket ökar och ökar när mottrycket minskar.

Funktionen "Auto. Flödesanpassning" identifierar tryckfluktuationer och reagerar med att anpassa slagfrekvensen. Därmed hålls ärflödet konstant.

6.11 Autom. avluftning

Dosering av gasavgivande medier kan resultera i luftfickor i pumphuvudet vid pauser i doseringen. Detta kan medföra att inget medium doseras när pumpen startas igen.

Funktionen "Inställning > Autom. avluftning" avluftar automatiskt pumpen med regelbundna intervall. Programstyrda membranrörelser får eventuella luftbubblor att stiga och samlas vid utloppsventilen, så att de kan avlägsnas vid nästa doseringsslag.

Funktionen är aktiv:

- när pumpen inte är i driftstatus "Stopp"
- under avbrott i doseringen (till exempel Externt stopp, inga inkommande pulser etc.).

Membranets rörelser kan överföra små volymer till utloppsledningen. Vid dosering av kraftigt gasavgivande medier är dock detta praktiskt taget omöjligt.

Anm.

6.12 Knapplås

Knapplåset aktiveras genom att en fyrsiffrig kod anges i menyn "Inställning > Knapplås". Knapplåsfunktionen skyddar pumpen genom att förhindra att inställningar ändras. Två knapplåsnivåer kan väljas:

Nivå	Innehåll
Inställningar	Inga inställningar kan göras utan att knapplåskoden anges. Knapplåsen [Start/stopp] och [100%] är inte låsta.
Inställningar + knappar	Knapplåsen [Start/stopp] och [100%] samt alla inställningar är låsta.

Det går dock att navigera i menyerna "Larm" och "Info" samt att kvittera larm.

6.12.1 Tillfällig avaktivering

Om funktionen "Knapplås" är aktiverad och inställningar behöver ändras, kan knapplåset avaktiveras tillfälligt med hjälp av avaktiveringskoden. Om koden inte anges inom 10 sekunder växlar displayen automatiskt till menyn "Drift". Knapplåset förblir aktivt.

6.12.2 Avaktivering

Knapplåset kan avaktiveras med menyposten "Off" i menyn "Inställning > Knapplås". Knapplåset avaktiveras när den generella koden "2583" eller en förinställd anpassad kod anges.

6.13 Displayinställningar

Följande inställningar i menyn "Inställning > Display" används för att ställa in displayens egenskaper:

- Enheter (metrisk/US)
- Displaykontrast
- Utökad displaybild.

6.13.1 Måttenheter

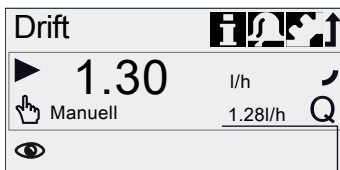
Metrisk enheter (liter/milliliter/bar) eller US-enheter (US gallons/PSI) kan väljas. Beroende på driftsform och meny visas följande måttenheter:

Driftsform/funktion	Metrisk enheter	US-enheter
Manuell reglering	ml/h eller l/h	gph
Pulsreglering	ml/□	ml/□
Analog styrsignal 0/4-20 mA	ml/h eller l/h	gph
Sats (puls- eller timer-styrd)	ml eller l	gal
Kalibrering	ml	ml
Volymräknare	l	gal
Tryckövervakning	bar	psi

6.13.2 Utökad displaybild

Den utökade displaybilden ger ytterligare information om aktuell pumpstatus. Värdet visas på displayen med motsvarande symbol.

I läge "Manuell" kan uppgift om "Faktiskt flöde" visas med Q = 1,28 l/h (se fig. 34).



Utökad displaybild ←

Fig. 34 Displaybild med utökad displaybild

TM04 1151 2011

Den utökade displaybilden kan ställas in enligt följande:

Inställning	Innehåll
	Beroende på driftsform:
	Q Faktiskt flöde (Manuell/Puls) ^{1), 2)}
Standarddisplay	Q Målflöde (Puls)
	↻ Ingående ström (analog)
	⌈⌋ Återstående satsvolym (Sats, Timer)
	⌈⌋ Tid till nästa dosering (Timer)
Doseringsvolym	V Doserad volym sedan senaste återställning (se Räknare på sid. 21)
Faktiskt flöde	Q Aktuellt faktiskt flöde ¹⁾
Mottryck	P Aktuellt mottryck i pumphuvudet ³⁾

1) endast för styrenhetsversion DDC-FMC

2) endast om indikatordiagram kan utvärderas (se [6.7 Flödeskontroll](#))

3) endast styrenhetsversion DDA-FCM/FC

6.14 Tid+datum

Tid och datum ställs in från menyn "Inställning > Tid+datum".

Varning

När tid eller datum ändras i menyn "Tid+datum", stoppas funktionerna dosering enligt timer och timerutgångsrelä (relä 2)!

Funktionerna dosering enligt timer och timerutgångsrelä måste startas om manuellt!

Ändring av tid eller datum kan orsaka ökning eller minskning av koncentrationen!



Varning

Systemet växlar inte automatiskt mellan sommar- och vintertid.

6.15 Bus-kommunikation

Bus-kommunikationen möjliggör fjärrövervakning och inställning av pumpen via ett fältbussystem.

Ytterligare handböcker, funktionsprofiler och supportfiler (t.ex. GDS-filer) finns på CD-skivan som medföljer gränssnittets maskinvara samt på www.grundfos.com.

6.15.1 GENIbus-kommunikation

Pumpen levereras med en integrerad modul för GENIbus-kommunikation. Pumpen identifierar bus-styrenheten efter anslutning till motsvarande signalgång. Prompten "Aktivera Kommunikation?" visas. Motsvarande symbol visas i området "Aktiverade funktioner" i menyn "Drift".

I menyn "Inställning > Analog skalning" kan GENIbus-adressen ställas in på mellan 32 och 231 och bus-styrning kan avaktiveras.



Fig. 35 Analog skalning-meny

TM04 1139 2410

Varning

Kabellängden för GENIbus-anslutningen får vara högst 3 m och får inte överskridas!

6.15.2 Möjliga typer av industri-bus

Pumpen kan integreras i flera nätverk med tillbehör E-box (utbyggnadsmodul).

Bus-typ	Maskinvarugränssnitt	Eftermontering är möjlig för pumpprogramvara
Profibus® DP	E-Box 150	V2.5 och senare
Modbus RTU	E-Box 200	V2.5 och senare
Ethernet	E-Box 500	V2.5 och senare

Pumpen kan också anslutas till en Grundfos CIU-enhet (CIU = Communication Interface Unit, kommunikationsgränssnittsenhet) försedd med en av följande CIM-moduler (CIM = Communication Interface Module, kommunikationsgränssnittsmodule):

- CIM150 Profibus
- CIM200 Modbus
- CIM270 GRM
- CIM500 Ethernet

BUS

För intern kommunikation mellan E-Box/CIU och doseringspumpen används GENIbus.

Varning

Kabellängden för GENIbus-anslutningen får vara högst 3 m och får inte överskridas!

Varning

Före installation och igångkörning, läs den dokumentation som medföljer E-Box eller CIU-enheten!

6.15.3 Aktivera kommunikation

1. Sätt pumpen till driftstatus "Stopp" med knappen [Start/stopp].
2. Bryt strömförsörjningen till pumpen.
3. Montera och anslut E-Box/CIU enligt respektive separat monterings- och driftsinstruktion.
4. Koppla på strömförsörjningen till pumpen.

Prompten "Aktivera Kommunikation?" visas.

Efter bekräftelse visas symbolen "BUS" i området "Aktiverade funktioner" i menyn "Drift", oavsett om prompten accepterats eller förkastats.

Om prompten accepterats aktiveras bus-styrningsfunktionen. Om prompten förkastats kan bus-styrningsfunktionen aktiveras från menyn "Inställning > Analog skalning".



Fig. 36 Exempel på undermeny för Profibus®

TM04 1139 2410

6.15.4 Inställning av bus-adress

1. Gå till menyn "Inställning > Analog skalning" och ange önskad bus-adress:

Bus-typ	Adressområde
Profibus® DP	0-126
Modbus RTU	1-247

2. Pumpen måste startas om för att den nya bus-adressen ska initieras. Stäng av strömförsörjningen till pumpen och vänta cirka 20 sekunder.
3. Koppla på strömförsörjningen till pumpen. Pumpen initieras med den nya bus-adressen.

6.15.5 Egenskaper för bus-kommunikation

För start och stopp av pump via bus måste pumpen vara i driftstatus "Arbetar". Om pumpen fjärrstoppas från bus visas symbolen "Externt stopp" och pumpen växlar till driftstatus "Reserv".

När bus-styrningsfunktionen är aktiv visar menyn "Inställning" bara undermenyerna "Analog skalning" och "Knapplös". Övriga huvudmenyer, funktionen "Externt stopp" och knapparna är fortfarande tillgängliga.

Samtliga driftsformer (se avsnitt 6.4 *Driftsformer*) kan fortfarande användas när bus-styrning är aktiverad. Detta gör att övervakning och inställning av pumpen kan göras enbart med bus-styrning. I detta fall ska respektive "BusWatchDog" (se funktionsprofilen på produkt-CD:n för E-Box/CIU) avaktiveras i bus-styrningen, eftersom pumpen annars kan stoppas vid kommunikationsfel.

Anm.

Om inställningar ska ändras manuellt måste bus-styrningsfunktionen avaktiveras tillfälligt.

Den analoga utgången kan inte användas när pumpen är bus-styrd, eftersom båda funktionerna använder samma elanslutning. Se avsnitt 4.3 *Elanslutning*.

6.15.6 Avaktivera kommunikation

Varning



När bus-styrningsfunktionen avaktiverats kan pumpen starta automatiskt!

Sätt pumpen till driftstatus "Stopp" innan bus-styrningsfunktionen avaktiveras!

Bus-styrningsfunktionen kan avaktiveras i menyn "Inställning > Analog skalning". Efter avaktivering är alla undermenyer i menyn "Inställning" tillgängliga.

Symbolen "BUS" på displayen försvinner nästa gång pumpen startas efter att stickproppen för E-Box/CIU dragits ut.

Varning

Sätt alltid tillbaka skyddslocket efter att någon stickpropp dragits ut!

6.15.7 Kommunikationsfel

Fel detekteras bara om respektive "BusWatchDog" (se funktionsprofilen på produkt-CD:n för E-Box/CIU) är aktiverad.

Varning



Efter att ett kommunikationsfel avhjälpats kan pumpen starta automatiskt, beroende på aktuella inställningar för bus-styrning och pump!

Sätt pumpen till driftstatus "Stopp" innan något fel avhjälpas!

Vid eventuellt fel på bus-kommunikation (till exempel brott på kommunikationskabel), slutar pumpen dosera och växlar till driftstatus "Paus" cirka 10 sekunder efter att felet detekterats. Ett larm utlöses med detaljerad information om felet. Se avsnitt 8. *Fel*.

6.16 Ingångar/utgångar

I menyn "Inställning > Ingångar/utgångar" kan du konfigurera de två utgångarna "Relä 1 + Relä 2" och signalingångarna "Externt stopp", "Signal Tom" och "Signal Låg nivå".



Fig. 37 Meny Ingångar/utgångar

Varning

När tid eller datum ändras i menyn "Tid+datum", stoppas funktionerna dosering enligt timer och timerutgångsrelä (relä 2)!



Funktionerna dosering enligt timer och timerutgångsrelä måste startas om manuellt!

Ändring av tid eller datum kan orsaka ökning eller minskning av koncentrationen!

TM04 1152 1110

6.16.1 Reläutgångar

Pumpen kan växla två externa signaler med hjälp av installerade reläer. Reläerna slås om med hjälp av potentialfria pulser. Kopplingsschema för reläerna finns i avsnitt [4.3 Elanslutning](#). Båda reläerna kan tilldelas följande signaler:

Signal Relä 1	Signal Relä 2	Beskrivning
Larm*	Larm	Röd display, pump stoppad (signal Tom etc.)
Varning*	Varning	Gul display, pump arbetar (signal Låg nivå etc.)
Slagsignal	Slagsignal	Varje helt slag
Pumpdosering	Pumpdosering*	Pump arbetar och doserar
Pulsingång**	Pulsingång**	Varje inkommande puls från pulsingång
Bus-styrning	Bus-styrning	Aktiveras av kommando i bus-kommunikationen
	Timer cykel	Se följande avsnitt
	Timer vecka	Se följande avsnitt

Kontakttyp

NO*	NO*	Normalt öppen kontakt
NC	NC	Normalt sluten kontakt

* Fabriksinställning

** Korrekt överföring av inkommande pulser kan bara garanteras upp till pulsfrekvens 5 Hz.

Timer cykel (Relä 2)

För funktionen "Relä 2 > Timer cykel", ställ in följande parametrar:

- On (t_1)
- Startfördröjning (t_2)
- Cykel-tid (t_3)

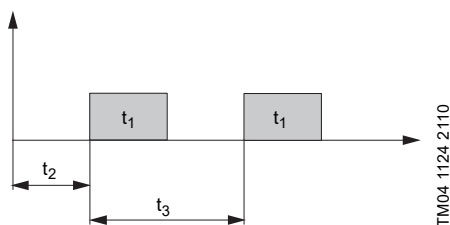


Fig. 38 Schema

Timer vecka (Relä 2)

Den här funktionen sparar upp till 16 relätillslag under en vecka. De följande inställningarna kan göras för varje reläomslagsoperation i menyn "Relä 2 > Timer vecka":

- Förfarande (nr)
- Tid till (varaktighet)
- Starttid
- Veckodagar.

6.16.2 Externt stopp

Pumpen kan stoppas med extern puls, till exempel från ett kontrollrum. När extern stoppuls aktiveras växlar pumpen från driftsform "Arbetar" till driftsform "Paus". Motsvarande symbol visas i displayen för "signal- och felindikering".

Om spänningsförsörjningen ofta bryts, till exempel av ett relä, kan pumpens elektronik skadas och pumpen haverera. Noggrannheten för doseringen försämrars också till följd av interna startförhållanden.

Varning



Reglera inte pumpen genom att slå till/från spänningsförsörjningen för dosering.

Starta och stoppa pumpen endast med funktionen "Externt stopp".

Kontakttypen är fabriksinställd till slutande (NO). I menyn "Inställning > Ingångar/utgångar > Externt stopp" kan inställningen ändras till brytande kontakt (NC).

6.16.3 Signaler Tom och Låg nivå

För att övervaka fyllningsnivån i tanken kan en givare för två nivåer anslutas till pumpen. Pumpen reagerar på signalerna enligt följande:

Givarsignal	Pumpstatus
Låg nivå	<ul style="list-style-type: none"> • Displayen är gul •  Blinkar • Pumpen fortsätter att arbeta
Tom	<ul style="list-style-type: none"> • Displayen är röd •  Blinkar • Pumpen stoppas

Varning

När tanken fylls igen startar pumpen automatiskt.

Båda signalgångarna tilldelas den slutande kontakten (NO) från fabrik. De kan omtilldelas i menyn "Inställning > Ingångar/utgångar" till brytande kontakt (NC).

6.17 Grundinställningar

Alla inställningar kan återställas till standardinställningarna vid leverans från menyn "Inställning > Grundinställningar".

Välj "Spara kundinställningar" för att spara den aktuella konfigurationen i minnet. Denna konfiguration kan sedan aktiveras med "Ladda kundinställningar".

Minnet innehåller alltid den senast sparade konfigurationen. Äldre data i minnet skrivs över.

7. Service



För att säkerställa lång livslängd och noggrannhet vid dosering måste slitdelar som membran och ventiler kontrolleras med avseende på slitage. När så behövs, byt ut slitna delar mot originalreservdelar av lämpliga material.

Kontakta din servicepartner om du har frågor.



Varning

Underhållsarbete får endast utföras av kvalificerad personal.

7.1 Regelbundet underhåll

Frekvens	Uppgift
	<p>Kontrollera om det läcker vätska från dräneringsöppningen (figur 41, pos. 11) och om dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad.</p> <p>Följ i så fall instruktionerna i avsnitt 7.6 Membran trasigt.</p>
Dagligen	<p>Kontrollera att ingen vätska läcker från doseringsöverdelen eller ventiler.</p> <p>Korsdra doseringsöverdelens skruvar vid behov med 4 Nm med en momentnyckel.</p> <p>Dra åt ventiler och kupolmuttrar eller utför service vid behov (se 7.4 Utför service).</p> <p>Kontrollera om det finns ett servicekrav på pumpdisplayen. Följ i så fall instruktionerna i avsnitt 7.3 Servicesystem.</p>
Varje vecka	<p>Rengör alla pumpytor med en ren, torr trasa.</p> <p>Kontrollera doseringsöverdelens skruvar.</p>
Var 3:e månad	<p>Korsdra doseringsöverdelens skruvar vid behov med 4 Nm med en momentnyckel. Byt omedelbart ut skadade skruvar.</p>

7.2 Rengöring

Rengör vid behov alla pumpytor med en ren, torr trasa.

7.3 Servicesystem

Beroende på motorns drifttid eller efter en definierad driftsperiod, visas servicekrav. Servicekrav visas oavsett aktuell driftstatus för pumpen och påverkar inte doseringsprocessen.

Servicekrav	Motorns drifttid [h]*	Tidsintervall [månader]*
Service snart.	7500	23
Service nu.	8000	24

* Sedan senaste servicesystemåterställning



Fig. 39 Service snart.

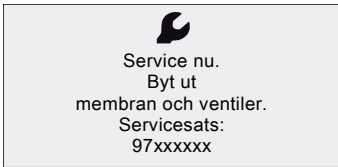



Fig. 40 Service nu.

Varning För medier som orsakar större slitage måste kortare serviceintervall tillämpas.

Servicekrav anger när det är dags att byta slitdelar och visar servicesatsens nummer. Tryck på klickhjulet för att tillfälligt dölja serviceuppmeningen.

När meddelandet "Service nu." visas (visas dagligen) måste service på pumpen utföras omedelbart. Symbolen  visas i menyn "Drift".

Den erforderliga servicesatsens nummer visas också i menyn "Info".

7.4 Utför service

Använd endast reservdelar och tillbehör från Grundfos vid underhåll. Tillverkaren påtar sig inget ansvar för skador som uppkommer till följd av användning av andra reservdelar och tillbehör.

Ytterligare information om utförande av underhåll finns i katalogen med servicesatser på vår hemsida. Se www.grundfos.com.

Varning

Risk för frätskador!

Vid dosering av skadliga medier, beakta tillämpliga säkerhetsanvisningar i säkerhetsdatabladet!



Använd skyddsutrustning (handskar och glasögon) vid arbete med doseringsöverdel, anslutningar eller ledningar!

Förhindra att kemikalier läcker ut från pumpen. Samla in och kassera alla kemikalier på ett korrekt sätt!

Pumpen ska vara i driftstatus "Stopp" eller bortkopplad från strömförsörjningen innan arbete utförs på pumpen. Systemet ska vara trycklöst!

Varning

7.4.1 Översikt över doseringsöverdel

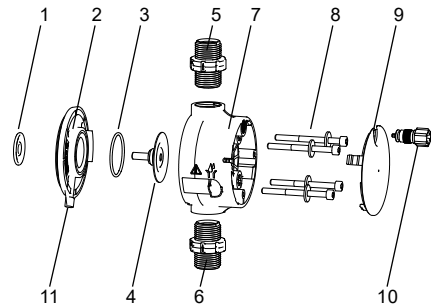


Fig. 41 Byte av membran och ventiler

1	Säkerhetsmembran
2	Fläns
3	O-ring
4	Membran
5	Ventil på utloppssida
6	Ventil på sug sida
7	Doseringsöverdel
8	Skrivar med brickor
9	Kåpa
10	Avluftningsventil
11	Dräneringsöppning

7.4.2 Demontering av membran och ventiler

Varning



Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset!

Om membranet kan vara skadat, ska inte pumpen anslutas till strömförsörjningen! Fortsätt enligt anvisningarna i avsnitt [7.6 Membran trasigt!](#)

Detta avsnitt hänvisar till figur 41.

1. Gör systemet trycklöst.
2. Töm doseringsöverdelen före underhåll och spola den, om det behövs.
3. Sätt pumpen till driftstatus "Stopp" ■ med knappen [Start/stopp].
4. Tryck samtidigt på knapparna [Start/stopp] och [100 %] för att försätta membranet i läge "ut".
– Symbolen (–) måste visas (se figur 14).
5. Vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att returvätskan samlas upp på säkert sätt.
6. Demontera sug-, tryck- och avluftningsslangarna.
7. Demontera ventiler på sug- och utloppssidan (5, 6).
8. Ta bort locket (9).
9. Lossa skruvarna (8) på doseringsöverdelen (7) och ta bort skruvarna och brickorna.
10. Avlägsna doseringsöverdelen (7).
11. Skruva loss membranet (4) moturs och avlägsna tillsammans med flänsen (2).
12. Kontrollera att dräneringsöppningen (11) inte är blockerad eller nedsmutsad. Rensa, om så behövs.
13. Kontrollera säkerhetsmembranet (1) med avseende på slitage och skador. Byt ut vid behov.

Om inget indikerar att doseringsvätska har kommit in i pumphuset, fortsätt enligt anvisningarna i avsnitt [7.4.3 Montering av membran och ventiler](#). Fortsätt i annat fall enligt anvisningarna i avsnitt [7.6.2 Doseringsvätska i pumphuset](#).

7.4.3 Montering av membran och ventiler

Pumpen får endast återmonteras om inget indikerar att doseringsvätska har kommit in i pumphuset. Fortsätt i annat fall enligt anvisningarna i avsnitt [7.6.2 Doseringsvätska i pumphuset](#).

Detta avsnitt hänvisar till figur 41.

1. Placera flänsen (2) korrekt och skruva på det nya membranet (4) medurs.
– Kontrollera att O-ringen (3) är korrekt monterad.
2. Tryck samtidigt på knapparna [Start/stopp] och [100 %] för att försätta membranet i läge "in".
– Symbolen (–) får inte visas (se figur 14).
3. Montera doseringsöverdelen (7).
4. Sätt i skruvarna med brickor (8) och dra åt korsvis med en momentnyckel.
– Åtdragningsmoment: 4 Nm.
5. Montera locket (9).
6. Montera ventilerna (5, 6).
– Låt inte ventilerna byta plats och var uppmärksam på pilens riktning.
7. Anslut sug-, tryck- och avluftningsslangarna (se avsnitt [4.2 Anslutning för hydraulik](#)).
8. Tryck på knappen [Start/stopp] för att lämna service-läget.

Varning Dra åt doseringsöverdelens skruvar med en momentnyckel före driftsättning samt efter 2-5 driftstimmar med 4 Nm.

9. Avlufta doseringspumpen (se avsnitt [5.2 Avluftning av pumpen](#)).
10. Observera anmärkningarna rörande driftsättning i avsnitt [5. Igångkörning!](#)

7.5 Återställning av servicesystemet

Efter att service utförts måste servicesystemet återställas med hjälp av funktionen "Info > Återställ servicesystem".

7.6 Membran trasigt

Om membranet läcker eller är trasigt läcker doseringsvätska från dräneringsöppningen (figur 41, pos. 11) på doseringsöverdelen.

Om membranet går sönder, skyddar säkerhetsmembranet (figur 41, pos. 1) pumphuset mot inträngande doseringsvätska.

Vid dosering av kristallbildande vätskor kan dräneringsöppningen blockeras av kristallisering.

Om pumpen inte omedelbart tas ur drift, kan ett tryck byggas upp mellan membranet (figur 41, pos. 4) och säkerhetsmembranet i flänsen (figur 41, pos. 2).

Trycket kan pressa doseringsvätska genom säkerhetsmembranet in i pumphuset.

De flesta doseringsvätskor orsakar inte någon fara när de kommer in i pumphuset. Vissa vätskor kan dock orsaka en kemisk reaktion med pumpens inre delar. I värsta fall kan denna reaktion bilda explosiva gaser i pumphuset.

Varning

Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset!

Drift med skadat membran kan leda till att doseringsvätskan kommer in i pumphuset.

Koppla omedelbart bort pumpen från strömförsörjningen om membranet går sönder!

Se till att pumpen inte kan tas i drift igen av misstag!

Demontera doseringsöverdelen utan att ansluta pumpen till strömförsörjningen och kontrollera att ingen doseringsvätska har kommit in i pumphuset. Fortsätt enligt anvisningarna i avsnitt [7.6.1 Demontering om membranet gått sönder](#).

Observera följande för att undvika alla faror som kan orsakas av ett trasigt membran:

- Utför regelbundet underhåll. Se avsnitt [7.1 Regelbundet underhåll](#).
- Använd aldrig pumpen när dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad.
 - Om dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad, fortsätt enligt anvisningarna i avsnitt [7.6.1 Demontering om membranet gått sönder](#).
- Montera aldrig en slang på dräneringsöppningen. Om en slang monteras på dräneringsöppningen är det omöjligt att se när doseringsvätska kommer ut.
- Vidta lämpliga försiktighetsåtgärder för att förhindra att utläckande doseringsvätska orsakar person- eller egendomsskador.
- Använd aldrig pumpen med skadade eller lösa skruvar i doseringsöverdelen.

7.6.1 Demontering om membranet gått sönder



Varning

Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset!

Anslut inte pumpen till strömförsörjningen!

Detta avsnitt hänvisar till figur 41.

1. Gör systemet trycklöst.
2. Töm doseringsöverdelen före underhåll och spola den, om det behövs.
3. Vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att returvätskan samlas upp på säkert sätt.
4. Demontera sug-, tryck- och avluftningsslångarna.
5. Ta bort locket (9).
6. Lossa skruvarna (8) på doseringsöverdelen (7) och ta bort skruvarna och brickorna.
7. Ta bort doseringsöverdelen (7).
8. Skruva loss membranet (4) moturs och avlägsna tillsammans med flänsen (2).
9. Kontrollera att dräneringsöppningen (11) inte är blockerad eller nedsmutsad. Rensa om det behövs.
10. Kontrollera säkerhetsmembranet (1) med avseende på slitage och skador. Byt ut vid behov.

Om inget indikerar att doseringsvätska har kommit in i pumphuset, fortsätt enligt anvisningarna i avsnitt [7.4.3 Montering av membran och ventiler](#). Fortsätt i annat fall enligt anvisningarna i avsnitt [7.6.2 Doseringsvätska i pumphuset](#).

7.6.2 Doseringsvätska i pumphuset



Varning

Risk för explosion!

Koppla omedelbart bort pumpen från strömförsörjningen!

Se till att pumpen inte kan tas i drift igen av misstag!

Om doseringsvätska har kommit in i pumphuset:

- Skicka pumpen till Grundfos för reparation och följ anvisningarna i avsnittet [7.7 Reparationer](#).
- Om en reparation inte är ekonomiskt rimlig ska pumpen kasseras i enlighet med informationen i avsnittet [9. Kassering](#).

7.7 Reparationer



Varning

Pumphuset får endast öppnas av personal som är auktoriserad av Grundfos.

Reparationer får endast utföras av auktoriserad och kvalificerad personal.

Stäng av pumpen och bryt matningsspänningen före underhåll och/eller reparationer.

Skicka, efter kontakt med Grundfos, pumpen till Grundfos, tillsammans med säkerhetsdeklarationen, som fyllts i av en specialist.

Säkerhetsdeklarationen finns längst bak i denna instruktion. Den ska kopieras, fyllas i och bifogas pumpen.

Pumpen måste rengöras innan den skickas!

Varning

Om doseringsvätska kan ha kommit in i pumphuset, ska detta tydligt anges i säkerhetsdeklarationen! Observera avsnitt [7.6 Membran trasigt](#).

Om ovanstående krav inte uppfylls kan Grundfos vägra att ta emot pumpen. Transportkostnaden debiteras avsändaren.

8. Fel



Vid fel i doseringspumpen avges varning eller larm. Motsvarande felsymbol blinkar under i "Drift" (se avsnitt [8.1 Felsökning](#)). Markören hoppar till symbolen "Larm" i huvudmenyn. Tryck på klickhjulet för att öppna menyn "Larm" för att, om så behövs, kvittera larm som väntar på kvittering.

Gul display indikerar varning och pumpen fortsätter arbeta.

Röd display indikerar larm och pumpen stoppas.

De sista 10 felen lagras i menyn "Larm". När ett nytt fel inträffar raderas det äldsta felet.

De två senaste felen visas på displayen, du kan bläddra bland de övriga felen. Tiden för och orsaken till felet visas.

Larm		
▼ 1	12.02.2010	12:34
Tom		
▼ 2	12.02.2010	12:34
Låg nivå		
Radera larm-meddelanden <input type="checkbox"/>		

I slutet av fellistan finns möjlighet att radera listan.








Om det finns servicekrav visas detta när menyn "Larm" öppnas. Tryck på klickhjulet för att tillfälligt dölja serviceuppmeningen (se avsnitt [7.3 Servicesystem](#)).

TM04 1109 1010

8.1 Felsökning

8.1.1 Fel med felmeddelande

Visning i menyn "Larm"	Möjlig orsak	Möjlig åtgärd
▼ Tom (Larm)	<ul style="list-style-type: none"> Doseringsmedietank tom 	<ul style="list-style-type: none"> Fyll tanken. Kontrollera kontaktinställning (slutande/brytande (NO/NC)).
▼ Låg nivå (Varning)	<ul style="list-style-type: none"> Doseringsmedietank nästan tom 	
Övertryck (Larm)	<ul style="list-style-type: none"> Utloppsventil blockerad Avstängningsventil i utloppsledning stängd Trycktoppar till följd av hög viskositet Max. tryck för lågt satt (se avsnitt 6.8 Tryckövervakning) 	<ul style="list-style-type: none"> Byt ventil, om så behövs (se avsnitt 7.4 Utför service). Kontrollera ventilernas flödesriktning (se pilar) och korrigerar, om så behövs. Öppna avstängningsventilen (på utlopps-sidan). Använd utloppsledning med större diameter. Ändra tryckinställningen (se avsnitt 6.8 Tryckövervakning).
Lågt mottryck (Varning/larm*)	<ul style="list-style-type: none"> Defekt membran Trasig utloppsledning För liten tryckdifferens mellan sug- och utloppssida Läckage i tryckhållarventilen vid $Q < 1$ l/h Avluftningsventil öppen 	<ul style="list-style-type: none"> Byt membranet (se avsnitt 7.4 Utför service). Kontrollera utloppsledningen och reparera den, om så behövs. Installera ytterligare fjäderbelastad ventil (cirka 3 bar) på utloppssidan. Stäng avluftningsventilen.
Luftbubbla (Varning)	<ul style="list-style-type: none"> Trasig/läckande sugledning Kraftigt gasavgivande medium Doseringsmedietank tom 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera sugledningen och reparera den, om så behövs. Säkerställ positivt inloppstryck (placera tanken med doseringsmedium högre än pumpen). Aktivera "SlowMode" (se avsnitt 6.6 SlowMode). Fyll tanken.
Kavitation (Varning)	<ul style="list-style-type: none"> Blockerad/igensatt/hopklämd sugledning Blockerad/delvis igensatt sugventil För stor sughöjd För hög viskositet 	<ul style="list-style-type: none"> Aktivera "SlowMode" (se avsnitt 6.6 SlowMode). Minska sughöjden. Använd sugslang med större diameter. Kontrollera sugledningen och öppna avstängningsventilen, om så behövs.

Visning i menyn "Larm"	Möjlig orsak	Möjlig åtgärd
 Sugventilläckage (Varning)	<ul style="list-style-type: none"> Läckande/förorenad sugventil Avluftningsventil öppen 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera och dra åt ventilen. Spola systemet. Byt ventil, om så behövs (se avsnitt 7.4 Utför service). Kontrollera O-ringens placering. Montera filter i sugledningen. Stäng avluftningsventilen.
 Utl.ventilläckage (Varning)	<ul style="list-style-type: none"> Läckande/förorenad utloppsventil Läckage i tryckhållarventil Avluftningsventil öppen 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera och dra åt ventilen. Spola systemet. Byt ventilen, om så behövs (se avsnitt 7.4 Utför service). Kontrollera O-ringens placering. Installera filter i sugledningen. Stäng avluftningsventilen. Montera fjäderbelastad ventil på utloppsvidan.
Flödesavvikelse (Varning)	<ul style="list-style-type: none"> Avsevärd avvikelse mellan målflöde och faktiskt flöde Pump inte kalibrerad eller felkalibrerad 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera installationen. Kalibrera pumpen (se avsnitt 5.3 Kalibrering av pumpen).
 Tryckgivare (Varning)	<ul style="list-style-type: none"> Brott på kabel "Flödeskontroll" (se fig. 11) Defekt givare Tryckgivare inte korrekt kalibrerad 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera stickproppens anslutning. Byt givare, om så behövs. Kalibrera tryckgivaren korrekt (se avsnitt 6.8.2 Kalibrering av tryckgivare).
 Motor blockerad (Larm)	<ul style="list-style-type: none"> Mottryck högre än nominellt tryck Skadade kugghjul 	<ul style="list-style-type: none"> Minska mottrycket. Låt reparera drivenheten, om så behövs.
BUS Bus-fel (Larm)	<ul style="list-style-type: none"> Fel i fieldbus-kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera ledningarna med avseende på skada samt på korrekta data. Byt, om så behövs. Kontrollera ledningarnas dragning och skärmning. Korrigera, om så behövs.
 Utbyggnadsmodul (Larm)	<ul style="list-style-type: none"> Anslutningsfel E-Box Defekt E-Box 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera stickproppens anslutning. Byt ut E-Boxen, om så behövs.
 Kabelbrott (Larm)	<ul style="list-style-type: none"> Analog ledning 4-20 mA är defekt (ingående ström < 2 mA) 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera ledningen/stickproppens anslutningar och byt, om så behövs. Kontrollera signalsändaren.
 Service nu (Varning)	<ul style="list-style-type: none"> Tidsintervall för service har löpt ut 	<ul style="list-style-type: none"> Utför service (se avsnitt 7.4 Utför service).

* Beroende på inställning

8.1.2 Generella fel

Fel	Möjlig orsak	Möjlig åtgärd
För stort doseringsflöde	Inloppstryck större än mottryck	Installera ytterligare fjäderbelastad ventil (cirka 3 bar) på utloppsidan. Öka tryckdifferensen.
	Felaktig kalibrering	Kalibrera pumpen (se avsnitt 5.3 Kalibrering av pumpen).
	Luft i pumphuvudet	Avlufta pumpen.
	Defekt membran	Byt membranet (se avsnitt 7.4 Utför service).
	Läckage/brott i ledning	Kontrollera och reparera ledningarna.
	Ventiler läcker eller är igensatta	Se över och rensa ventilerna.
	Ventiler felaktigt installerade	Kontrollera att pilen på ventilhuset pekar i flödesriktningen. Kontrollera att alla O-ringar är korrekt monterade.
	Blockerad sugledning	Rengör sugledning/installera filter. Minska sughöjden.
	För stor sughöjd	Installera evakueringsutrustning. Aktivera "SlowMode" (se avsnitt 6.6 SlowMode).
	För hög viskositet	Använd slang med större diameter. Montera fjäderbelastad ventil på utloppssidan.
Inget eller för litet doseringsflöde	Felaktig kalibrering	Kalibrera pumpen (se avsnitt 5.3 Kalibrering av pumpen).
	Avluftningsventil öppen	Stäng avluftningsventilen.
	Ventiler läcker eller är igensatta	Dra åt eller byt ut ventiler (se avsnitt 7.4 Utför service).
	Fluktuerande mottryck	Håll mottrycket konstant. Aktivera "Auto. Flödesanpassning" (endast DDA-FCM).
Oregelbunden dosering		
Vätska läcker ut genom utloppsöppningen i flänsen	Defekt membran	Koppla omedelbart bort pumpen från strömförsörjningen! Observera avsnitt 7. Service och särskilt avsnitt 7.6 Membran trasigt .
Vätska läcker ut	Pumphuvudets skruvar inte åtdragna	Dra åt skruvarna se avsnitt 4.2 Anslutning för hydraulik .
	Ventiler inte åtdragna	Dra åt ventiler/kopplingsmuttrarna (se avsnitt 4.2 Anslutning för hydraulik).
Pumpen suger inte	För stor sughöjd	Minska sughöjden. Upprätta positivt inloppstryck, om så behövs.
	För högt mottryck	Öppna avluftningsventilen.
	Förorenade ventiler	Spola systemet, byt ut ventiler, om så behövs (se avsnitt 7.4 Utför service).

9. Kassering

Den här produkten och dess beståndsdelar ska avfallshanteras på ett miljövänligt sätt. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller -serviceverkstad.



enligt anvisningar från lokala avfallshanteringsmyndigheter. Separat insamling och återvinning av sådana produkter hjälper till att skydda miljön och människors hälsa.

Se även kasseringsinformationen på www.grundfos.com/product-recycling.



Symbolen med en överkorsad soptunna på en produkt betyder att den inte får kasseras som hushållsavfall. När en produkt märkt med denna symbol når slutet på sin livslängd ska den inlämnas

中国 RoHS

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
泵壳	X	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O
紧固件	X	O	O	O	O	O
管件	X	O	O	O	O	O
定子	X	O	O	O	O	O
转子	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 该规定的限量要求。

 该产品环保使用期限为 10 年，标识如左图所示。
此环保期限只适用于产品在安装与使用说明书中所规定的条件下工作

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске 220125, Минск ул.
Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhua Road, Jin Qiao Export Process-
ing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grund-
fos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 via Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A,
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and

Slovakia s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikujua 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limi-
ted
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiappakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Ciliilitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3. Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495)
737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 0619
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloein Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos Kazak-
hstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 31.03.2020

95724708 0520

ECM: 1285312

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2020 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.