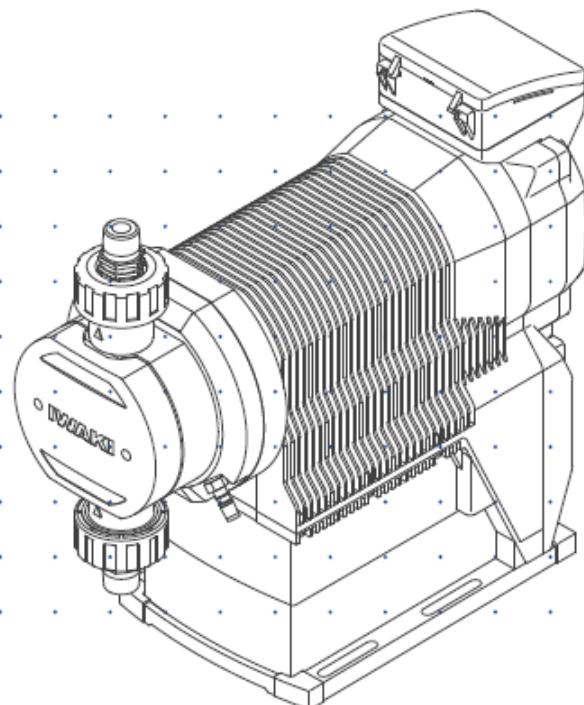


# Driftsvägledning IX-D serien

(Motordrivna doseringspumpar)



Tack för att du väljer vår produkt.



Läs igenom denna bruksanvisning före användning.

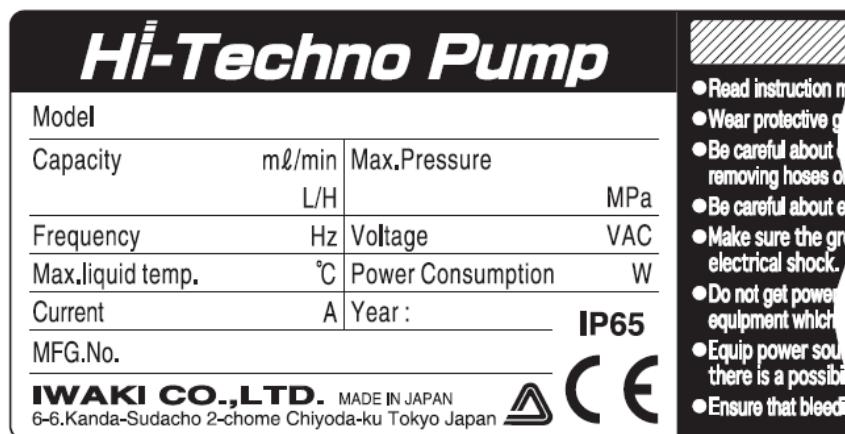
Denna bruksanvisning innehåller viktiga försiktighetsåtgärder och instruktioner för produkten. Ha den alltid till hands för snabb referens.

## **Orderbekräftelelse / Godsmottagning**

Öppna paketet och kontrollera att produkten överensstämmer med din beställning. Om något inte stämmer, kontakta omedelbart din distributör.

### **a. Kontrollera att leveransen är korrekt.**

Kontrollera typskylten för att se om informationen som modellkoder, flöde och trycket överensstämmer med beställningen.



### **b. Kontrollera att leveransen inte är skadad eller deformerad.**

Kontrollera efter transportskador och lösa bultar.

# Innehållsförteckning

ORDERBEKRÄFTELSE / GODSMOTTAGNING .....	1
<b>1. SÄKERHETS INSTRUKTIONER .....</b>	<b>5</b>
WARNING .....	6
FARA .....	7
FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDANDE.....	9
<b>2. ÖVERSIKT .....</b>	<b>11</b>
2.1 INLEDNING .....	11
<i>Uppbyggnad och driftsprincip</i> .....	11
<i>Egenskaper</i> .....	12
2.2 DRIFTSFORMER .....	12
<i>Manuell drift</i> .....	12
<i>Extern styrning</i> .....	13
Analog-styrning.....	13
Pulsstyrning.....	15
Batch-styrning .....	15
Intervall-batch-styrning .....	17
<i>AUX funktion</i> .....	17
<i>Avluftningsfunktion "PRIMING"</i> .....	18
<i>STOP funktioner</i> .....	18
STOP .....	18
Pre-STOP .....	18
<i>Analog utsignal</i> .....	18
<i>Säkerhetsfunktioner</i> .....	19
Interlock-funktion/förregling.....	19
Sensor för membranbrott .....	19
Sensor för överbelastning/varvtalskontroll .....	19
Larmutgångar (utsignal) .....	20
<i>Övriga funktioner</i> .....	20
Hastighet på sugrörelsen/slaget .....	20
Inställning av maxflöde .....	20
Justering av membranets position.....	20
Anti-prel (anti chattering) program.....	20
Inställning för utgångslogik.....	20
Flöde enhets inställning .....	20
Inställning av språk .....	20
Tangentlås .....	20
Återställning .....	20
2.3 HUVUDKOMPONENTER .....	21
<i>Pump</i> .....	21
<i>Manöverpanel</i> .....	22
Grundvisningar i displayen.....	23
2.4 PUMPBETECKNING .....	24
<i>Pump</i> .....	24
<b>3. INSTALLATION .....</b>	<b>25</b>
3.1 MONTAGE AV PUMP .....	25
3.2 RÖR/SLANGANSLUTNING .....	26
Layout rör/slanginstallation .....	26
3.3 DRÄNERINGSSTUDSEN.....	27
3.4 KABELANSLUTNING .....	28
<i>Terminaler på pumpen</i> .....	28
<i>Elanslutning/Jordning</i> .....	29
<i>Signalkabelanslutning</i> .....	30
EXT IN/Styrsignal.....	31
STOP signal.....	31
AUX IN/Analog UT .....	32
OUTPUT/larm (DIN-kontakt).....	32
<b>4. PUMP DRIFT .....</b>	<b>34</b>

<b>4.1 FÖRE UPPSTART.....</b>	<b>34</b>
<i>Kontrollera nedan .....</i>	<i>34</i>
<i>Åtdragning av bultar för pumphuvudet .....</i>	<i>34</i>
<i>Driftsättning .....</i>	<i>35</i>
<i>Driftuppehåll (1 månad eller längre) .....</i>	<i>35</i>
<b>4.2 KALIBRERING.....</b>	<b>36</b>
<i>Kalibreringsprocedur .....</i>	<i>37</i>
<b>4.3 PROGRAMMERING .....</b>	<b>39</b>
<i>Programmeringsdiagram .....</i>	<i>40</i>
<i>Meny display.....</i>	<i>41</i>
<i>EXT driftläge.....</i>	<i>42</i>
<i>Kalibrering .....</i>	<i>44</i>
<i>Val av ingående signal.....</i>	<i>45</i>
<i>Analog utsignal.....</i>	<i>46</i>
<i>ALARM (OUT1) &lt;mekaniskt relä&gt; .....</i>	<i>47</i>
<i>ALARM (OUT2) &lt;elektroniskt relä&gt; .....</i>	<i>49</i>
<i>Data-loggning .....</i>	<i>50</i>
<i>Programmering av övriga funktioner .....</i>	<i>51</i>
<b>4.4 DRIFT .....</b>	<b>54</b>
<i>Manuell drift.....</i>	<i>54</i>
<i>EXT styrsignaldrift .....</i>	<i>54</i>
<i>AUX-funktion .....</i>	<i>55</i>
<i>Ansugning/Priming funktion .....</i>	<i>55</i>
<i>Tangentlås .....</i>	<i>56</i>
<i>Tangentlås aktivering .....</i>	<i>56</i>
<i>Tangentlås Inaktivering .....</i>	<i>56</i>
<i>Nödstopp .....</i>	<i>56</i>
<b>5. UNDERHÅLL/TILLSYN.....</b>	<b>57</b>
<b>5.1 FELSÖKNING .....</b>	<b>58</b>
<i>Pump .....</i>	<i>58</i>
<b>5.2 FELMEDDELANDEN .....</b>	<b>59</b>
<b>5.3 TILLSYN .....</b>	<b>59</b>
<i>Daglig tillsyn .....</i>	<i>59</i>
<i>Periodisk tillsyn .....</i>	<i>60</i>
<b>5.4 SLIT DELAR, UΤBYTE .....</b>	<b>60</b>
<i>Slit delar lista .....</i>	<i>60</i>
<i>Innan byte .....</i>	<i>62</i>
<i>Ventilenhet byte .....</i>	<i>63</i>
<i>Membranbyte .....</i>	<i>64</i>
<b>5.5 SPRÄNGSKISSE .....</b>	<b>67</b>
<i>Pumphuvud, drivenhet &amp; kontrollenhet .....</i>	<i>67</i>
<i>Pumphuvud .....</i>	<i>68</i>
<i>IX-D150 TC/TE R/N .....</i>	<i>68</i>
<i>IX-D300 TC/TE R/N .....</i>	<i>69</i>
<i>IX-D150 TC/TE FJ/FD/FA .....</i>	<i>70</i>
<i>IX-D300 TC/TE FJ/FD/FA .....</i>	<i>71</i>
<i>IX-D150/300 S6 R/N .....</i>	<i>72</i>
<i>IX-D150/300 S6 FJ/FD/FA .....</i>	<i>73</i>
<i>5.6 Specifikationer/Måttkisser .....</i>	<i>74</i>
<i>Specifikationer .....</i>	<i>74</i>
<i>Pump .....</i>	<i>74</i>
<i>Europeisk strömkabel .....</i>	<i>74</i>
<i>Australiensisk strömkabel .....</i>	<i>74</i>
<i>Pump färg .....</i>	<i>74</i>
<i>Kontrollenhet .....</i>	<i>75</i>
<i>Måttkisser .....</i>	<i>76</i>
<i>IX-D150/D300 TC/TE R/N-TB .....</i>	<i>76</i>
<i>IX-D150/D300 TC/TE R/N-RF .....</i>	<i>77</i>
<i>IX-D150/300 TC/TE FJ/FD/FA-TB .....</i>	<i>78</i>
<i>IX-D150/D300 TC/TE FJ/FD/FA-RF .....</i>	<i>79</i>
<i>IX-D150/300 S6 R/N-TB .....</i>	<i>80</i>
<i>IX-D150/300 S6 R/N-RF .....</i>	<i>81</i>
<i>IX-D150/D300 S6 FJ/FD/FA-TB .....</i>	<i>82</i>
<i>IX-D150/D300 S6 FJ/FD/FA-RF .....</i>	<i>83</i>
<i>CE Deklaration .....</i>	<i>84</i>



## 1. Säkerhets Instruktioner

**Läs igenom detta avsnitt innan pumpen tas i bruk. Avsnittet innehåller viktig information för att undgå personskada eller skada på utrustning/egendom.**

### Symboler

I den här bruksanvisningen är den uppskattade graden av risken, på grund av felaktig användning, illustrerad med nedan symboler. Förstå först meningen av informationen till symbolerna.

 <b>WARNING</b>	Felaktig hantering/ handhavande kan leda till allvarlig skada/olycka.
 <b>FARA</b>	Felaktig hantering/ handhavande kan leda till allvarlig skada på person och/eller egendom

Symbolerna är indelade i tre grupper, enligt nedan:

FARA	FÖRBUD	KRAV
 Fara  Elektrisk stöt	 Förbjudet  Bygg inte om	 Krav  Använt skyddskläder  Jordning

### Exportrestriktioner

Teknisk information i denna bruksanvisning kan behandlas som reglerad teknik i dina länder, på grund av överenskommelser gällande internationell exportkontroll.

Var uppmärksam på att exportlicens / tillstånd kan krävas för både pump och manual på grund av exportkontrollbestämmelserna i ditt land.

## **VARNING**



### **Slå ifrån strömförsörjningen**

Arbete med pumpen utan att stänga av strömförsörjningen kan leda till elektrisk stöt. Kontrollera att strömförsörjningen till pump och relaterad utrustning är avstängd innan arbete påbörjas.



### **Stäng av pumpen**

Om ni upptäcker tecken på onormala driftförhållanden, skall driften stoppas omgående. Felsök och åtgärda problemen innan driften startas på nytt.



### **Endast för avsett bruk, modifiera ej pumpen**

Användande av pump i applikationer andra än de som klart angivits kan resultera i personskada eller skada på pumpen. Använd endast pumpen i enlighet med pumpensspecifikationer och användningsområde.



### **Bygg inte om pumpen**

Bygg aldrig om en pump. Iwaki kommer ej att ansvara för någon form av olycka eller skada p.g.a. att användaren byggt om pumpen.



### **Använd skyddsutrustning**

Använd alltid skyddsutrustning såsom skyddsglasögon, handskar, m.m. när ni monterar, demonterar eller utför underhållsarbete.



### **Skada ej elkabeln**

Skrapa, skada, belasta, eller dra ej kraftigt i elkabeln. Extra belastning på elkabeln, som t.ex. uppvärmning eller att något tungt placeras på den, kan skada elkabeln och leda till brand eller kortslutning.



### **Använd inte pumpen i brandfarlig atmosfär**

För er egen säkerhet. Placera inte brandfarligt eller annat farligt gods i närheten av pumpen.

## **FARA**



Krav

### **Endast behörig personal/operatör**

Användaren måste vara kvalificerad och ha en god kännedom om pumpen och dess handhavande.



Förbjudet

### **Endast angiven driftspänning**

Använd ej pumpen med driftspänning som ej finns angiven på pumpens märkskylt. Användande av fel driftspänning kan medföra brand.



Förbjudet

### **Undvik väta och fukt**

Om en elektrisk del eller ledare blir våt på grund av spild vätska, kan detta leda till brand eller elektrisk kortslutning. Installera pumpsystemet på en plats fri från spill eller läckage.



Fara

### **Ventilation**

Vid drift med giftiga eller illaluktande vätskor kan det finnas risk för förgiftning. Se till att ha god ventilation vid sådan drift.



Förbjudet

### **Begränsningar förvaring och uppställningsplats**

Installera eller förvara ej pumpen på följande platser:

- I EX-miljö, fuktig eller dammig atmosfär
- Omgivande temperatur är utanför 0–50°C.
- Utsatt för direkt sol, regn eller vind.



Krav

### **Spill och läckage**

Vidtag säkerhetsåtgärder för att undvika läckage av vätska till följd av oförutsedd skada på pump och tillhörande slang eller rörledningar.



Förbjudet

### **Använd inte pumpen i fuktig miljö**

Pumpen är inte helt vattentät. Användning av pumpen på platser där vattenstänk eller hög luftfuktighet förekommer kan försaka elektriska stötar eller kortslutning.



Jordning

### **Jordning**

Risk för elektrisk stöt. Se alltid till att pumpens jordledare är ansluten.



### Installera jordfelsbrytare

Användande av en pump utan installerad jordfelsbrytare kan leda till elektrisk stöt. Installera en jordfelsbrytare i ert system, för att minska risken för elektrisk chock.



### Utbyte av slit delar, förebyggande underhåll

Byt ut slit delarna i enlighet med instruktionsmanualen. Demontera ej någon del av pumpen för vilken det ej finns beskrivet i instruktionsmanualen hur man gör.



### Trasig/ Skadad Pump

Använd aldrig en trasig eller skadad pump. Användande av trasig pump kan orsaka läckage eller elektriskkortslutning.



### Avyttrande av kasserad pump

Avyttrande av kasserad pump måste ske i enlighet med lokala lagar och regler (Konsultera återvinningsstation för industrimaterial.)



### Kontrollera att pumphuvudet är åtdraget

Vätskeläckage kan uppkomma om någon av de 8st bultarna har lossat. Avlägsna kåpan på pumphuvudet ("T"-modellen) och dra åt bultarna, i diagonal ordning, till ett moment av 12Nm enligt tabellen, innan pumpen tas i drift. Kontrollera åtdragningsmomentet regelbundet.

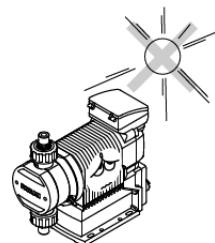
## Åtdragningsmoment

## Försiktighetsåtgärder vid användande

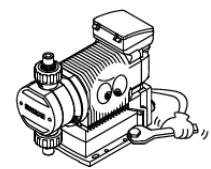
- Elektrisk inkoppling av pump ska utföras av behörig personal. Om inte föreligger det risk för skada på person och egendom.



- Installera inte pumpen under följande förhållanden:
  - I EX-miljö, fuktig eller dammig atmosfär
  - Omgivande temperatur är utanför 0–50°C
  - Utsatt för direkt sol, regn eller vind



- Välj en plats som är jämn, fri från vibrationer och där inte vätska kan samlas. Spänn fast pumpen med fyra M8 bultar, så den står stadigt. Om pumpen installeras i ett lutande plan, kan flödet reduceras.



- Om två eller fler pumpar installeras på samma plats, kan interferens och vibrationer förstärkas, med försämrad pumpeffekt som resultat. Välj en uppställningsplats som är tillräckligt stadig och klarar två pumpar.



- Placera pumpen lättåtkomlig för daglig tillsyn och underhållsarbeten.



- Placera pumpen så nära lagringstanken som möjligt.



- Placera pumpen på ett mörkt och svalt ställe vid pumpning av gasande medier t.ex. natriumhypoklorit. Rekommenderas starkt att pumpen placeras med tillrinning i dessa applikationer.



- Sugledningens diameter bör vara lika eller större än pumpens suganslutning.



- Installera pumpen med tillrinning när vätskor med högre viskositet än 300cP pumpas.



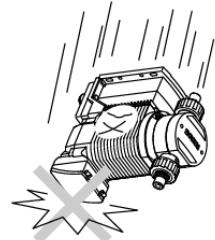
- Avlasta pumpen mot eventuella belastningar/ krafter från rörsystemet.



- Pumpens inbyggda tryckvakt, stoppar pumpen när trycket överstiger pumpens angivna max. tryck med 1,3 - 2ggr. Installera en säkerhetsventil för att tryckavlasta tryckledningen, om den inte klarar maximalt tryck som kan uppkomma.



- Hantera pumpen varsamt, tappa den inte. Ett kraftigt slag mot pumpen kan påverka dess prestanda. Använd inte en defekt pump, användande av defekt pump kan leda till elektrisk stöt eller vätskeläckage.



- Pumpen är vatten-/damm säker enligt IP65, men inte totalt vattentät. Skydda pumpen mot direkt exponering av vätskespill eller regnvatten.



- Pumpa inte mot stängd ventil på trycksidan, detta kan leda till vätskeläckage eller rörbrott. Installera en säkerhetsventil för och förhindra vätskeläckage eller rörbrott.



- Avlasta trycket i tryckledningen innan pump eller rör demonteras. Detta för att undvika kemikaliestänk.



- Använd skyddskläder när du hanterar pumpar. Konsultera lösningens säkerhetsdatablad för lämpliga försiktighetsåtgärder. Undvik kontakt med kemikaliester i pumpen.



- Skydda pumphuvud, drivenhet, och kontrollenhet mot väta. Torka omedelbart bort vätskespill.



- Gör inte rent pumpen eller dess namnskylt med starka lösningsmedel t.ex. bensin eller thinner. Detta kan leda till missfärgning eller att texten på namnskylten försvinner. Använd en torr trasa alternativt en trasa fuktad med vatten och/eller ett milt rengöringsmedel.



- S6-modellen kan tippa omkull pga. vikten på pumphuvudet i syrafast stål. Tippa inte pumpen framåt under förflyttning, installation eller demontering.



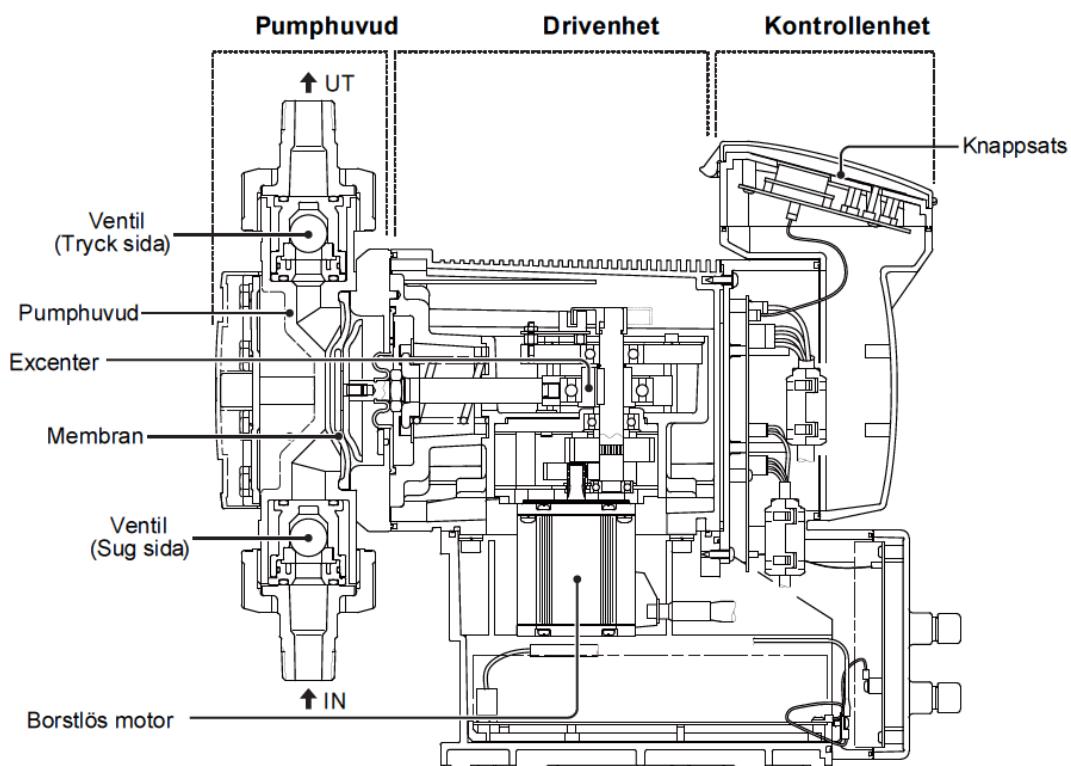
## 2. Översikt

Pumpegenskaper, funktioner och uppbyggnad beskrivs i denna sektion.

### 2.1 Inledning

#### Uppbyggnad och driftsprincip

IX-serien är membranpumpar med en borstlös likströmsmotor (BLDC) och har ett stort reglerområde & programmerings möjligheter.



#### Funktionsprincip

Membranet styrs direkt av en borstlös likströmsmotor, vilket möjliggör ett stort reglerområde via motorns varvtal samt många programmerings möjligheter. Motorns varv överförs via en excenter och reduktionsväxellåda till en kolvstång, varvid en fram och återgående rörelse skapas. I slutet av kolvstången sitter pumpens membran, vilket då ändrar volymen i pumphuvudet. Via ventiler på pumpens sug resp. trycksida skapas ett vätskeflöde genom pumphuvudet. Den pumpade vätskemängden (tryckrörelsen) ändras i samband med ändring av motorvarvtalet, medan elektroniken ser till att sugrörelsen fortsatt sker med en konstant hastighet.

## Egenskaper

### Stort reglerområde:

Den borstlösa likströmsmotorn möjliggör noggrann dosering med ett stort reglerområde.

### Hög repeterbarhet:

Nyutvecklade ventiler och precis varvtalskontroll ger en hög repeterbarhet på +/-1% vid dosering.

### Energibesparande design:

Tack vare en högeffektiv växellåda och en hjälpfjäder reduceras energibehovet med ca 70% jämfört med våra traditionella doseringspumpar med fjäderretur.

### Automatisk kontroll:

IX-serien kan programmeras för analog, puls, batch och intervall batchstyrning.

### Multispänning:

Alla IX pumpar kan användas world-wide tack vare den universella spännings matningen på 100-240VAC, 50/60Hz.

### Säkerhet:

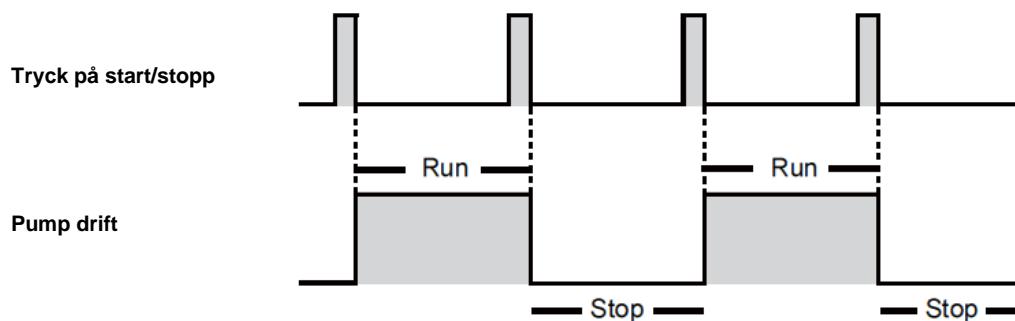
Pumpen är försedd med en sensor för membranbrotsindikering, och en sensor för indikering vid överbelastning av motorn (t.ex. vid blockerad tryckledning).

### Skyddskapsling på IP65:

## 2.2 Driftsformer

### Manuell drift

Pumpen startas/stoppas genom ett tryck på start/stopp knappen. Flödet kan ändras med upp- och nedknapparna när som helst under drift eller stopp. Driftsdioden lyser grönt så länge pumpen går. Se sida 53.



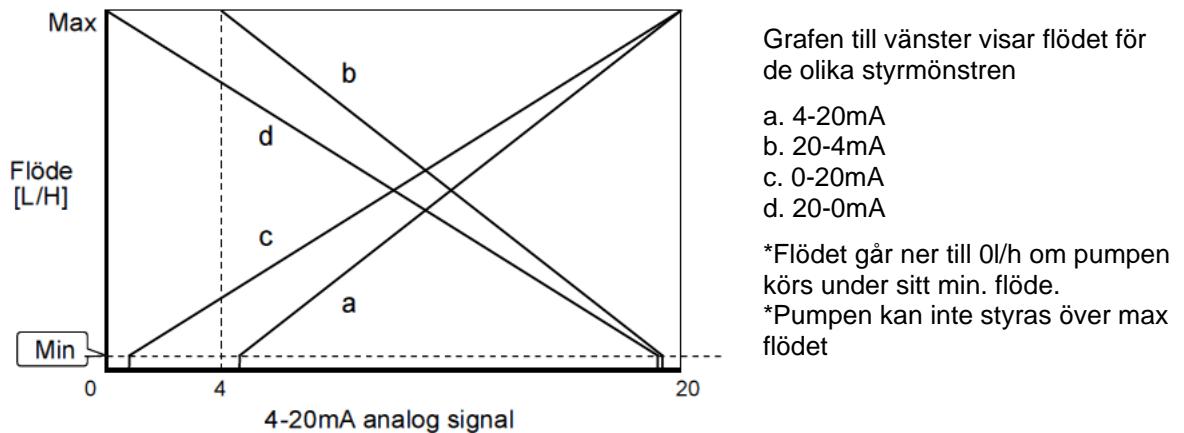
## Extern styrning

Pumpen styrs av en extern signal. Vilken kan väljas mellan analog, puls, batch och intervall batch styrning.

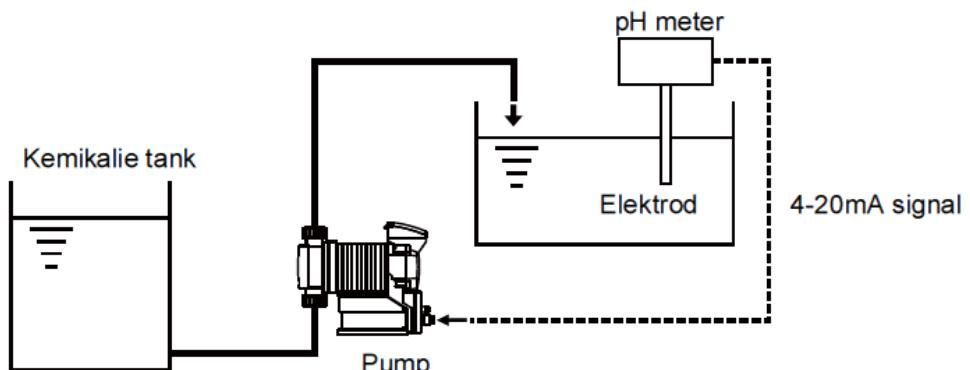
### Analog-styrning

**ANA. P (analog förinställning) programmering** (se sidan 41 & 53)

Välj ett proportionellt styrmönster. 4 - 20mA, 20 - 4mA, 0 - 20mA och 20 - 0mA finns tillgängliga. Under drift visar displayen aktuellt flöde. Tryck på knappen  $\rightarrow$  för att visa det aktuella värdet. Tryck på knappen  $\leftarrow$  för att återgå till flödes visningen.



Exempel: pH kontroll i vattenbehandlings anläggning



## **ANA. V (analog variabel) programmering (se sidan 41 & 53)**

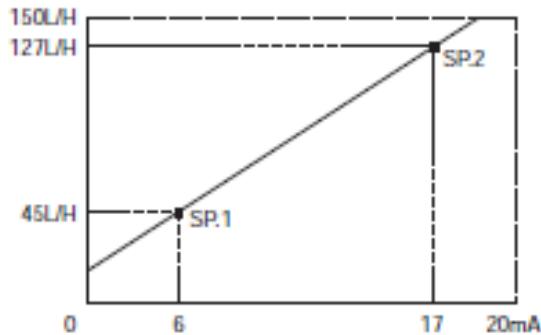
Pumpen ökar/minskar slaghastighet/flöde i proportion till 0–20 mA. Bestäm det operativa beteendet genom att programmera två börpunkter och välja ett av LINEAR-, BOX- och LIMIT-mönstren. Tryck på knappen  $\rightarrow$  för att visa det aktuella värdet. Tryck på knappen  $\leftarrow$  för att återgå till flödesvisningen.

### <LINEAR>

Slaghastighet/flödet ändras med mA-värdet enligt en programmerad linje.

Villkor:

Setpunkt 1 (SP.1) = 6mA, flöde: 45L / H  
Setpunkt 2 (SP.2) = 17mA, flöde: 127L / H

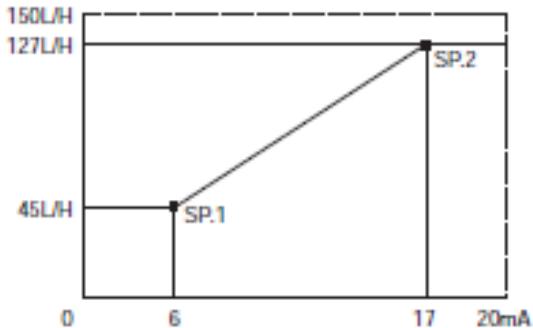


### <BOX>

Slaghastighet/flödet ändras med ett aktuellt mA-värde enligt en programmerad linje. Flödet överskrider inte börpunkt 2 men sjunker sedan till 0 före börpunkt 1.

Villkor:

Setpunkt 1 (SP.1) = 6mA, flöde: 45L / H  
Setpunkt 2 (SP.2) = 17mA, flöde: 127L / H

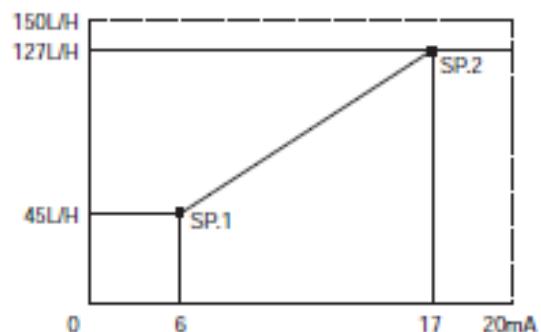


### <LIMIT>

Slaghastighet/flödet ändras med ett aktuellt mA-värde enligt en programmerad linje. Flödet faller inte under börpunkt 1 eller överskrider börpunkt 2.

Villkor:

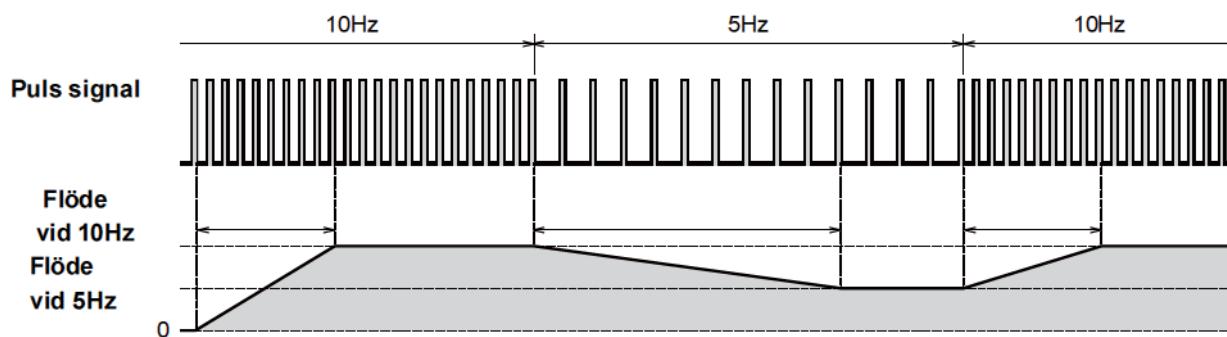
Setpunkt 1 (SP.1) = 6mA, flöde: 45L / H  
Setpunkt 2 (SP.2) = 17mA, flöde: 127L / H



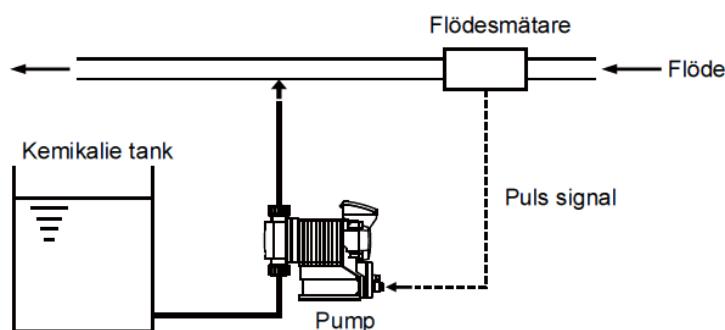
## Pulsstyrning

Pulssignalens (ml/puls) frekvens styr flödet, vilken ändras proportionellt med frekvensen, från t.ex. en flödesmätare. Se sidan 41 & 53.

\*Det tar ca 10 pulser innan det specifika flödet uppnås efter ändring av pulssignalens frekvens.



Exempel: Kemikaliedosering i avloppsvattenanläggning



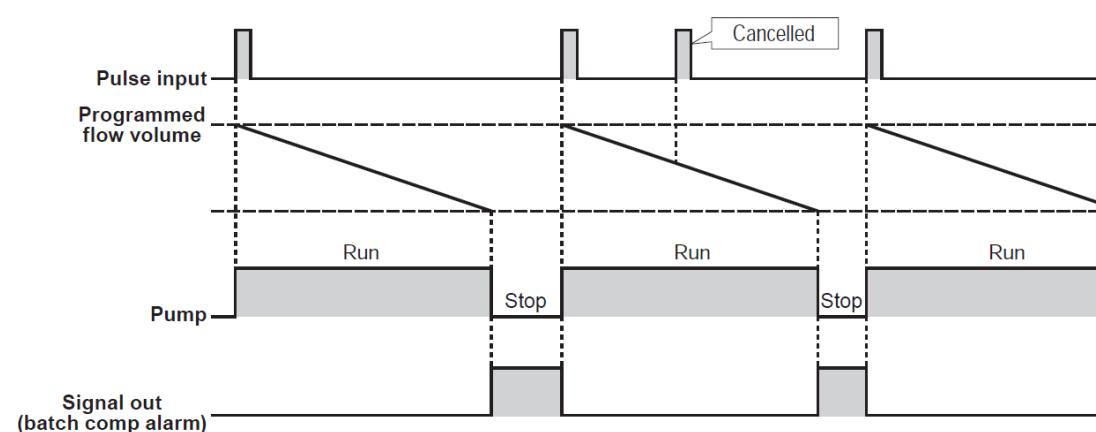
## Batch-styrning

Vid varje tillfälle pumpen tar emot en puls kommer den förprogrammerade vätskemängden att pumpas. Den programmerade eller återstående volymen visas på displayen tills den har minskat till noll. I detta kontrolläge går pumpen med MAN-hastigheten (slaghastigheten i manuellt läge). Pumpens beteende kan ändras beroende på bufferinställning. Se sidan 41 & 53 samt nedan.

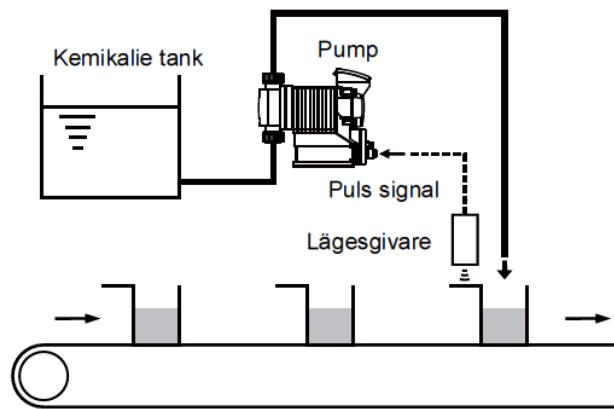
### När buffer minnet är inaktivt/OFF:

Inkommande externa pulssignaler kommer att avbrytas när pumpen aktiverats för den tidigare batchen. Nästa batch blir redo efter att den programmerade flödesvolymen är klar.

\* Observera att styrning upphör omedelbart när knappen trycks en gång.



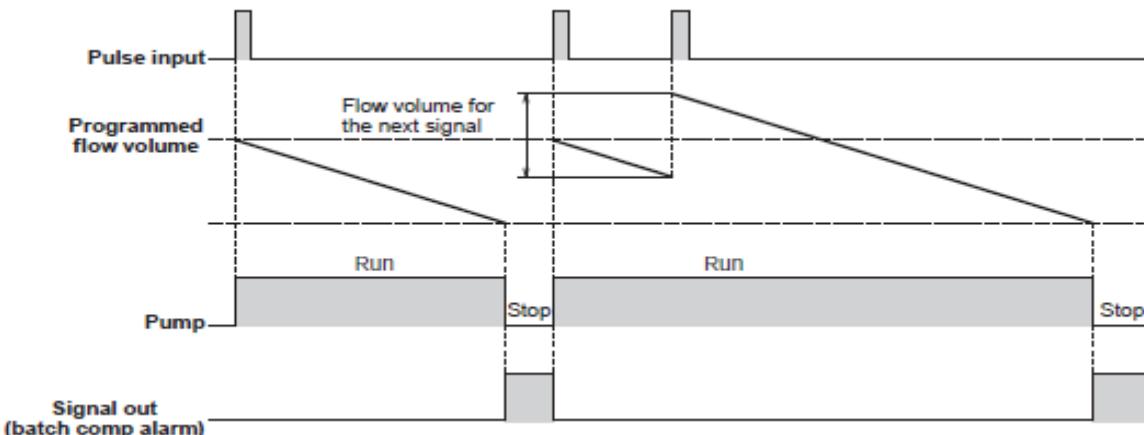
## Exempel: Kemikaliedosering i en produktionslinje



### När buffer minnet är aktivt/ON:

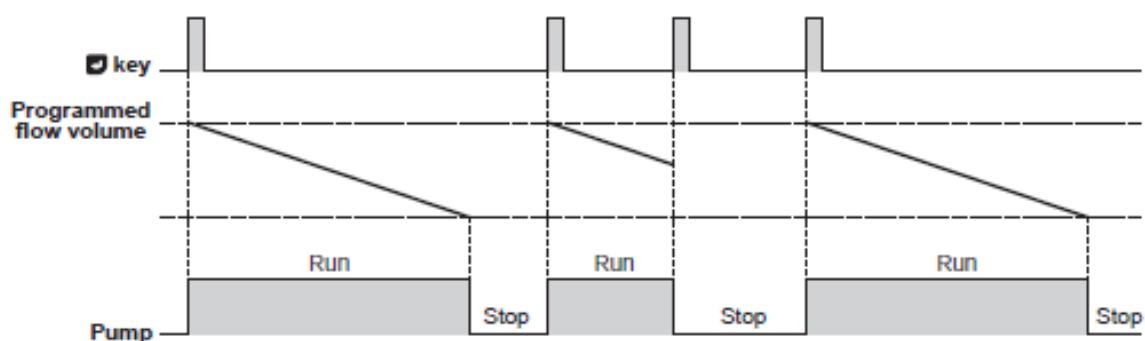
Varje gång den externa pulssignalen matas in sparas den programmerade flödesvolymen per puls (max 65 535 pulser) även när pumpen aktiveras för den tidigare pulsingången.

\* Observera att styrning upphör omedelbart och ackumulerade pulser nollställs när knappen trycks en gång.



### Puls input med -knappen

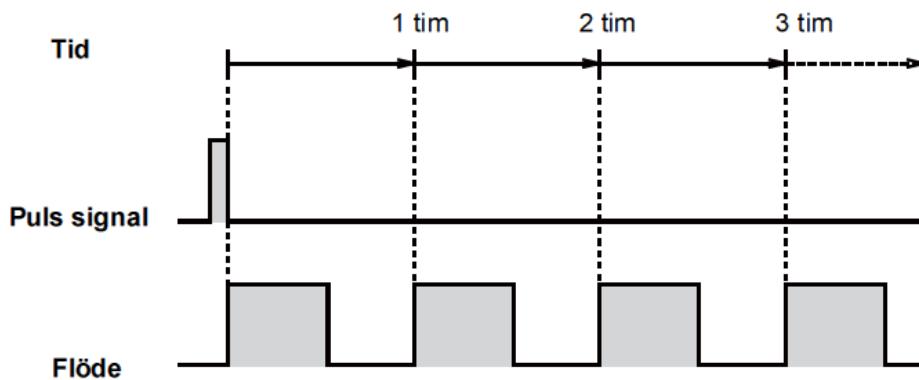
Istället för extern puls kan du trycka på -tangenten för att starta eller stoppa en batch. I detta fall fungerar pumpen som med buffer minnet AV även om det är aktiverat i batch-kontroll läget.



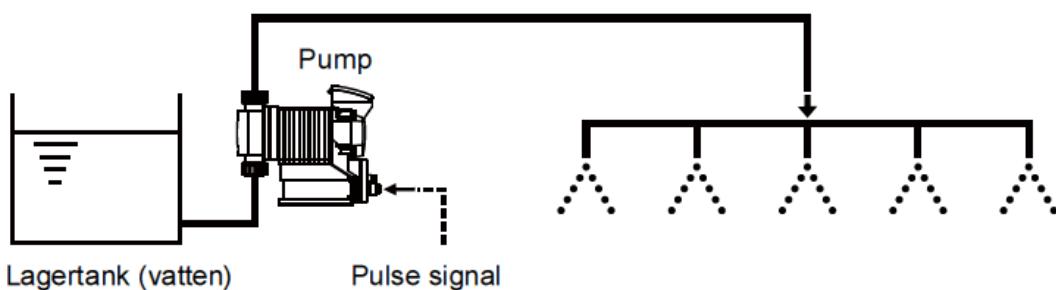
## Intervall-batch-styrning

Vid intervall-batch-styrning ställ datum, tidsintervall och volym per dosering. IX-pumpen avger den förprogrammerade volymen enligt inställt tidsintervall i exemplet nedan är tidsintervallet satt till 1-timme. Se sidan 41 & 53.

\*Pumpen går med MAN-hastigheten. Intervall startas av antingen en extern pulssignalen eller genom att trycka på -tangenten. Tryck på -knappen för att stoppa kontrollen när den startats med -knappen.



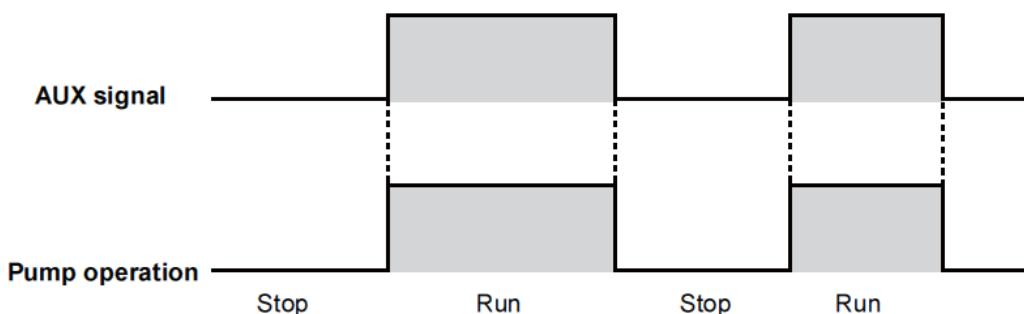
Exempel: Vattenförsörjning i sprinklersystem



## AUX funktion

Pumpen går med det inställda AUX-flödet så länge den får en extern signal via AUX-terminalen, se sida 50.

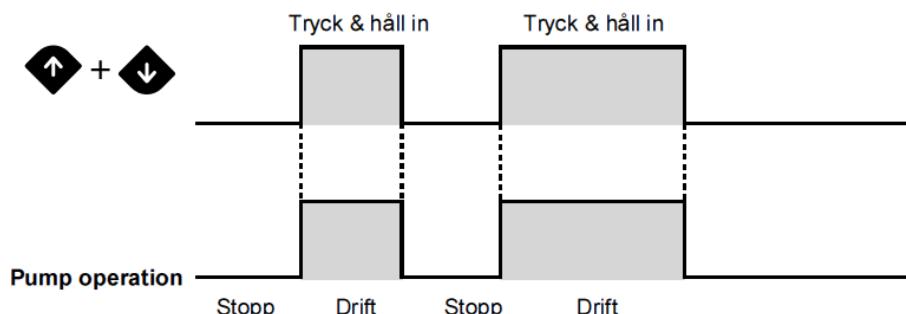
\*Denna funktion är endast tillgänglig, då pumpen går i MAN eller EXT-driftläge (se sida 39). Pumpen återgår till ursprunglig inställning när AUX signalen upphör.



## Avluftningsfunktion "PRIMING"

Pumpen går med inställd MAN slagfrekvens så länge både **↑** och **↓** knapparna trycks in samtidigt. Använd denna funktion vid avluftning av pumpen. Släpp knapparna och pumpen stannar. Se sida 54.

\*Denna funktion är alltid tillgänglig, undantaget då pumpen befinner sig i MAN/EXT-val eller menyval (se sida 39).



## STOP funktioner

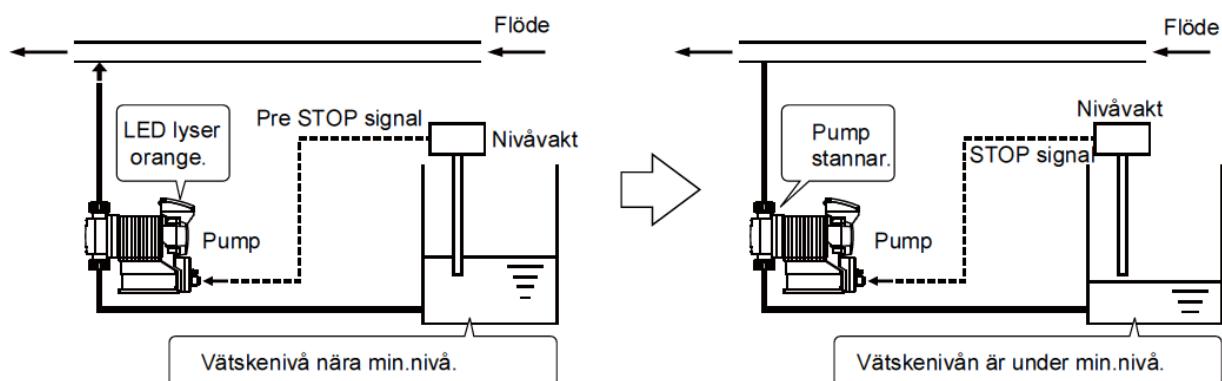
### STOP

Pumpens start/stop kan kontrolleras via extern stoppsignal, t.ex. från en nivåkontakt. Drift-LED: n ändras från grön till röd färg när pumpen tar emot STOP-signalen.  
Se sidan 30 "STOP signal" för kopplingsschema

### Pre-STOP

Vätskenivån i tanken kan övervakas av signalen från en nivåsensor. Drift-LED: n ändras från grön till orange färg när pumpen tar emot Pre-STOP-signalen från en nivåsensor.  
Se sidan 30 "STOP signal" för kopplingsschema.

Exempel på användning: Övervakning av vätskenivå



## Analog utsignal

Pumpen skickar ut en analog 0-20mA signal proportionellt mot till de förinställda flödena.  
Se sidan 45.

## Säkerhetsfunktioner

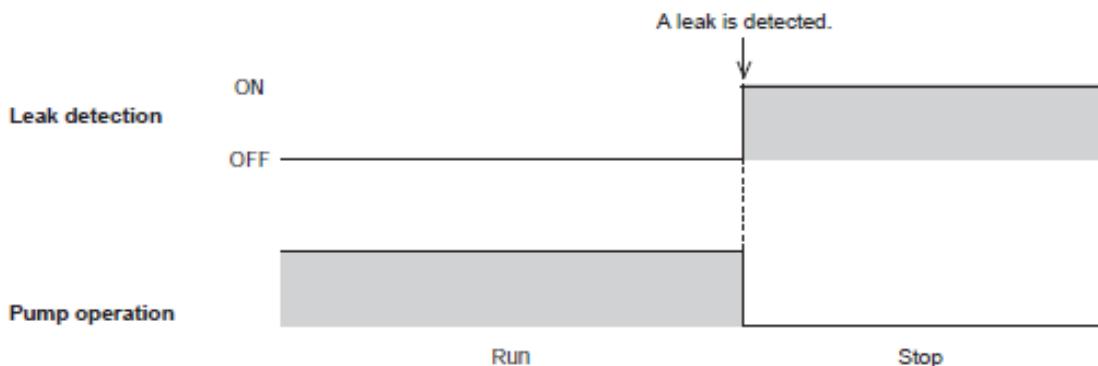
### Interlock-funktion/förregling

Tvångsstopp funktionen fungerar på samma sätt som STOP funktionen, men fungerar oavsett driftsform och drifttillstånd. Denna funktion kan bl.a. användas till nödstopp av pump. Se sida 30 & 46.

### Sensor för membranbrott

Vid ett eventuellt vätskeläckage på grund av ett membranbrott stannar pumpen omgående och driftdioden löser rött (se sidan 44). Efter byte av membran (se sida 63 för membranbyte) tryck på start/stopp knappen för och återstarta pumpen (ESC-knappen vid profibus drift).

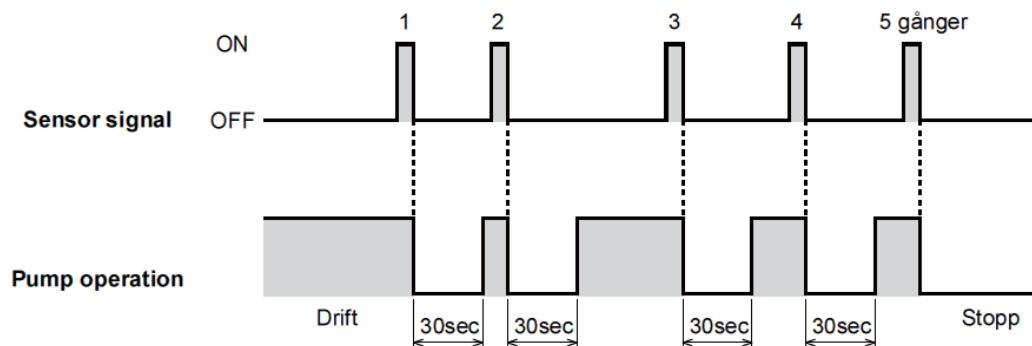
\*Membranbrots sensorn kräver vätskor med en kapacitans (ledningsförmåga) på  $<1\text{mS/m}$ , för att fungera. Innan ni pumpar rent vatten, olja eller någon annan vätska med låg ledningsförmåga, kontrollera konduktiviteten för att se om den uppfyller minsta detektionsnivå. Om den inte är tillräcklig kan läckagesensorn inte längre användas. I detta fall är vätskeläckage från dräneringsporten den enda giltiga indikatorn. I båda fallen byt ut membranet omedelbart när en läcka upptäcks.



### Sensor för överbelastning/varvtalskontroll

Vid en eventuell överbelastning (1,3–2 ggr pumpens max tryck) av motor/pump eller när IC-kretsen vilken övervakar motorns varv felar stannar pumpen omedelbart, och driftdioden lyser rött. Pumpen återgår automatiskt i drift efter ca 30 sekunder efter att skyddet löst, detta sker totalt 5 gånger innan pumpen stannar helt. Ta reda på orsaken till överbelastningen, och rätta till det. Tryck på start/stopp för och återstarta pumpen.

\*Avgångs trycket kan stiga 1,3–2,0 gånger högre än den maximala tillåtna nivån för pumpen beroende på driftsförhållanden och rörlayout. Om trycket stiger för skarpt (mot stängd ventil) kanske det inte ens upptäcks eller hindras av överströmsskyddet. Installera in en avlastningsventil för att skydda tillhörande enheter på utloppsledningen från eventuell tryckökning om deras tryckmotstånd är lågt.



## **Larmutgångar (utsignal)**

Utgående signaler för färdig batch, STOP, Pre-STOP, interlock, membranbrott, överbelastning och eller drive-error ansluts till terminalerna OUT1 och OUT2 (se sidan 46). Utgång från volymproportionell puls är förinställd endast till OUT 2. se anslutningsschema på sida 31.

OUT1: Mekanisk reläutgång, potentialfri kontakt 250VAC 3A resistiv (ohm) belastning

OUT2: Optiskt reläutgång, potentialfri kontakt 24VAC/DC 0,1A resistiv (ohm) belastning

## **Övriga funktioner**

### **Hastighet på sugrörelsen/slaget**

Kan ställas i 4 lägen: 100%, 75%, 50% och 25%. Den reducerade hastigheten används vid pumpning av viskösa medier. Reducering av sug slaget påverkar även pumpens maxflöde, om sugrörelsen är inställd på 50% begränsas pumpens flöde till 50% av maxflödet.

Pumpens tryckrörelse kan inte överstiga sugrörelsens hastighet. Se sidan 50.

### **Inställning av maxflöde**

Det maximala tillåtna flödet för IX kan reduceras vid behov. Standardinställningen för IX-C150 är 150l/h och IX-C060 är 60l/h. Se sidan 50.

### **Justering av membranets position**

Med denna funktion kan man bestämma membranets slutposition, botten (längst in) alternativt toppläget (längst ut) i slagrörelsen. Utbyte av membran sker med membranet i toppläget, och åter montage av pumphus sker med membranet i bottenläget. Se sidan 50.

### **Anti-prel (anti chattering) program**

Ställer in igenkänningstid för varje puls för att undgå ev. störsignaler och brus. Fabriksinställning är på 5ms. Vid hög pulsfrekvens kan anti-preltiden ställas på 1 eller 2 ms. Obs! max ingående frekvens för IX är 100Hz. Se sidan 50.

### **Inställning för utgångslogik**

Välj "normally open" eller "normally closed" för utgång OUT 1 och OUT 2. Se sidan 50.

### **Flöde enhets inställning**

Välj mellan "l/h" (liter/timme) och "gph" (US gallons/timme) för aktuell flödesvisning. Se sidan 50.

### **Inställning av språk**

Välj språk i språkväls menyn. Se sidan 50.

### **Tangentlås**

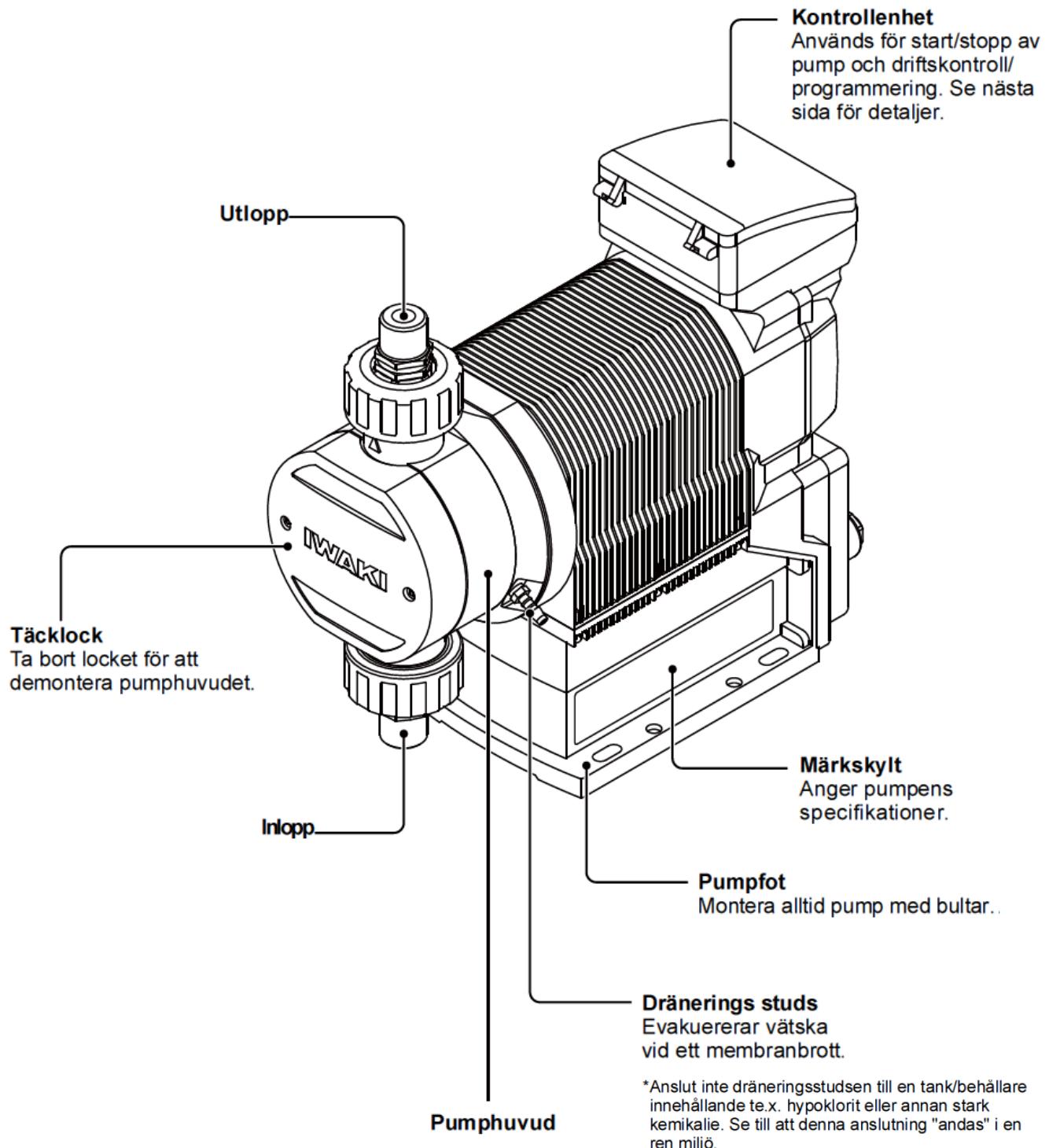
IX-C levereras med standard åtkomstkode (00000). För att förhindra obehörig manipulation måste du ändra åtkomstkoderna till dina egna värden. Se sidan 55.

### **Återställning**

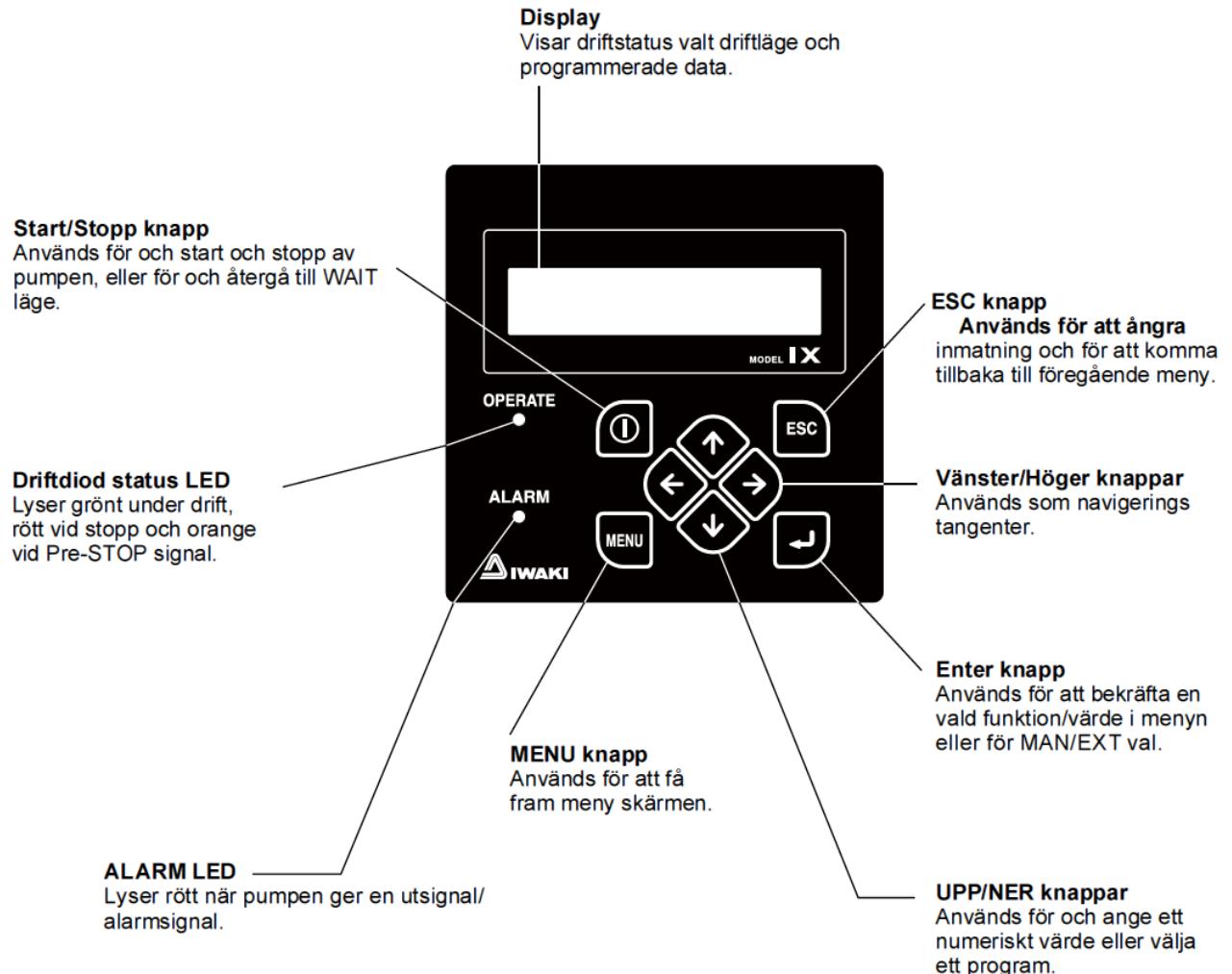
Slå på strömmen till pumpen samtidigt om ESC-knappen hålls intryckt. Pumpen återställs till fabriksvärden. *Obs! Om kalibrering (se sidan 36) utförs påverkas inte denna (volym/slag).*

## 2.3 Huvudkomponenter

### Pump



## Manöverpanel



## Grundvisningar i displayen

	Display	Driftdiod lyser rött	Driftdiod lyser grönt	Driftdiod lyser orange	Alarmsdiod lyser rött
Drift	Pump On (Manual) 150L/H	-	Drift i manuellt läge	-	-
	Pump On (Ana.P) 150L/H	-	Drift i EXT-läge (analog)	-	-
	AUX IN OVERRIDE 150L/H	-	AUX drift	-	-
	PRIMING OVERRIDE 150L/H	-	Pump i avluftningsfunktion	-	-
	Pre-Stop (MAN*) 150L/H	-	-	Pre-Stop funktion aktiverad	* Pre-Stop funktion aktiverad
Stopp	Standby (Manual) 150L/H	Pump i väntläge manuell drift	-	-	-
	Standby (EXT) Analog	Pump i väntläge EXT drift (analog)	-	-	-
	SELECT OPERATION MAN← →EXT(ANALG)	MAN/EXT val	-	-	-
	MAIN MENU: ← Program EXT →	Meny Skärm	-	-	-
	MOTOR OVERLOAD! S/S Key = Clear	Överlastskyddet är aktiverat	-	-	*Överlastskydd är aktivt
	LEAK DETECTED! S/S Key = Clear	Defekt membran	-	-	*Membranbrott (OUT1 fabriksinställning)
	DRIVE ERROR! S/S Key = Clear	Defekt sensor	-	-	Rotationskontroll av motor misslyckades
	Stop (Manual) -----	Drift stoppad i manuellt driftläge	-	-	*Driftstopp i manuellt läge
	Interlock (MAN*) -----	-	-	-	*Interlockfunktion aktiverad (OUT2 fabriksinställning)

\*Alarmsdioden lyser rött när en funktion är dedikerad till Alarm/OUT 1 eller 2

## 2.4 Pumpbeteckning

### Pump

**IX - D 150 TC R - TB - E □□**

**a. Modellserie**

**b. Drivenhet**

**c. Pumpstorlek (max. flöde)**

150: 150 l/h

300: 300 l/h

**d. Material vätskeberört**

Kod	Pumphuvud	Membran	Ventil kula	Ventilsäte	O-ring	Ventil packning
TC	PVDF	PTFE+EPDM*	CE	FKM	FKM	-
TE				EPDM	EPDM	
S6	SS316		SS316	SS316	-	PTFE

\*EPDM är inte vätskeberört

Materialkod:

PVDF: Polyvinyliden-difluorid

EPDM: Ethylen-propylen-gummi

CE: Keramik

PTFE:

Polytetrafluor-ethylen

FKM:

Fluorgummi

SS316:

Syrafast stål

**e. Anslutningar**

R: R-gänga    N: NPT-gänga    FJ: JIS-fläns    FD: DIN-fläns    FA: ANSI-fläns

**f. Placering av kontrollenhet**

TF: Topp fram TB: Topp bak TR: Topp höger TL: Topp vänster RF: Sida höger LF: Sida vänster

**g. Spänningsskabel**

Code	E	A	J
Plug shape			
	Europe (1950mm length)	Australia (1950mm length)	Asia (1950mm length)

**h. Specialutförande**

Blank: Standardutförande

□□: Specialutförande anges med kod

### 3. Installation

*Detta avsnitt beskriver installationen av pumpen, rörledningarna och elanslutning.  
Läs igenom detta avsnitt innan du arbetar.*

#### **!** Punkter som skall observeras

Observera följande punkter när du installerar pumpen.

- Risk för elektrisk stöt. Se till att stänga av strömmen för att stoppa pumpen och relaterade enheter innan service utförs.
- Om du märker några onormala eller farliga förhållanden, avbryt driften omedelbart och kontrollera/lös problemet.
- Placera inte explosivt eller brandfarligt material nära pumpen.
- Användning av en skadad pump kan leda till elektriska stötar, personskada eller dödsfall.

#### 3.1 Montage av pump

Välj en installationsplats och montera pumpen.

##### Nödvändiga verktyg

- Fyra M8 bultar (pump montage)
- Fast eller justerbar hylsnyckel

##### 1. Välj en lämplig installationsplats.

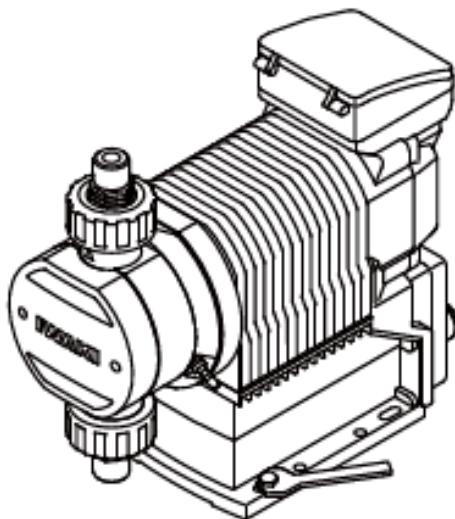
Placera pumpen i vågrät position på ett jämt underlag fritt från vibrationer. Se sidan 8 för detaljer.

##### 2. Montera fast pumpen i underlaget med 4st M8-bultar.

Se till att fixera pumpen på fyra punkter.

##### OBS!

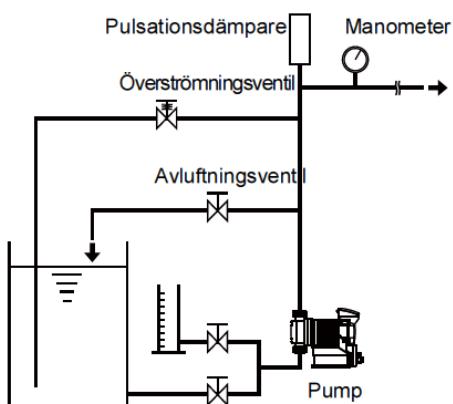
Välj en vågrät plan yta, annars kan flödet påverkas.



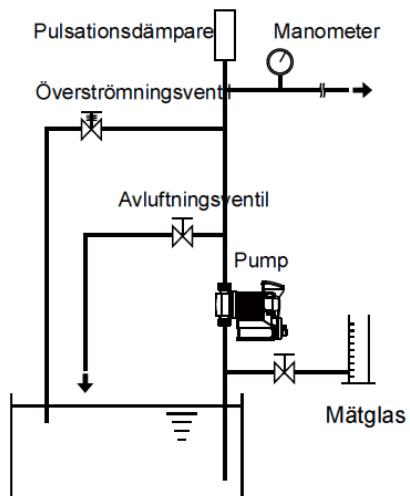
## 3.2 Rör/slanganslutning

### Layout rör/slanginstallations

Pump med positivt tilloppstryck



Pump med sughöjd



#### OBS!

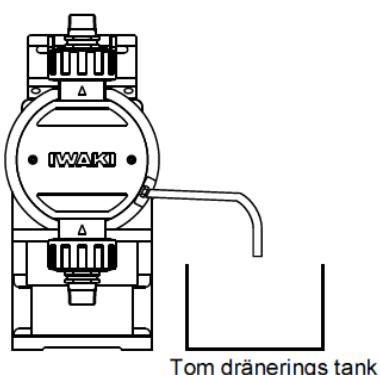
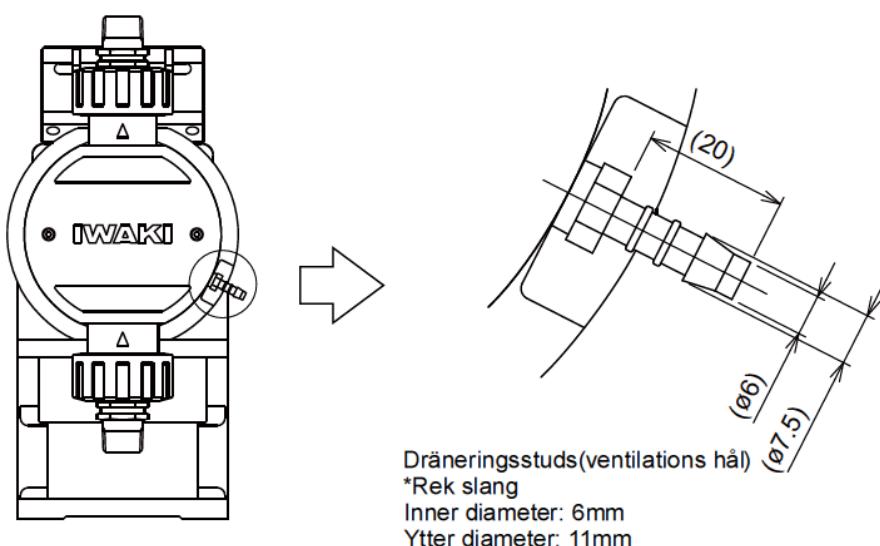
- Sugledningens I.D. bör vara lika med eller större än I.D. på pumpen.
- När du hanterar vätskor som genererar gasbubblor (natriumhypoklorit eller hydrazinlösning), installera pumpen på ett svalt och mörkt ställe. Installation med positivt tilloppstryck rekommenderas starkt.

### 3.3 Dräneringsstudsen

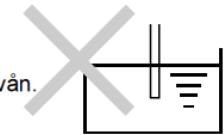
Läckt vätska dränerar genom dräneringsporten vid oavsiktligt membranbrott.  
Använd lämpligt kemiskt resistent slang till porten för att säkert samla vätskan.

OBS!

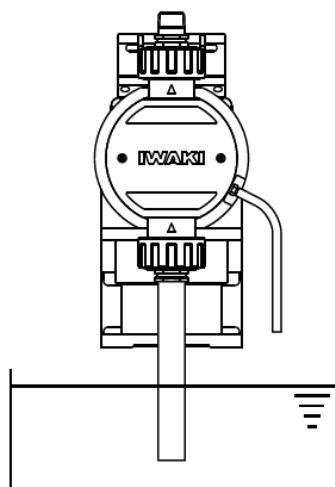
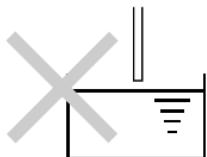
- Blockera inte dräneringsporten. Porten fungerar som ett ventilationshål för att hålla trycket bakom membranet atmosfärisk.
- Slangens fria ände får inte doppas ner i vätska, då det kan leda till att vätska sugs upp genom dräneringen.
- Vätska i dräneringstanken tyder skadat membran. Omedelbar inspektion eller reparation är nödvändig, lämna inte detta villkor som det är. Ångor eller gaser från vissa lösningar kan komma upp i pumpen via dränara röret och attackera dess insida.



Placera inte slangen från  
dräneringen under vätskenivån.



Sug inte upp ångor från  
korrosiva medier som t.ex.  
natrium hypoklorit.



### 3.4 Kabelanslutning

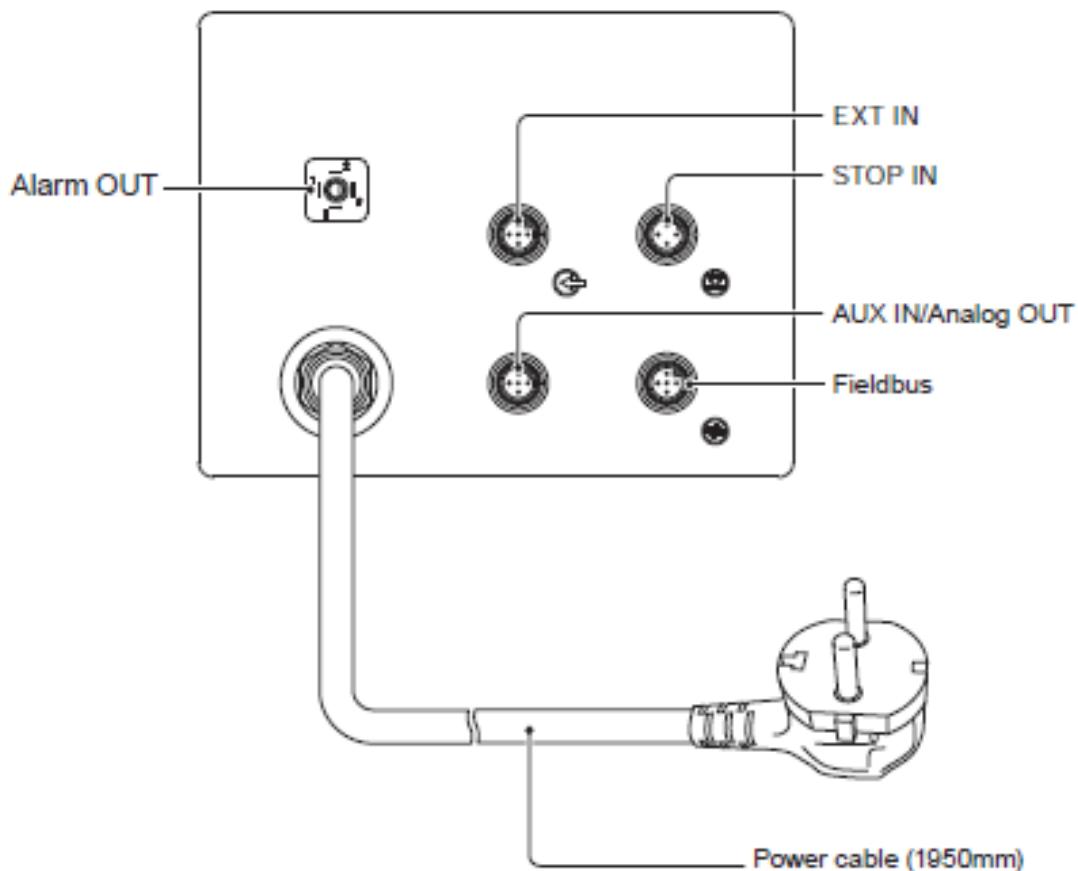
Ledningar för strömspänning, jordning och externa signaler.

#### ! Punkter som skall observeras

Observera följande punkter när du ansluter kablar.

- Elektriskt arbete ska utföras av en behörig elektriker. Observera alltid tillämpligt lagar eller förordningar.
- Anslut inte annan spänning än den som anges på typskylten. Vilket kan det resultera i brand eller haveri.
- Utför inte ledningsarbeten när elen är påslagen. Elektrisk stöt eller en kortslutning kan uppstå. Se till att stänga av strömmen innan du arbetar med kabelanslutning.
- Var uppmärksam så att elektrisk ström inte slås på under arbetet.
- Byte av en strömkabel ska utföras av tillverkaren, hans agent eller annan behörig person. Annars kan en olycka uppstå.

### Terminaler på pumpen



## Elanslutning/Jordning

### Kontrollera att spänningssmatningen är frånslagen.

1. Anslut stickkontakten ordentligt i spänningsuttaget.

OBS!

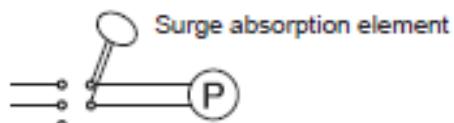
- Dela inte en strömkälla med en högeffektanordning som kan generera en överspänning/transienter. Vilket kan leda till haveri på elektronisk krets. Störningar som orsakas av en omriktare påverkar också pumpens elektronik.
- Aktivera pumpen med spänning via ett mekaniskt relä eller omkopplare. Variera inte spänningen, då CPU kan fungera fel. Se nästa sida gällande försiktighetsåtgärder för ON-OFF kontroll med mekaniskt relä.



### Överspänningsspänning

Den elektroniska kretsen i styrenheten kan skadas på grund av överspänningsspänning. Placera inte pump nära en högeffektanordning på 200V eller mer, vilken kan generera en överspänning/strömtransient. I annat fall vidta någon av följande åtgärder.

- Installera ett kraftabsorptionselement (t.ex. en varistor med en kapacitet på 2000A eller mer) via strömkabel eller,



Rekommenderad varistor:

Panasonic: ERZV14D431

KOA: NVD14UCD430

Se tillverkarens kataloger för detaljer.



Noise cut transformer

- En brusreducerande transformator via kraftkabeln.

### Försiktighetsåtgärder för ON-OFF-kontroll med mekaniskt relä

Styrenheten är utrustad med en CPU. För att säkerställa att CPU fungerar korrekt bör pumpen endast startas/stoppas via en "STOP" signal. Är det endast möjligt att styra pumpen via en brytare (kontaktor/relä) på strömförsörjningen ska följande beaktas:

- Se till att minsta-tid frånslagen är 10 minuter.
- Kontaktkapaciteten för ett mekaniskt relä bör vara 5A eller mer. Eller en kontaktpunkt kan brytas.
- Om kontaktkapaciteten för ett mekaniskt relä är 5A är det maximalt tillåtna antalet gånger strömmen slås PÅ/AV 150 000. Kontaktkapaciteten bör vara 10A eller mer när det faktiska antalet gånger är över 150 000 eller när man delar en strömkälla med en utrustning med stor kapacitet som kan orsaka en överspänning och skada en kontaktpunkt.
- Använd ett halvledarrelä (SSR) vid behov (t.ex. OMRON G3F). Se tillverkarens kataloger för detaljer.

## Signalkabelanslutning

### Kontrollera nedan:

- Kontrollera att spänningsmatningen är frånslagen

Använd våra anslutningskablar (*tillval*) nedan eller köp DIN 4- och 5-poliga honkontaktkablar när du använder *signalingång och utgång*.

*Tillval 5m DIN-anslutningskablar för:*

*EXT-ingångssignalen  
STOP-ingångssignalen  
AUX-ingångs- / analoga utgångssignaler  
Alarmutgångssignalen*

### OBS!

- Lägg inte dessa signalkablar parallellt med en strömkabel. Annars kan det elektromagnetiska induktionsbruset orsaka fel.
- Följande produkter är rekommenderade SSR: er (Solid State Relays) för signalinmatning. Alla andra SSR: er kan orsaka fel. Se tillverkarens information om dessa SSR: er.  
–OMRON G3FD-102S eller G3FD-102SN  
–OMRON G3TA-IDZR02S eller G3TA-IDZR02SM
- Vid användning av ett mekaniskt relä för signalinmatning bör dess minsta applikations belastning vara 5 mA eller lägre.
- Sätt i DIN 4- eller 5-polig honkontakt så långt det går och dra sedan fast den för att få en säker anslutning.

\*Använd antingen en potentialfri kontakt eller en öppen kollektor för EXT-signalen.

## EXT IN/Styrsignal

För att kunna använda puls och analoga funktioner eller aktivera interlock funktionen ansluts signalledningen till terminalen via en 5-polig DIN kontakt

*Vid användning av halvledare:*

Var uppmärksam på polariteten. Puls (1), och interlock (2) har plus (+), och COM (4) minus (-).

*Vid användning av analog styrning:*

Var uppmärksam på polariteten. Analog (3) har plus (+), och COM (4) har minus (-).

*Vid användning av potentialfri kontakt:*

Kontakten skall vara designad för en elektronisk krets. Min belastning bör vara 5mA eller mindre.

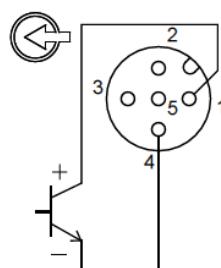


Diagram för pulskontroll

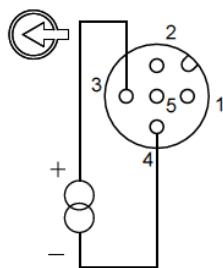


Diagram för analog kontroll

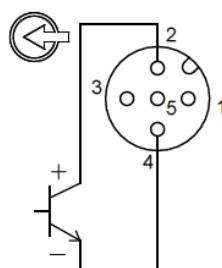


Diagram för interlock funktion

1: Puls (brun)

2: Interlock (vit)

3: Analog (blå)

4: COM (svart)

5: Max 12VDC 30mA (grön)

\*Färgkodningen enligt våra kablar (tillval). Terminal 5 är en utgång och används inte. Kortslut inte denna med COM (4)

## STOP signal

För att kunna använda STOP funktionen ansluts signalkabel till terminalen via den 4-poliga DIN-anslutningen på pumpen.

*Vid användning av halvledare:*

Var uppmärksam på polariteten. STOP (1) och Pre-STOP (2) har plus (+), och COM (3+4) har minus (-).

*Vid användning av potentialfri kontakt:*

Kontakten skall vara designad för en elektronisk krets. Min. belastning bör vara 5mA eller mindre.

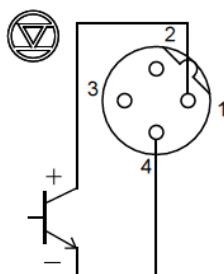


Diagram för STOP funktion

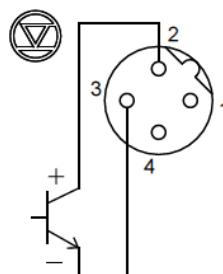


Diagram för Pre-STOP funktion

1: STOP (brun)

2: Pre-STOP (vit)

3: COM (blå)

4: COM (svart)

\*Färgkodning enligt våra kablar (tillval).

OBS! Våra kablar (tillval) har 5-ledare, klipp av grön ledare för att använda med 4-polig anslutning.

## AUX IN/Analog UT

För att kunna använda AUX funktionen eller analog utsignal anslut signalkabel till AUX-terminalen eller 4-20mA ut terminalen via den 5-poliga DIN-anslutningen på pumpen.

*Vid användning av halvledare (AUX IN):*

Var uppmärksam på polariteten. AUX (3) har plus (+), och COM (4) har minus (-).

*Vid användning av potentialfri kontakt (AUX IN):*

Kontakten skall vara designad för en elektronisk krets. Min belastning är 5mA eller mindre.

*Vid användning av analog utsignal:*

Var uppmärksam på polariteten. 4-20mA (1) har minus (-), och 4-20mA (5) har plus (+). Max last är 300Ω.

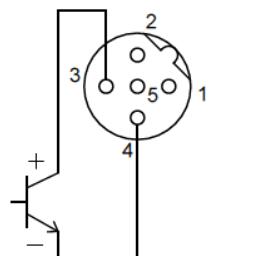


Diagram för  
AUX funktion

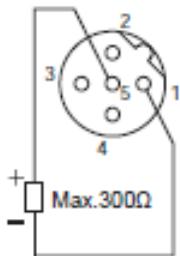


Diagram för  
4-20mA utsignal

1: Fri (brun)

2: Fri (vit)

3: AUX (blå)

4: COM (svart)

5: Max. 12VDC 30ma (grå alt. gul/grön)

\*Färgkodning enligt våra kablar (tillval).

## OUTPUT/larm (DIN-kontakt)

För att kunna överföra signalen till en extern signalmottagare ansluts signalkabeln till OUT terminalen via en 4-polig DIN kontakt.

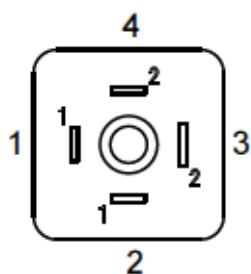
*Larm OUT1 <mekaniskt relä>:*

Aktivera eller inaktivera larmutgångarna för avslutad batch, STOP, Pre-STOP, interlock, motoröverbelastning (/drivenhetsfel) och läckagedetektion. Reläutgång potentialfri kontakt 250VAC 3A resistiv belastning, fabriksinställning, läckagedetektion.

*Larm OUT2 <optiskt relä>:*

Aktivera eller inaktivera larmutgångarna för volym proportionell puls, avslutad batch, STOP, Pre-STOP, interlock motoröverbelastning (/drivenhetsfel) och läckagesensor.

Reläutgång potentialfri kontakt 24VAC 0,1A resistiv belastning, fabriksinställning, interlock.

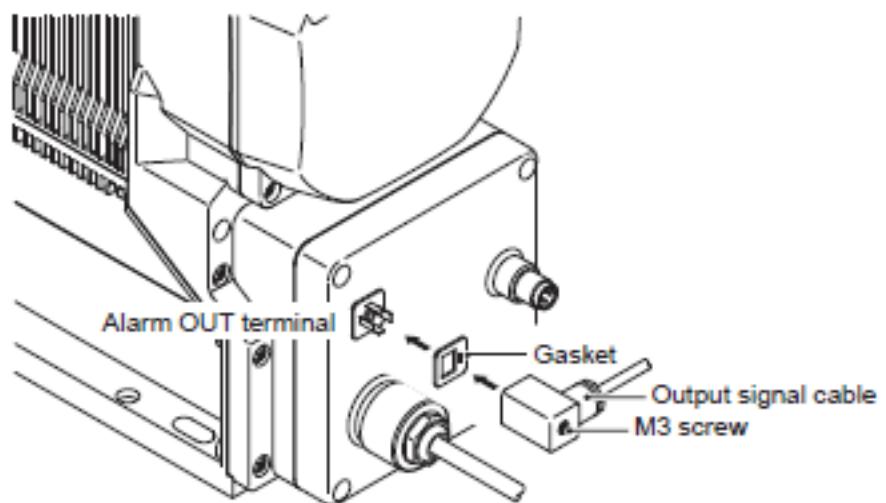


1: OUT1 (vit)  
2: OUT1 (brun)  
3: OUT2 (svart)  
4: OUT2 (blå)

\*Färgkodning enligt våra kablar (tillval).

### **Montageriktning av OUT-kabeln**

Montera den fyrkantiga DIN-kontakten med kabel, enligt nedan. Dra fast sedan den med en M3-skruv.



## 4. Pump drift

*Detta avsnitt beskriver pumpdrift och programmering. Kör pumpen efter att rörledningar och anslutningar är slutförda.*

### 4.1 Före uppstart

Kontrollera först att rörledningarna och anslutningar är korrekta. Och gör sedan driftsättning innan uppstart.

#### Kontrollera nedan

- Vätskenivån i lagringstanken/behållaren.
- Att rör-/slanginstallation och avluftning och dränering är korrekt utfört.
- Ventiler på respektive sug/trycksida är öppna.
- Elkabel är korrekt ansluten till elnätet, och inte skadad.
- Spänningsmatningen är korrekt

### Åtdragning av bultar för pumphuvudet

#### **Viktigt!**

Bultar för pumphuvudet kan lossa när plastdelar kryper på grund av temperaturförändringar under lagring eller transport, vilket kan leda till läckage. Se till att dra åt bultarna jämnt, enligt åtdragningsmomentet nedan, i diagonal ordning innan du pumpen i drift.

#### Åtdragningsmoment

Model code	Torque	Bolts	Number of bolts
IX-D150/-D300	12 N·m	M8 hexagon head bolt	6

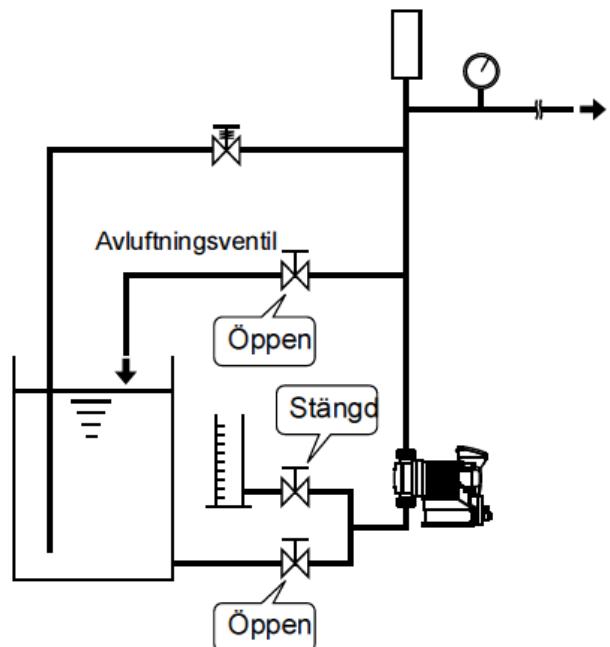
\* kontrollera bultarna var 3:e månad

## Driftsättning

Utför alltid idrifttagning när du först monterar pumpen i ditt system eller återupptar driften efter en längre period av driftstopp.

1. Öppna avluftringen och sugledningens ventiler.

Öppna inte ventilen till kalibreringsrören, om installerat.



2. Förse pumpen med rätt mataspänning

3. Starta pumpen med ett lågt flöde och öka gradvis till önskat flöde.

Låt pumpen gå i 10-minuter och kontrollera installationen efter ev. läckage.

4. Stäng avluftringen för att pumpa till förbrukaren.

## Driftuppehåll (1 månad eller längre)

Gör rent vätskeberörda delar och insidan av rören.

- Kör pumpen med rent vatten i ca 30-minuter för att skölja ur kemikalier.

Innan du kopplar ur pumpen

- Stanna pumpen genom att trycka på start/stopp knappen. Vänta några sekunder innan nätspänningen bryts, så stoppkommandot hinner sparas i kontrollenhetens minne. Annars kan pumpen startas oavsiktligt nästa gång den spännings matas

Om pumpen inte överför vätska vid återstart.

- Rengör ventilsatserna och ta bort främmande föremål.
- Om det finns luft i pumphuvudet, avlufta genom ovanstående driftsättningsprocedur.

## 4.2 Kalibrering

Kalibrera regelbundet för att säkerställa exakt flödeåtergivning i kontrolldisplayen. Pumpen är kalibrerad på fabriken med rent vatten vid max tryck. Efter installation bör en ny kalibrering utföras med den aktuella vätskan och de gällande driftdata. Följ kalibreringsproceduren på nästa sida

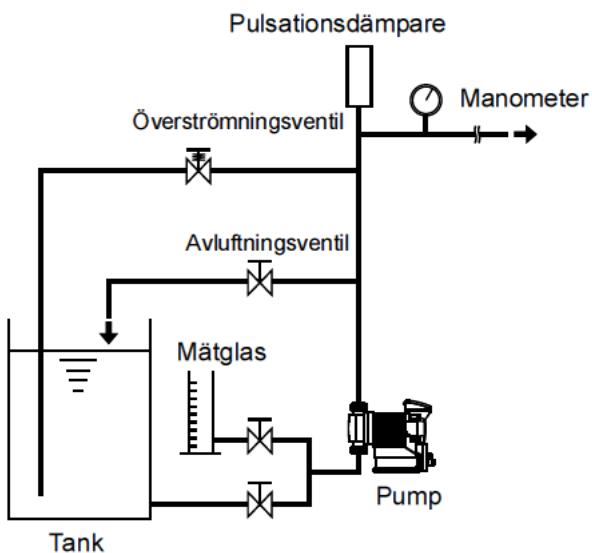
OBS!

- Flödet som visas på skärmen är ett beräknat värde baserat på kalibrering och är inte ett faktiskt flöde.

Kalibrering görs för att bestämma vätskevolym per slag. Ordna ditt rörsystem enligt guiden nedan för att säkerställa att kalibreringen görs korrekt.

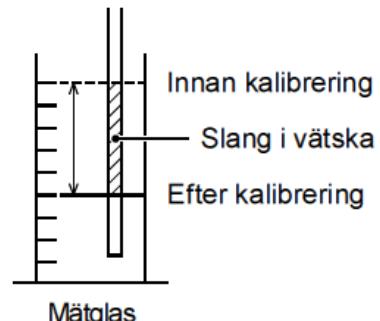
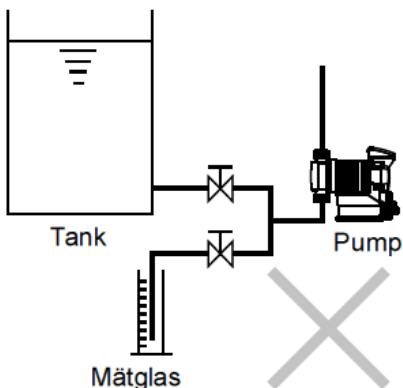
### Rekommenderad layout

Använd ett mätglas vilket ansluts till sugledningen



### Ej rekommenderad layout

Denna installation bör inte användas, då den ger ett missvisande mätresultat

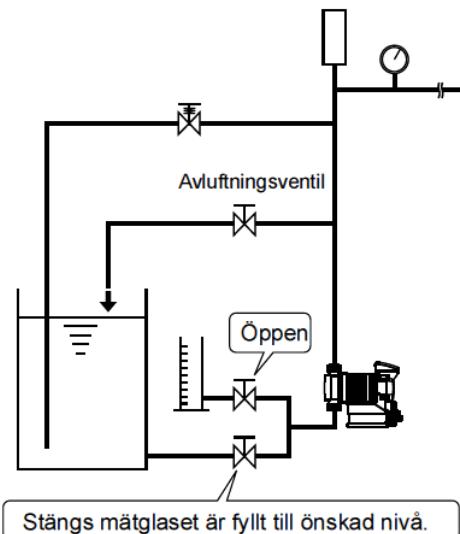


## Kalibreringsprocedur

Få exakt flödesvolym per slag (t.ex. ca 16 ml/slag för C150, och 6 ml/slag för C060) genom att dela den levererade vätskevolymen med antalet slag.

### 1. Fyll upp en kalibreringscylinder

- Öppna ventilerna på sugledningen och mätglas, fyll upp mätglaset till lämplig nivå. Stäng sedan ventilen på sugledningen och mät vätskevolym i cylindern.



### 2. Förse pumpen med rätt driftspänning och ställ in ett flödesvärde för manuell drift. Se sidan 11

OBS!

- Kalibreringsnoggrannheten kommer inte att ändras vid någon flödescylindrisk hastighet. Ju högre flödescylindrisk hastighet är, desto kortare tid är det tar, och vice versa.

### 3. Välj kalibreringsfunktion i menyn, se sidan 43 för mer info.

### 4. Ställ in en väntetid 10(fabriksvärdet)-999s och antal pumpslag 60(fabriksvärdet)-120slag

Wait Time: 10s  
# Strokes: 60ST

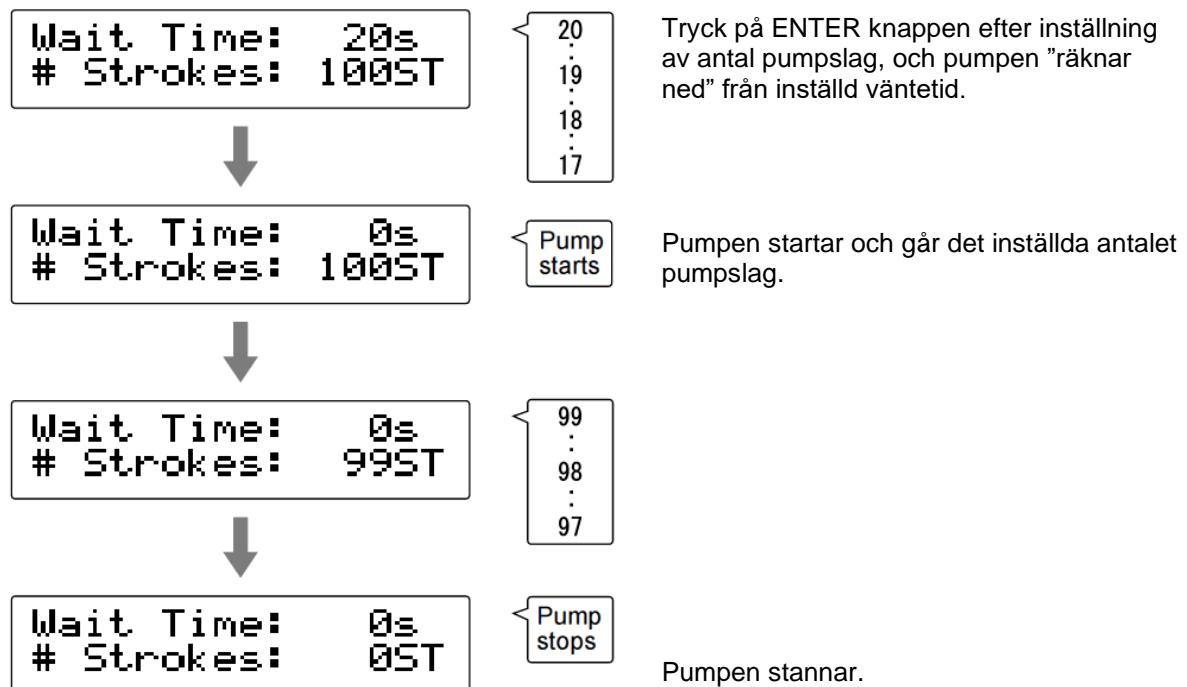
Tryck på och knapparna för att ställa in den önskade väntetiden.



Wait Time: 20s  
# Strokes: 60ST

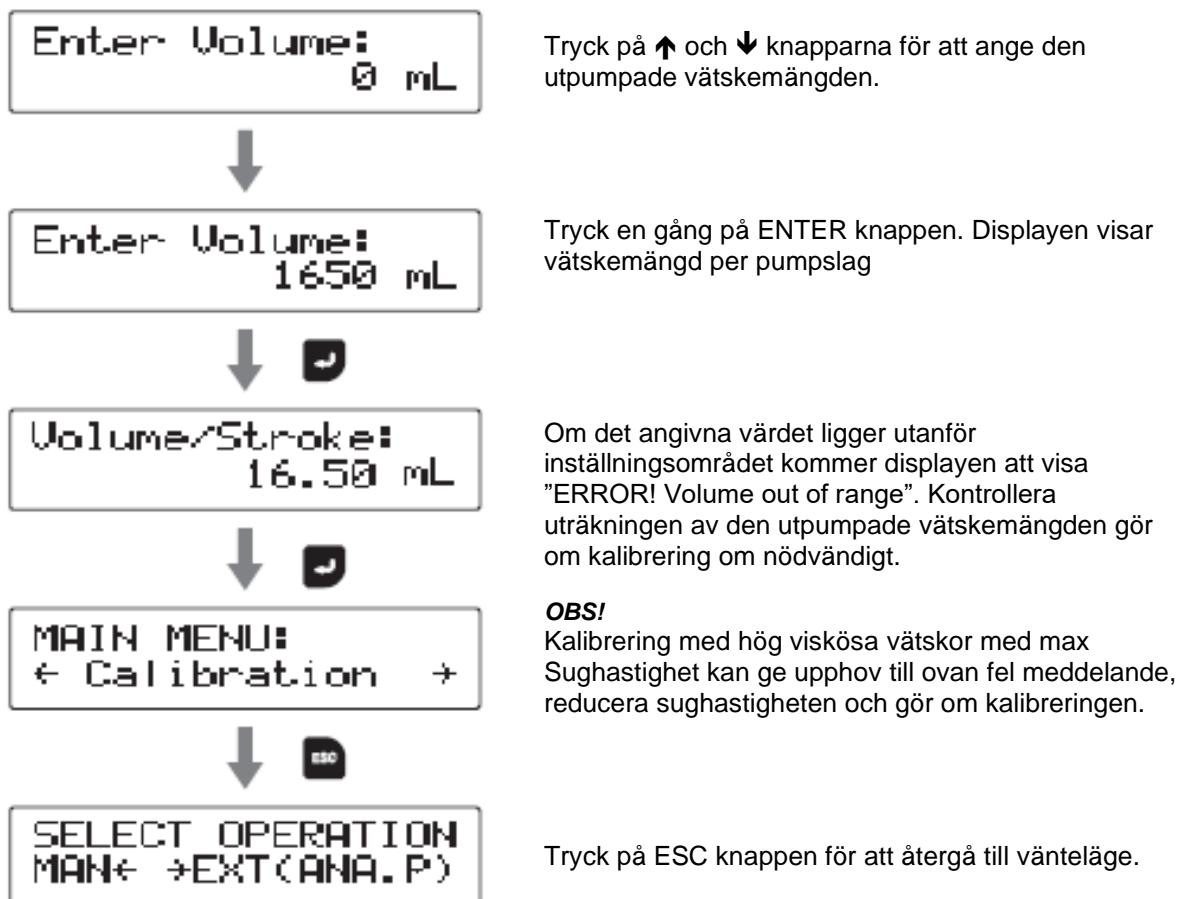
Tryck på och knapparna för att ställa in antal pumpslag.

5. Starta kalibrering.



6. Läs av kvarvarande vätskemängden i mätglaset.

7. Ange den utpumpade vätskemängden.



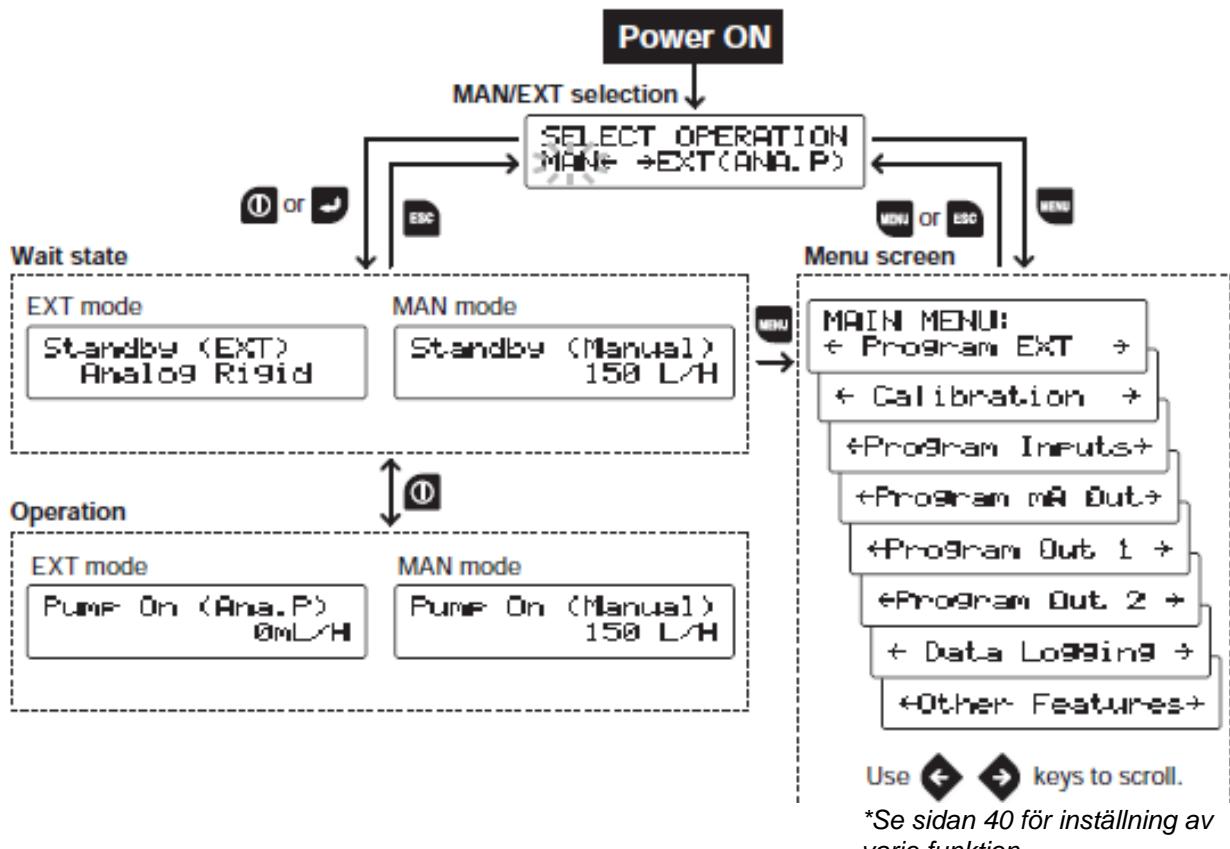
## 4.3 Programmering

Inställningen görs på kontrollenheten. Pumpens beteende skiljer sig åt för varje reglerläge.

Menu	Control mode/Function	Parameter		Default
Mode selection	-	MAN/EXT		MAN
External control	Analog preset control	0 - 20mA/ 4 - 20mA/ 20 - 0mA/ 20 - 4mA		4-20mA
	Analog variable control	SP1 current	0.0 - 20.0mA	4.0mA
		SP1 flow rate	0mL/H - 150L/H (D150) 0mL/H - 300L/H (D300)	0mL/H
		SP2 current	0.0 - 20.0mA	20.0mA
		SP2 flow rate	0mL/H - 150L/H (D150) 0mL/H - 300L/H (D300)	150L/H 300L/H
	Pulse control*	0.01562mL/PLS - 300mL/PLS (D150) 0.03125mL/PLS - 120mL/PLS (D300)		0.01562mL/PLS 0.03125mL/PLS
	Batch control*	15.62mL/PLS - 300L/PLS (D150)		15.62mL/PLS
		31.25mL/PLS - 600L/PLS (D300)		31.25mL/PLS
	Interval batch control*	0 - 9day, 0 - 23Hr, 1 - 59min		0D : 0H : 1M
		15.62mL - 300L/PLS (D150)		15.62mL/PLS
		31.25mL - 600L/PLS (D300)		31.25mL/PLS
Signal input	Profibus control	Address : 1 - 126		50
	STOP	Closed = Pump OFF/ Closed = Pump ON		Closed = Pump OFF
	PreSTOP	Closed = Pump OFF/ Closed = Pump ON		Closed = Pump OFF
	Interlock	Closed = Pump OFF/ Closed = Pump ON		Closed = Pump OFF
Alarm	Leak detection	Enable/ Disable		Enable
	OUT 1	Batch Complete/ STOP/ Pre-STOP/ Interlock/ Leak Detection/ Motor Overload/ Drive Error		Leak Detection: Enable Other alarms: Disable
	OUT 2	Volume Prop. PLS/ Batch Complete/ STOP/ Pre-STOP/ Interlock/ Leak Detection/ Motor Overload/ Drive Error		Interlock: Enable Other alarms: Disable
	Analogue output	SP1 current	0.0 - 20.0mA	4.0mA
		SP1 flow rate	0mL/H - 150L/H (D150) 0mL/H - 300L/H (D300)	0mL/H
		SP2 current	0.0 - 20.0mA	20.0mA
		SP2 flow rate	0mL/H - 150L/H (D150) 0mL/H - 300L/H (D300)	150L/H 300L/H
		Suction speed		100%/ 75%/ 50%/ 25%
Others	Maximum flow rate	200mL/H - 150L/H (D150)		150L/H
		400mL/H - 300L/H (D300)		300L/H
	AUX speed	200mL/H - 150L/H (D150)		150L/H
		400mL/H - 300L/H (D300)		300L/H
	Diaphragm position	MAX OUT Pos./ MAX IN Pos.		MAX OUT Pos.
	Buffer	Enable/ Disable		Disable
	Anti-Chattering	1msec/ 2msec/ 5msec		5msec
	Output logic (OUT 1)	Normally Open/ Normally Close		Normally Open
	Output logic (OUT 2)	Normally Open/ Normally Close		Normally Open
	Unit	Litter/ US gallon		Litter
	Keypad lock	00000 - 99999		00000
	Language	English/Dutch/French/Danish/Spanish/German		English

\*För dessa reglerlägen, appliceras den kalibrerade flödesvolymen per slag på den minsta inställbara flödesvolymen.

## Programmeringsdiagram



\* För att återgå till standardinställningen med pumpen kalibrerad, slå på strömmen medan du trycker på ESC-knappen (fabriksåterställning).

## Meny display

Tryck på MENU-knappen i MAN / EXT-läget och öppna menyskärmen. Använd höger och vänster knapp för att bläddra igenom varje menyalternativ och tryck sedan på Enter för att välja. Om du trycker på MENU-tangenten igen eller på ESC-tangenten på menyskärmen kommer det tidigare läget att visas.

MAIN MENU:  
← Program EXT →

### EXT funktion

Pumpen kan användas i 4 olika program, Analog, puls, batch och intervall batch Se sidan 12–16 och 41

MAIN MENU:  
← Calibration →

### Kalibrering

Kalibrera pumpen för att visa korrekt flöde i displayen. Se sidan 36 & 43

MAIN MENU:  
←Program Inputs→

### Signal input

Programmera STOP-, Pre-STOP-, interlock och membranbrots funktion. Se sidan 17–18 & 44

MAIN MENU:  
←Program mA Out→

### Analog utsignal

Ställ in utgångsströmmen på SP1 och 2 flödeshastigheter för att konfigurera det analoga signalutförandet. Se sidan 17 & 45

MAIN MENU:  
←Program Out 1 →

### Alarm (OUT1)

Aktivera eller avaktivera Alarm 1 för färdig batch, STOP-, Pre-STOP-, interlock-, membranbrots och/eller drive-error funktion. Se sidan 21 & 46

MAIN MENU:  
←Program Out 2 →

### Alarm (OUT2)

Aktivera eller avaktivera Alarm 1 för färdig batch, STOP-, Pre-STOP-, interlock-, membranbrots, drive-error funktion och eller puls proportionell utgång. Se sidan 21 & 48

MAIN MENU:  
← Data Logging →

### Data-loggning

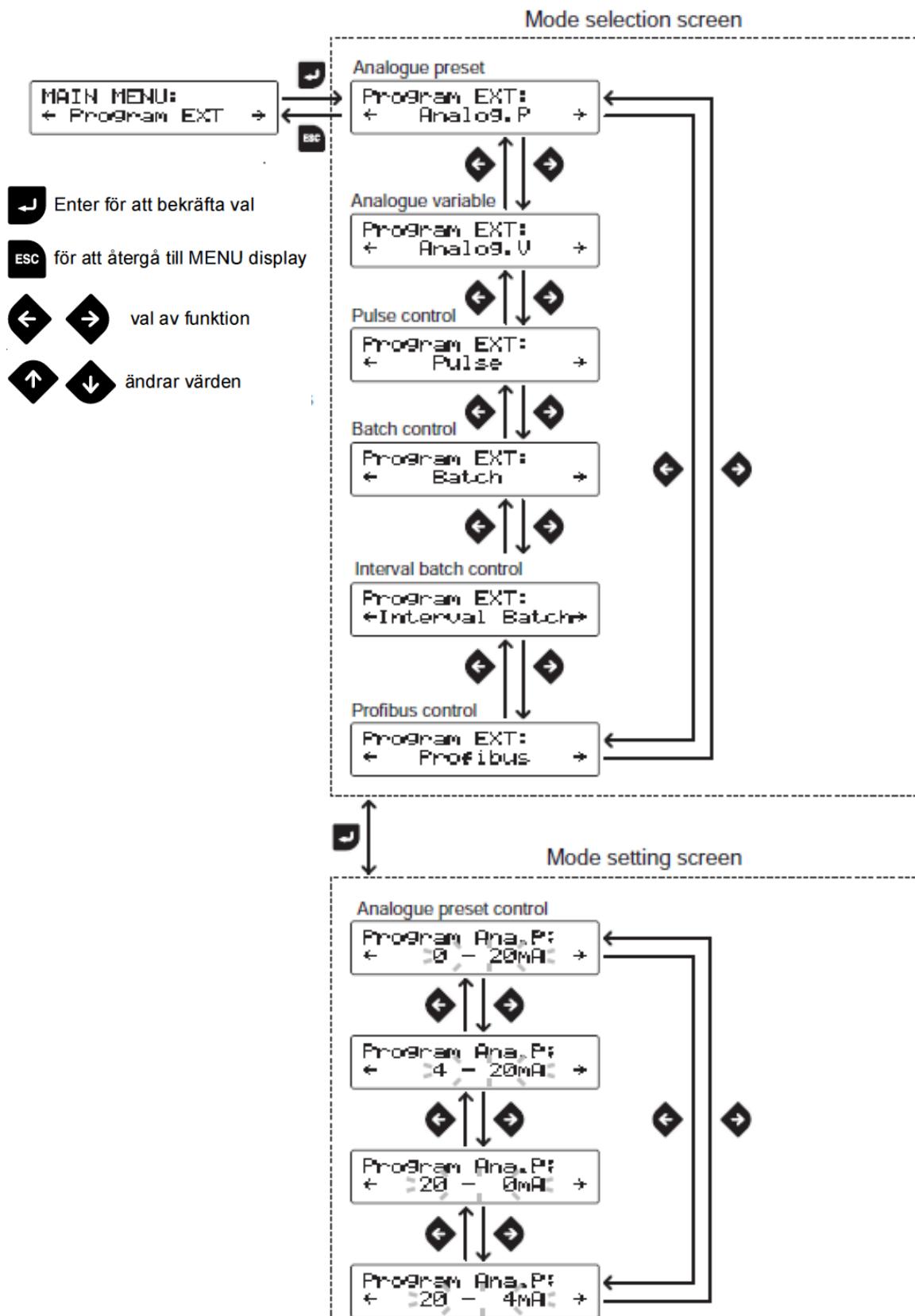
Pumpen kan visa total driftstid, total pumpad vätskemängd, total "driftklar" tid, antal ON/OFF tillslag och softwareversion. Se sidan 49.

MAIN MENU:  
← Other Features →

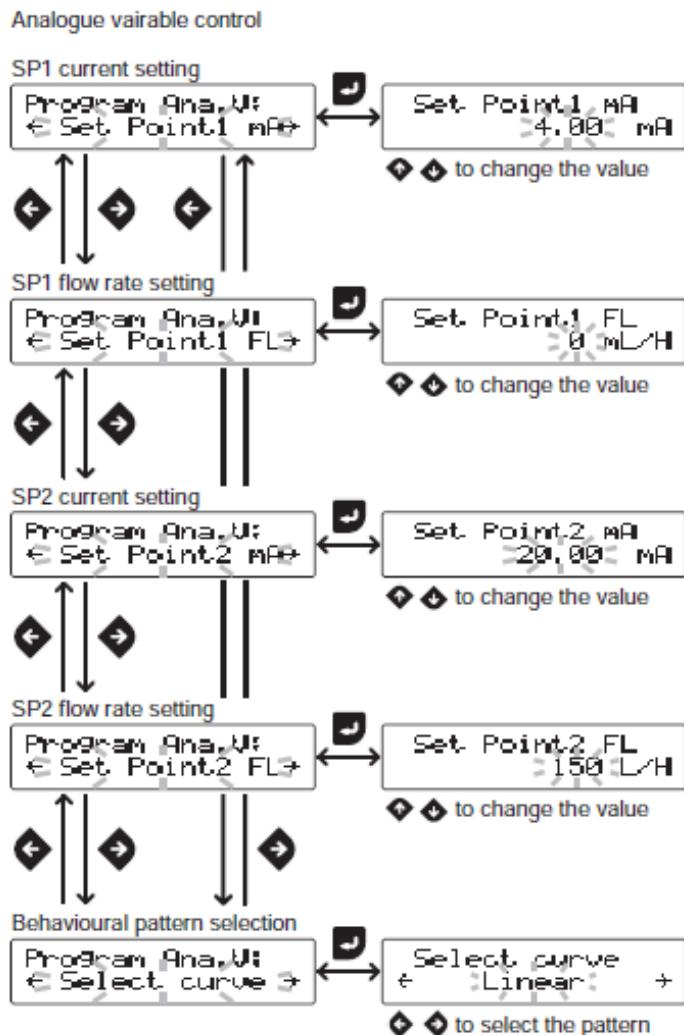
### Övriga funktioner

Ställ in sug hastighet, maxflöde, flöde i AUX funktion, membranposition, anti-chattering funktion, pulsminne, utsignals logik, språk och flödesenhet. Se sidan 19 & 50–52.

## EXT driftläge



<Se nästa sida>



**Pulse control**

Program Pulse:  
0.01562 mL/PLS

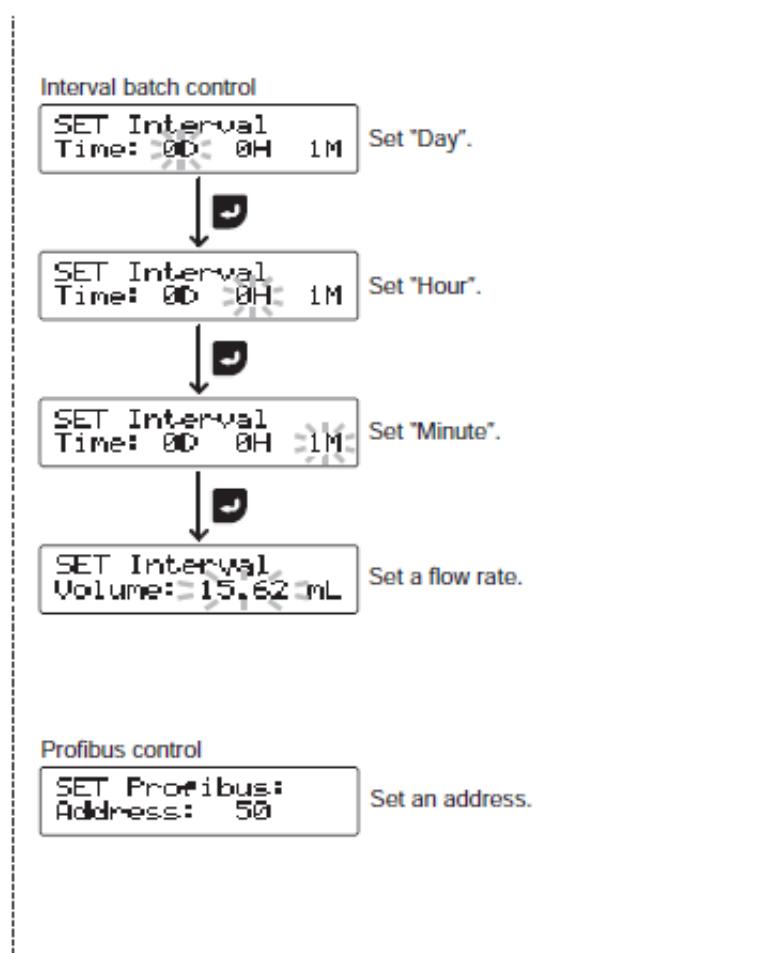
Set flow volume per pulse.

**Batch control**

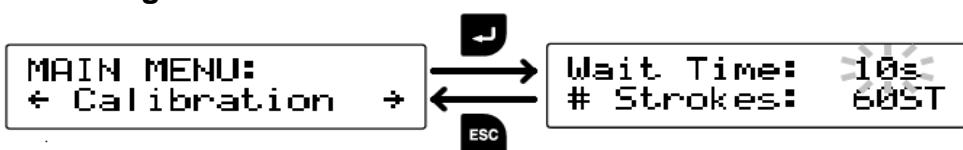
Program Batch:  
15,62 mL/PLS

Set flow volume per pulse.

<Se nästa sida>



## Kalibrering



\*se sidan 36 för detaljer

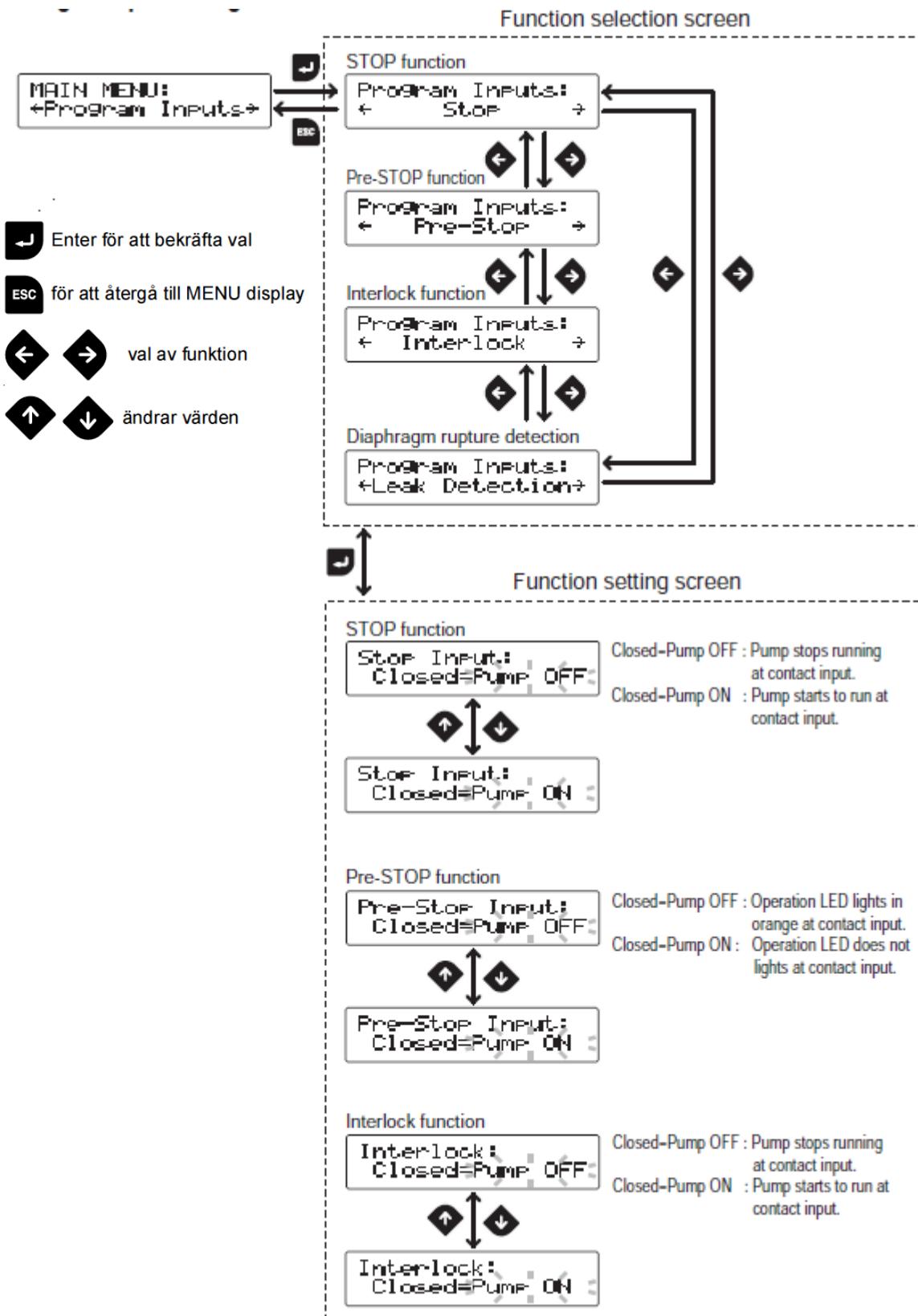
➡ Enter för att bekräfta val

esc för att återgå till MENU display

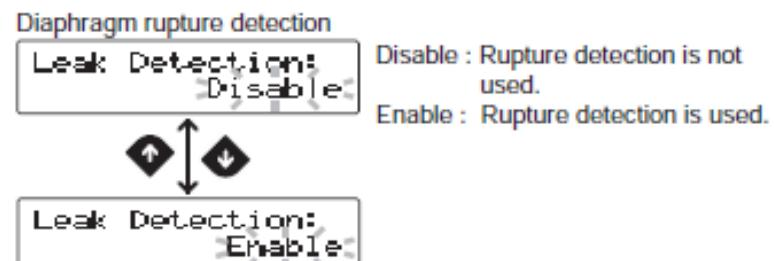
⬅ ➡ val av funktion

↑ ↓ ändrar värden

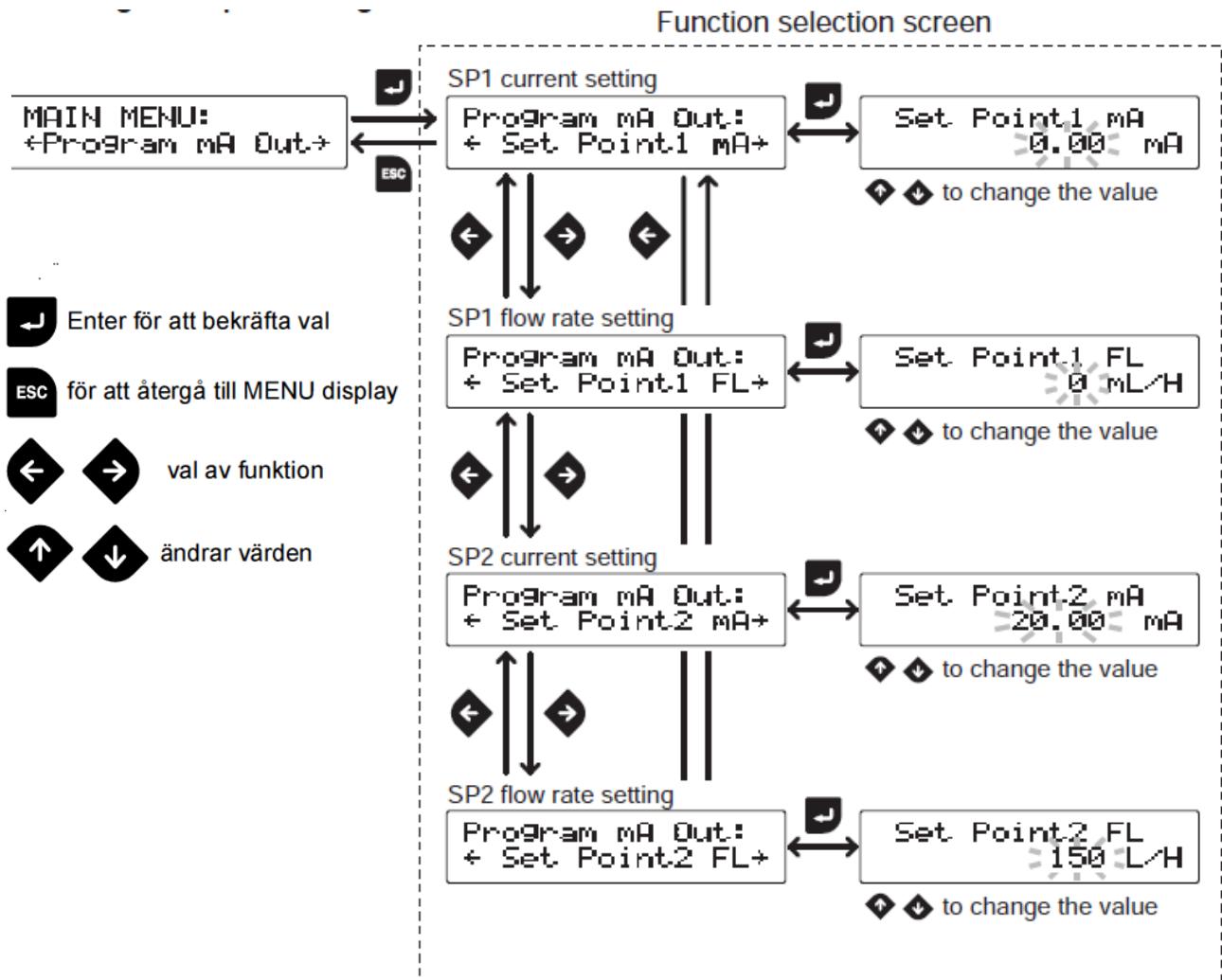
## Val av ingående signal



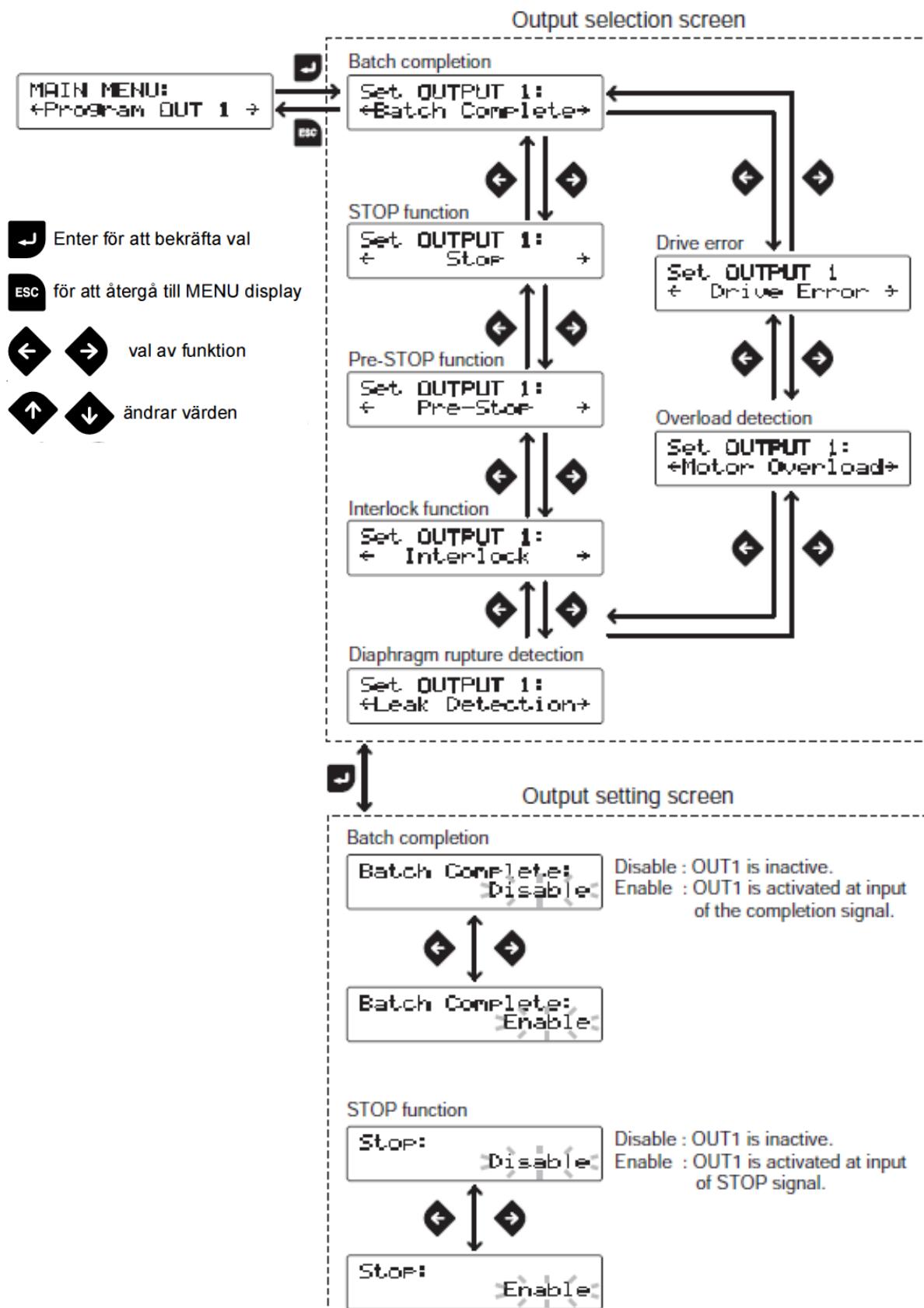
<Se nästa sida>



## Analog utsignal



## ALARM (OUT1) <mekaniskt relä>



<Se nästa sida>

Pre-STOP function

**Pre-Stop:**  **Disable**

Disable : OUT1 is inactive.  
Enable : OUT1 is activated at input  
of Pre-STOP signal.

**Pre-Stop:**  **Enable**

Interlock function

**Interlock:**  **Disable**

Disable : OUT1 is inactive.  
Enable : OUT1 is activated at input  
of interlock signal.

**Interlock:**  **Enable**

Diaphragm rupture detection

**Leak Detection:**  **Disable**

Disable : OUT1 is inactive.  
Enable : OUT1 is activated at input  
of the detection signal.

**Leak Detection:**  **Enable**

Overload/Failed speed detection

**Motor Overload:**  **Disable**

Disable : OUT1 is inactive.  
Enable : OUT1 is activated at input  
of the detection signal.

**Motor Overload:**  **Enable**

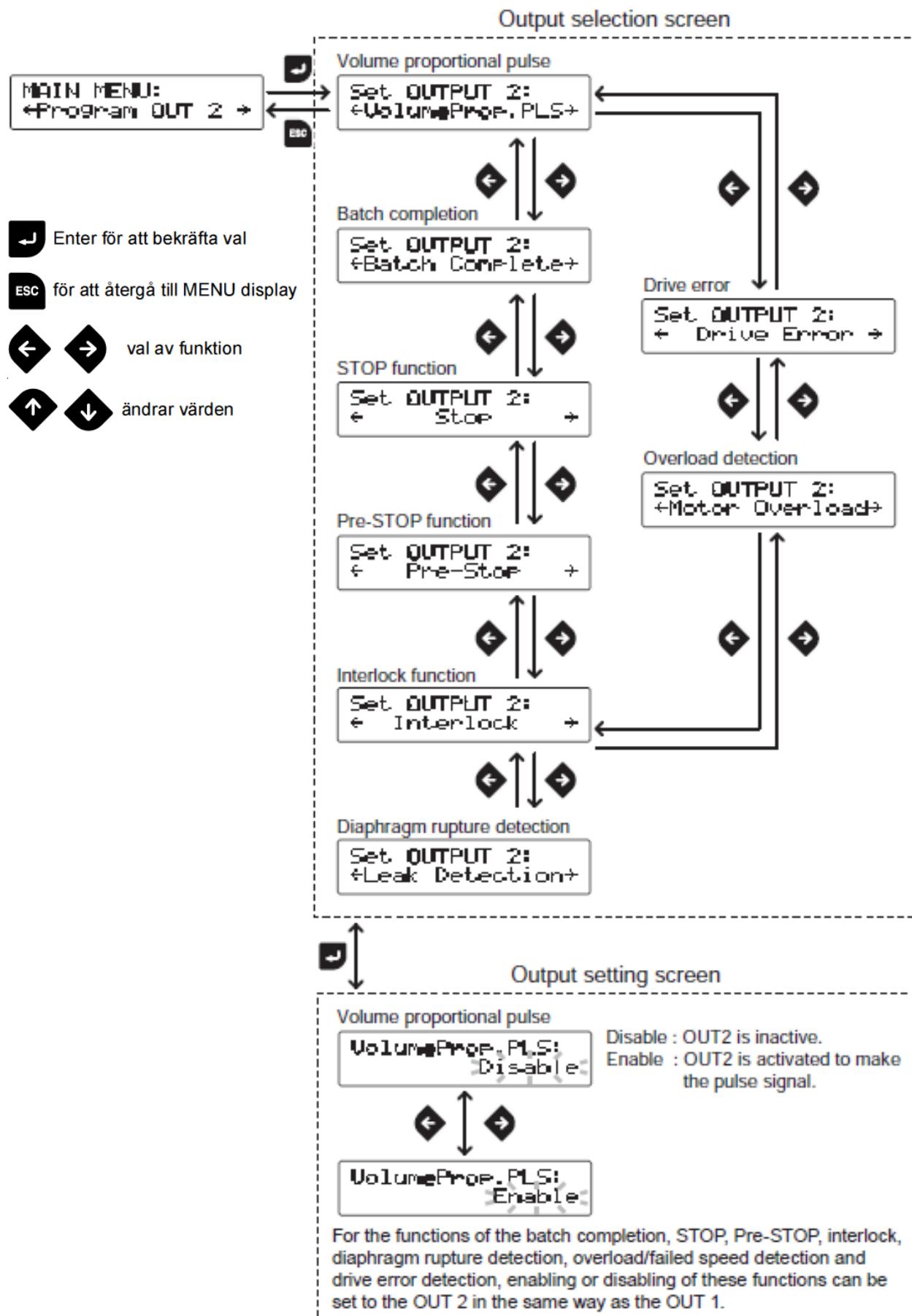
Drive error detection

**Drive Error:**  **Disable**

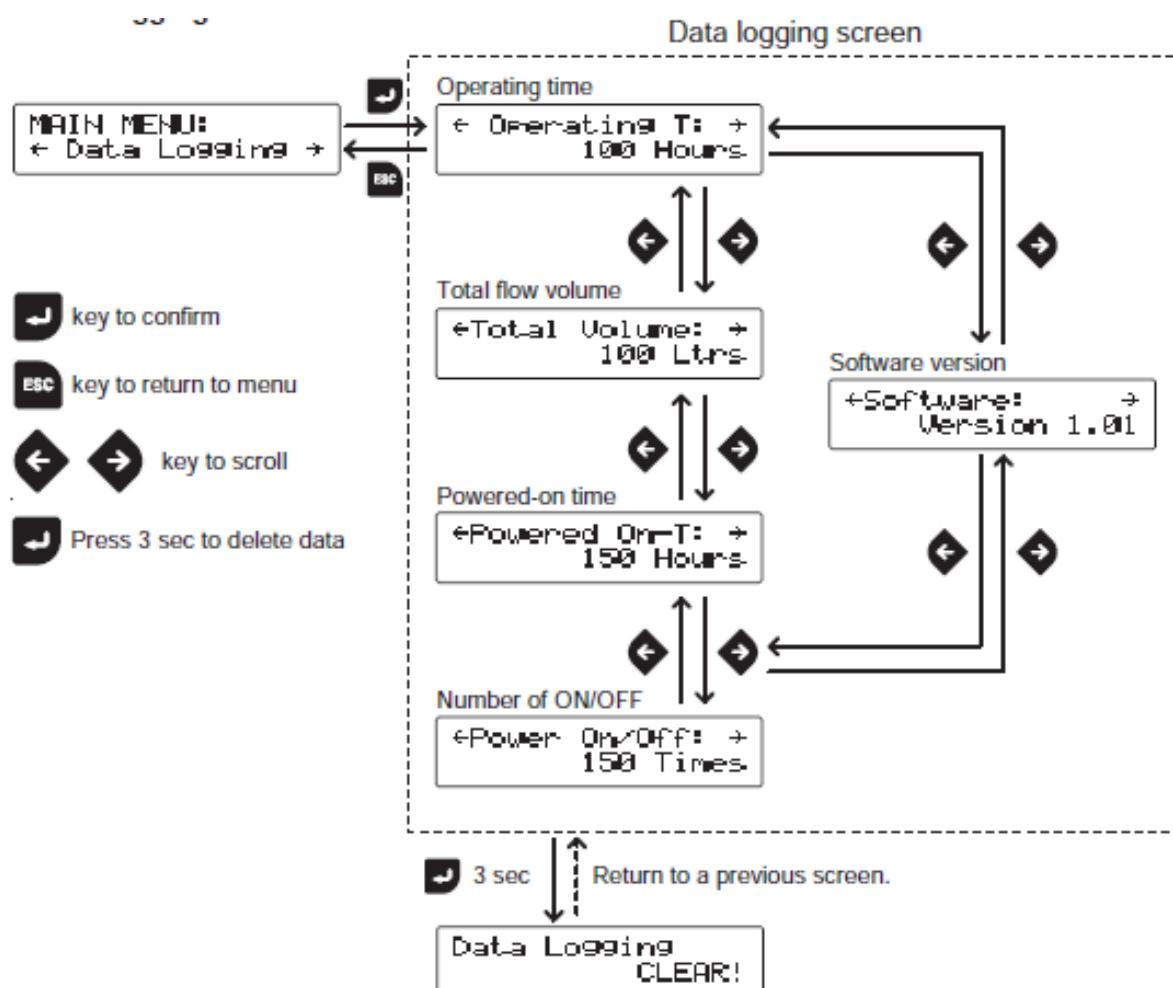
Disable : OUT1 is inactive.  
Enable : OUT1 is activated at input  
of the detection signal.

**Drive Error:**  **Enable**

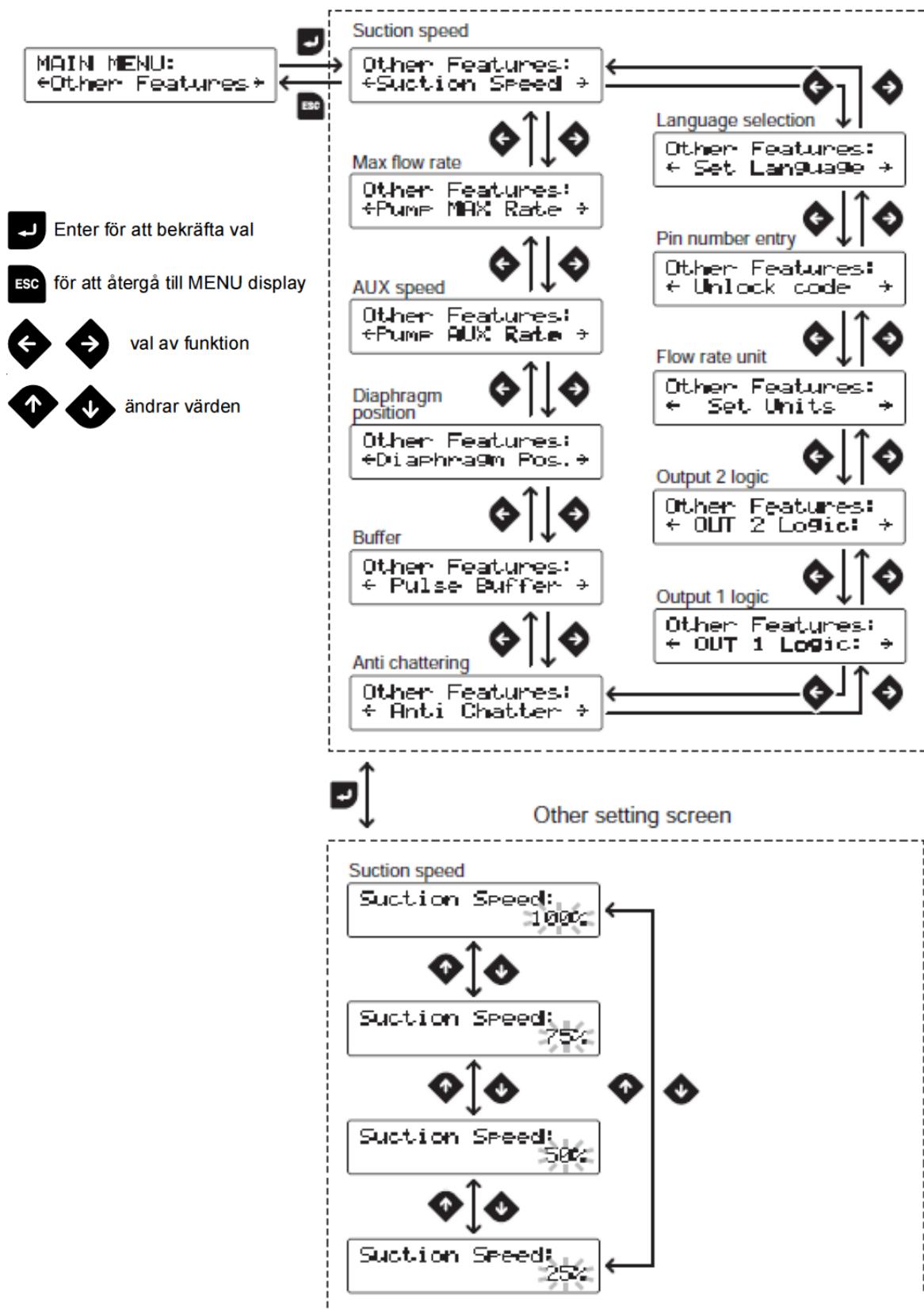
## ALARM (OUT2) <elektroniskt relä>



## Data-logging



## Programmering av övriga funktioner



<Se nästa sida>

#### Max flow rate

Pump MAX Rate: 150 L/H

Set a flow rate.

#### AUX speed

Pump AUX Rate: 50,0 L/H

Set a flow rate.

#### Diaphragm position

Diaphragm Pos.: ← MAX OUT Pos. →



Diaphragm Pos.: ← MAX IN Pos. →



Diaphragm Pos.: MAX OUT Pos.

Diaphragm Pos.: MAX IN Pos.

MAX OUT Pos. : The diaphragm comes to the top dead point.

MAX IN Pos. : The diaphragm comes to the bottom dead point.

\*Either one of the above indication keeps flashing as long as the diaphragm is at either end. See page 63 for diaphragm replacement.

#### Buffer

Pulse Buffer: Disable

Disable : Buffer OFF

Enable : Buffer ON



Pulse Buffer: Enable

#### Anti chattering

Anti Chatter: 5 msec

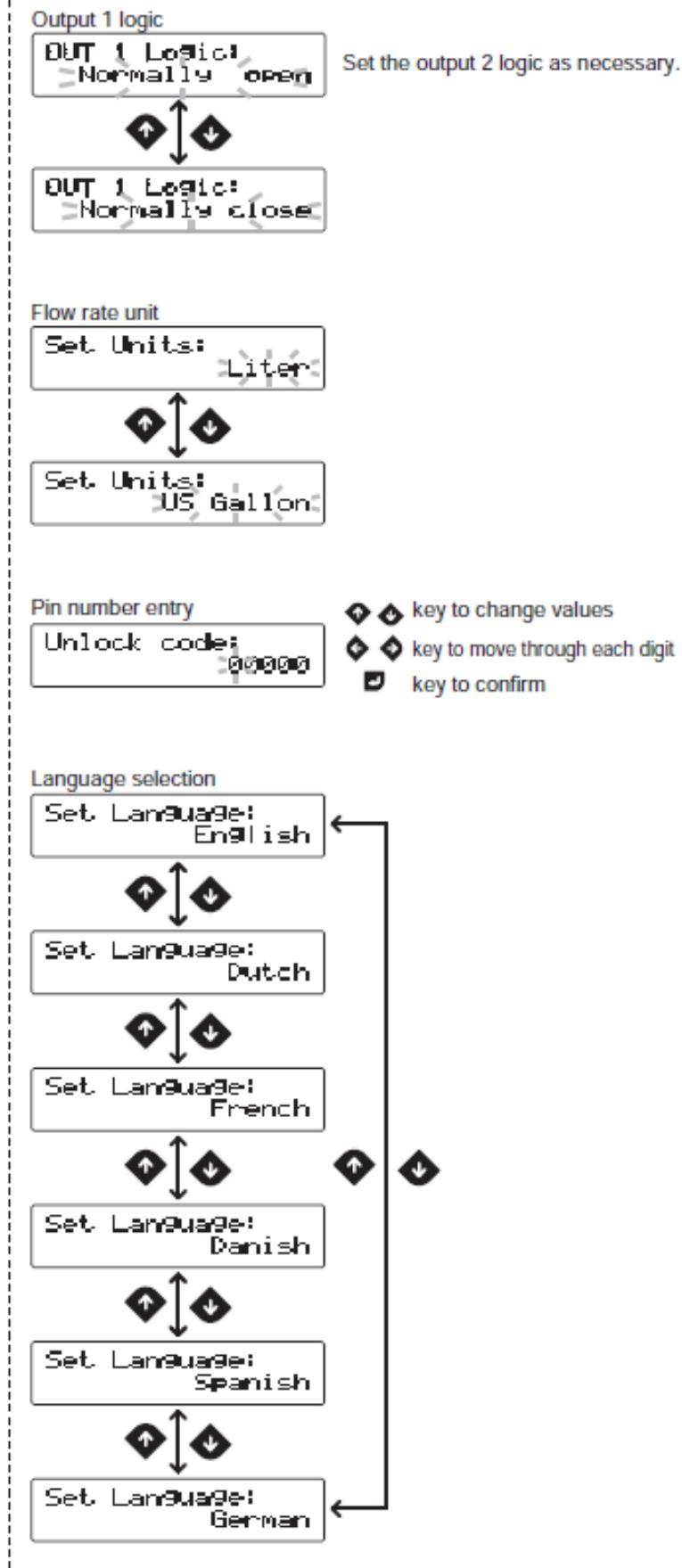


Anti Chatter: 1 msec



Anti Chatter: 2 msec

<Se nästa sida>



## **4.4 Drift**

*Läs detta avsnitt före användning.*

### **Manuell drift**

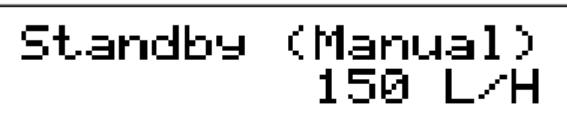
*Drift via knappsatsen, starta/stoppa pump mha. start/stopp knappen.*

1. Slå på strömförserjningen, och pumpen återupptar senaste driftläget. Tryck start/stopp om pumpen går igång.
  
2. Tryck på "ESC" för att komma till "MAN/EXT". Tryck pil vänster för och välja "MAN".

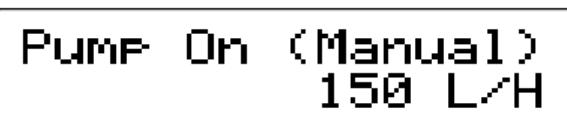


3. Tryck på ENTER för att bekräfta valet.

Pumpen går i vänt läge. Använd  $\uparrow$  och  $\downarrow$  för att ställa in önskat flöde.



4. Tryck på start/stopp för och starta pumpen, tryck en gång till och pumpen stannar.  
Driftdioden lyser grönt när pumpen går.



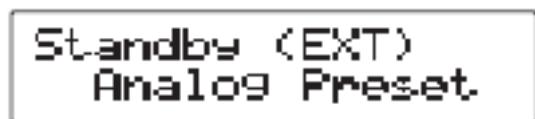
### **EXT styrsignaldrift**

*Pumpen styrs av en extern inkommande signal.*

1. Slå på strömförserjningen, och pumpen återupptar senaste driftläget. Tryck start/stopp om pumpen går igång.
  
2. Tryck på "ESC" för att komma till "MAN/EXT".



3. Tryck på pil höger för att välja "EXT", och sedan "ENTER" för att bekräfta valet.



Vänt läge

Pumpen står i antingen analog förinställd, analog variabel, puls, batch eller intervall-batch-funktion.

4. Tryck på start/stopp för och starta pumpen, vilken startar enligt valt program och den externa insignalen, tryck en gång till och pumpen stannar.

Vid analoga variabel styrning visas det aktuella mA-värdet när → knappen trycks in. Tryck ← för att återvända.



Driftdioden lyser grönt pumpen är i drift.

## AUX-funktion

Funktionen med en AUX-hastighet aktiveras när extern signal mottas via AUX-terminalen och IX-pumpen körs i manuellt eller EXT-läge. Ställ in en AUX-hastighet före drift. Se sidan 50 för detaljer.

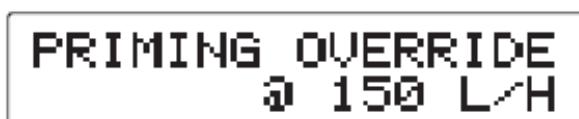
## Ansugning/Priming funktion

Denna tangentoperation kör pumpen med maximal slaghastighet under drift.

1. Tryck och håll in pil upp och pil ner tangenterna samtidigt

Pumpen körs med maximal slaghastighet medan båda knapparna trycks in.

\* Denna funktion är tillgänglig när som helst utom när MAN/EXT-valet eller menyskärmen är öppen.



## Tangentlås

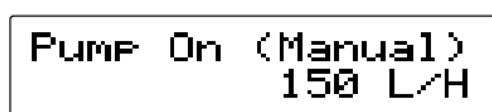
Tangentlåset kan aktiveras för att förhindra felaktig knapptryckning eller drift av obehörig personal

OBS!

- Inga tangentkommandon kan utföras när knappsatslåset är aktivt. Vid en nödsituation kan man dock trycka på start/stopp-knappen i två sekunder, pumpen hamnar då i vänt läget och slutar pumpa. Ange PIN-koden för att återkalla detta tillstånd innan du återupptar driften.
- Denna funktion är tillgänglig när som helst utom när menyskärmen är öppen.

### Tangentlås aktivering

1. Tryck och håll in både höger och vänsterpilen i 3sek.



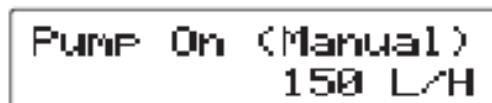
KEY LOCKED!

"KEY LOCKED!" syns på displayen under 1 sek.

\*ovan visas varje gång en tangent trycks in när knapplåset är aktiverat.

### Tangentlås Inaktivering

1. Tryck in "ESC" tangenten.



2. Ange PIN-koden



◆ ◆ key to change value

◆ ◆ key to move through each digit



### Nödstopp

Vid aktiverat tangentlås, tryck och håll inne start/stopp knappen i 2 sek för att stoppa pumpen. Lås upp knapp låset för och återgå till driftläge.

## 5. Underhåll/Tillsyn

*Det här avsnittet beskriver felsökning, underhåll, byte av slitdelar, sprängskisser och specifikationer.*

### **! Punkter som skall observeras**

Observera följande punkter när du installerar pumpen.

- Följ instruktionerna i denna handbok för underhåll, inspektion, demontering och montering. Demontera inte pumpen utöver instruktionernas omfattning.
- Bär alltid skyddskläder som ögonskydd, kemikaliebeständiga handskar, mask och ett ansiktsskydd under demontering, montering eller underhållsarbete. Den specifika vätskan kommer att bestämma graden av skydd. Se MSDS-säkerhetsdatablad från leverantören.
- Risk för elektriska stötar. Se till att stänga av strömmen för att stoppa pumpen och relaterad utrustning innan service utförs.

### **Innan du kopplar ur pumpen**

Stanna pumpen via knappsatsen och vänta i minst 3 sekunder innan strömförsörjningen bryts. Detta för att pumpen ska hinna "spara" stopp funktionen i minnet. Annars kanske inte stoppkommandot sparas, och pumpen kan oavsiktligt starta och leverera vätska till ett ofullständigt rörsystem när den slås på igen.

### **OBS!**

- Det är inte tillverkarens ansvar för fel på grund av korrosion eller erosion som inträffat under era driftförhållanden.
- Kontakta din distributör eller en tillverkare av värdmaskinen, när vår produkt är inbyggd, för reparation.
- Var noga med att tömma kemikalier och spola pumpens insida innan retur så att skadliga kemikalier inte spills ut under transporten eller exponeras för vår servicepersonal.

## 5.1 Felsökning

### Pump

Problem	Orsak	Åtgärd
Pumpen går inte. (lysdioden lyser inte, tom display)	För låg nätspänning.	Kontrollera spänningen, som ska ligga mellan 90-264VAC
	Strömförsörjningen är inte tillslagen	Kontrollera strömförsörjningen. Kontrollera kabel, byt vid behov.
Pumpen klarar inte att suga.	Luftficka i pumpen.	Avlufta pumpen
	Luft kommer in i sugledningen.	Kontrollera riktig montering av slang och/eller rör.
	Saknas en O-ring i ventilen.	Montera saknad O-ring.
	Ventilerna är igensatta/slitna.	Gör rent ventilerna, byt vid behov.
	Ventilkulan har fastnat i ventilsätet.	Gör rent, byt vid behov ventilkulan och ventilsätet.
Oregelbundet flöde.	Luft i pumphuvud.	Avlufta pumpen.
	Hävertverkan.	Montera mottrycksventil
	Ventilerna är igensatta/slitna.	Gör rent ventilerna, byt vid behov.
	Defekt membran.	Byt membran.
	Trycket varierar vid doserings- punkten.	Kontrollera rör/slang layout, vid behov ändra rör/slang dragning.
Vätskeläckage.	Lös överfallsmutter vid pumpstuds.	Dra åt överfallsmuttern.
	Lös bult på pumphuvudet.	Dra åt bultarna
	Saknas en O-ring i ventilen.	Montera saknad O-ring.
	Defekt membran, och vätska läcker ut ur dräneringsstudsen.	Byt membran.

## 5.2 Felmeddelanden

Vidta åtgärder enligt nedan när något av felmeddelandena visas under drift. Kontakta oss eller din närmaste distributör vid behov.

Felmeddelande	Trolig orsak	Åtgärd
<b>MOTOR OVERLOAD!</b> <b>S/S Key = Clear</b>	Överbelastningsskyddet är aktivt.	Kontrollera trycksidan om den är blockerad och ta bort det vid behov. Om detta fel inträffar med högviskös vätska gör trycksidans rör med större diameter och reducera länden.
<b>LEAK DETECTED!</b> <b>S/S Key = Clear</b>	Trasigt membran	Byt till nytt membran
<b>DRIVE ERROR!</b> <b>S/S Key = Clear</b>	Felaktig rotationskontroll	Om detta felställstånd återställs genom att trycka på start/stopp-tangenten, är en möjlig orsak ett tryckslag. Inspektera/lös problemet och starta sedan om. Om inte, kan det bero på felaktig motorrotation. Kontakta oss eller din distributör

## 5.3 Tillsyn

Utför daglig och periodisk inspektion för att bibehålla bästa pumpprestanda och säkerhet.

### Daglig tillsyn

Kontrollera följande punkter. Om du märker några onormala eller farliga förhållanden, avbryt driften omedelbart och kontrollera/lös problemen. Se avsnittet "Felsökning" vid behov. När slitdelarna nått sin livslängd, byt ut dem med nya. Kontakta din distributör för detaljer.

Nr.	Status	Punkter att kontrollera	Kontrollåtgärd
1	Pumpning	Att vätska pumpas fram	Flödesmätare, tryckmanometer eller visuellt
		Att avgångstrycket är normalt	Tryckmanometer
		Om vätskan kristalliseras eller sedimenterat	Visuell eller ljudinspektion
2	Missljud / vibrationer	Om missljud eller vibrationer uppstår. Tyder detta på onormal drift	Visuell eller ljudinspektion
3	Luftinträngning från pumphuvudskarvorna och sugledningen	Kontrollera efter läckage Om den pumpade vätskan innehåller luftbubblor, kontrollera rören och pumpen dra åt bultar/förband efter behov.	Visuell eller ljudinspektion

## Periodisk tillsyn

Dra åt pumphuvudets bultar jämnt till följande åtdragningsmoment i diagonal ordning.

\* Bultar kan lossa vid drift. Hur snabbt bultarna börjar lossa beror på driftsförhållandena.

## Åtdragningsmoment

Pumpmodell	Moment	Bultar	Antal bultar
IX-C150	12Nm	M8 sexkantbult	8
IX-C060	3,5Nm	M5 sexkantbult	6

## 5.4 Slit delar, utbyte

För att köra pumpen under en lång period måste slitdelarna bytas ut regelbundet. Det rekommenderas att följande delar alltid lagerförs för omedelbara byten. Kontakta din närmaste distributör för detaljer.

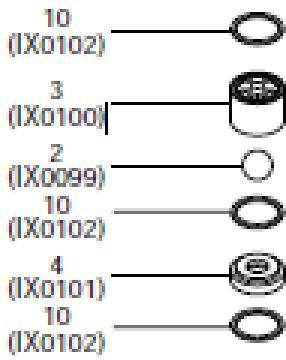
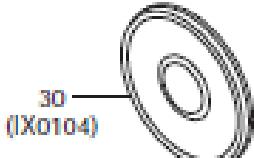
### !Försiktighetsåtgärder

- Vätska i tryckrören kan vara under tryck. Gör tryckledningen trycklös innan pumpen kopplas loss eller demonteras för att undvika vätskestänk.
- Skölj vätskeberörda delar noggrant med kranvatten.
- Byt ut membranet och ventilsatserna mot nya enheter varje gång pumphuvudet demonteras

## Slit delar lista

Pumpmodell	Delar/Artikelnummer	antal	Serviceintervall*
D150	<p>Ventil set (TC modell) <b>Trycksida</b> IX0022 <b>Sugsida</b> IX0021</p>	2 set	8000 tim
	<p>Ventil set (TE modell) <b>Trycksida</b> IX0034 <b>Sugsida</b> IX0033</p>	2 set	8000 tim

	Ventil set (S6 modell) IX0032	<p>10 (IX0027) 3 (IX0025) 2 (IX0024) 10 (IX0027) 4 (IX0026) 10 (IX0027)</p>	2 set	8000 tim
D150	Membran IX0085	<p>30 (IX0085)</p>	1	4000 tim
	Ventil set (TC modell) <b>Trycksida</b> IX0096 <b>Sugsida</b> IX0095	<p>7 (IX0093) 3 (IX0088) 2 (IX0087) 4 (IX0089) 7 (IX0093) Outlet 5 (IX0091) 7 (IX0093)</p> <p>Inlet 6 (IX0092)</p>	2 set	8000 tim
D300	Ventil set (TE modell) <b>Trycksida</b> IX0034 <b>Sugsida</b> IX0033	<p>7 (IX0094) 3 (IX0088) 2 (IX0087) 4 (IX0090) 7 (IX0094) Outlet 5 (IX0091) 7 (IX0094)</p> <p>Inlet 6 (IX0092)</p>	2 set	8000 tim

D300	Ventil set (S6 modell) IX0032		2 set	8000 tim
	Membran IX0104		1	4000 tim

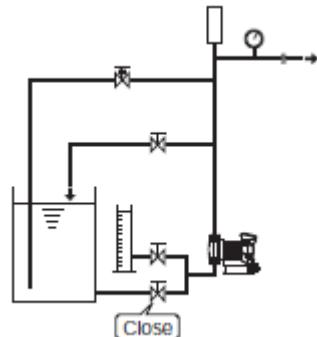
\*Verlig livslängd varierar beroende på driftförhållandena, temperatur, tryck och vätskans egenskaper.

\*Den uppskattade livslängden är baserad på pumpning av vatten.

\*Koder inom parantes är artikelnummer

## Innan byte

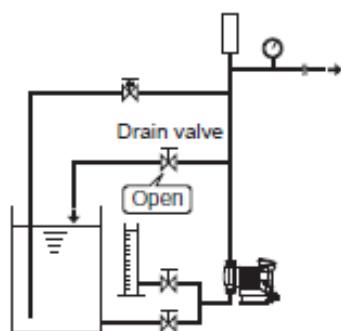
1. Stoppa pumpdriften
2. Stäng ventilen på sugledningen



3. Öppna dräneringsventilen för att tömma tryckledningen på vätska

**OBS!**

*Öppna ventilen gradvis. För att undvika stänk.*



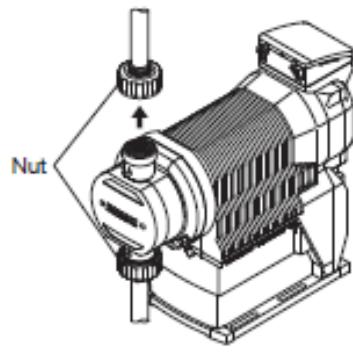
## Ventilenhet byte

1. Demontera rören från pumpen.

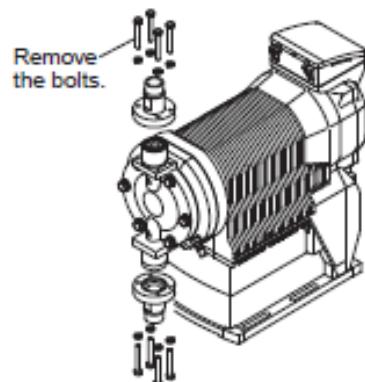
### OBS!

- Var försiktig så att du inte blir nerstänkt med kvarvarande kemikalierester i rörledning och pumphus.
- Skölj av delarna från kemikalier eller kristaller vid behov.
- Var försiktig med att hantera ventilsatsen. Tappa det inte var särskilt uppmärksam när sugledningen demonteras från pumpinloppet.

IX-D150/-D300 TC/TE

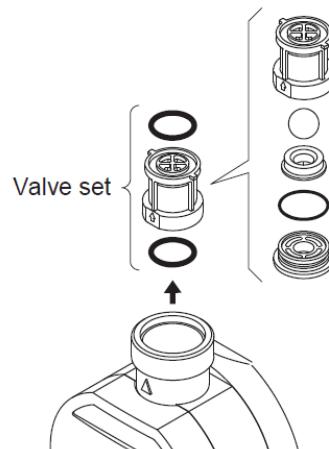


IX-D150/-D300 S6



2. Ta ut ventilenhet från pumphuvudet och ta isär dem för att byta ut slitna delar vid behov.

Rengör pumphuvudet vid behov.

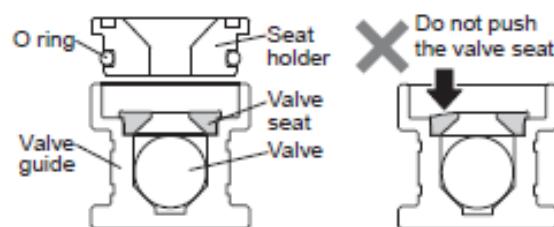


3. Montera ihop ventilenheterna och återplacera ventilenheten i pumphuset.

Observera monteringsordning och riktning för ventilkomponenter. Se sprängskiss för varje modell.

### OBS!

- Var uppmärksam på monteringsriktningen för ventilenheten.
- Ventilsätet måste hållas i ventilguiden av säteshållaren vid montering av en IX-C060 TC/TE-ventilenhet. Pressa inte ner ventilsätet i ventilguiden, då läckage kan uppstå.



4. Återmontera pump och rör.

## Membranbyte

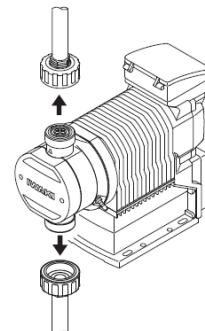
### Nödvändiga verktyg

- 3mm sexkantnyckel
- Hylsnyckel (-C150: 13mm/-C060: 8mm)
- Momentnyckel

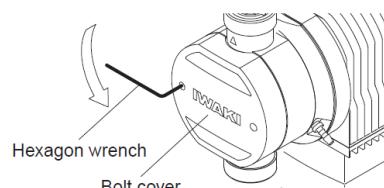
#### 1. Demontera rölen från pumpen

**OBS!**

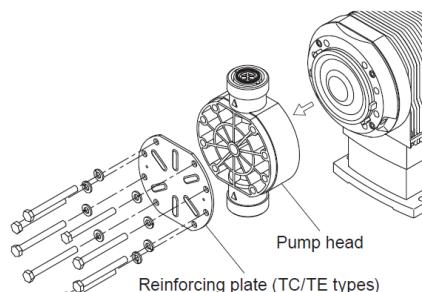
- Var försiktig med att hantera ventilsatsen. Tappa det inte var särskilt uppmärksam när sugledningen demonteras från pumpinloppet.
- Var försiktig så att du inte blir nerstänkt med kemikalierester i rörledning och pumphuvud.



#### 2. Demontera bultkåpan med en 3mm sexkantnyckel (TC/TE-modeller)



#### 3. Använd en 13 mm nyckel för att ta bort M8-bultarna och lossa pumphuvudet med en förstärkningsplatta.



#### 4. Ställ pumpaxel i max ut läge, via manöverpanelen

\* När detekteringen av membranbrottet är PÅ och felmeddelandet om "LEAK DETECTED!" Är membranet i sitt ytterläge. I det fallet går du till nästa steg.

Other Features:  
←Diaphragm Pos.→



Diaphragm Pos.:  
← MAX OUT Pos. →



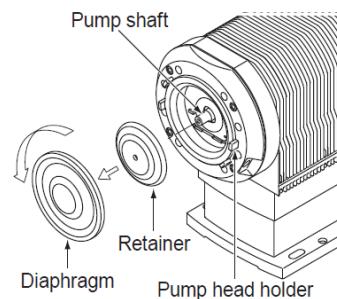
Diaphragm Pos.:  
MAX OUT Pos.:

Välj "Membran Pos." genom menyskärmen och tryck på Enter-tangenten. Se sidan 50.

Välj "MAX OUT Pos." med höger och vänster tangenterna och tryck Enter-tangenten.

Membranet ställer sig i max ut läge och "MAX OUT Pos." Blinkar på skärmen.

- Vrid loss och ta bort membran och stödplatta.



- Rengör stödplattan eller byt ut den mot en ny. Applicera fett (Dow Corning Toray MOLYKOTE® HP-500) på ytan och lämpligt smörjmedel på det nya membranets axeltapp så gängorna inte skär.

- Montera nytt membran och stödplatta i pumpaxeln.

Skjut in stödplattan, kupoländen först på membranaxeln. Och skruva sedan in axeln i pumpaxeln och dra åt den i bottnen tills den inte kan vridas mer.

**OBS!**

Om membranet sitter löst, kan haveri uppstå..

- Ställ pumpaxel i max innerläge via manöverpanel

Diaphragm Pos.:  
MAX OUT Pos.

Tryck på Enter-tangenten.



Other Features:  
← Diaphragm Pos. →

Välj "Membran Pos." och tryck på Enter-tangenten.



Diaphragm Pos.:  
← MAX OUT Pos. →

Välj "MAX IN Pos." med höger och vänster tangenten.



Diaphragm Pos.:  
← MAX IN Pos. →

Tryck på Enter-tangenten.



Diaphragm Pos.:  
← MAX IN Pos. →

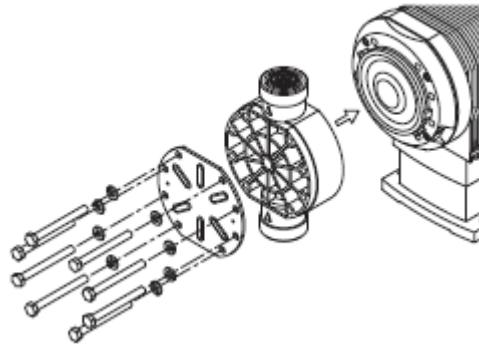
Membranet ställer sig max innerläge och "MAX IN Pos." blinkar.

## 9. Återmontera pumphuvudet

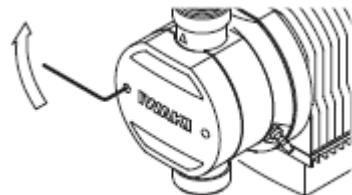
Dra åt bultarna jämnt, till 12Nm för C150 eller 3.5Nm för C060, i diagonal ordning.

### OBS!

Kontrollera att pumpaxeln är i sitt innersta läge innan pumphuvudet monteras, annars kan läckage eller andra skador uppstå.



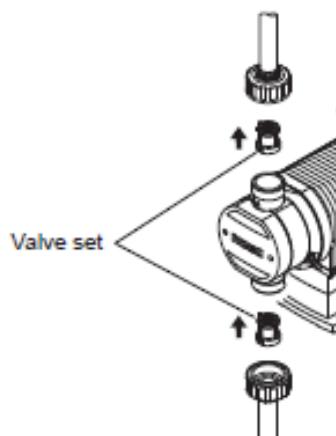
## 10. Skruva fast bultkåpan med en sexkanthävare (TC/TE-modellerna)



## 11. Anslut rören till kopplingen och dra åt muttrarna

### OBS!

Kontrollera om ventilenhetens monteringsriktning är korrekt. Båda ventilenheterna måste vara riktade i samma riktning.



## 12. Återgå till vänteläge på menydisplayen

Other Features:  
←Diaphragm Pos.→



SELECT OPERATION  
MAN ← → EXT(ANA.P)

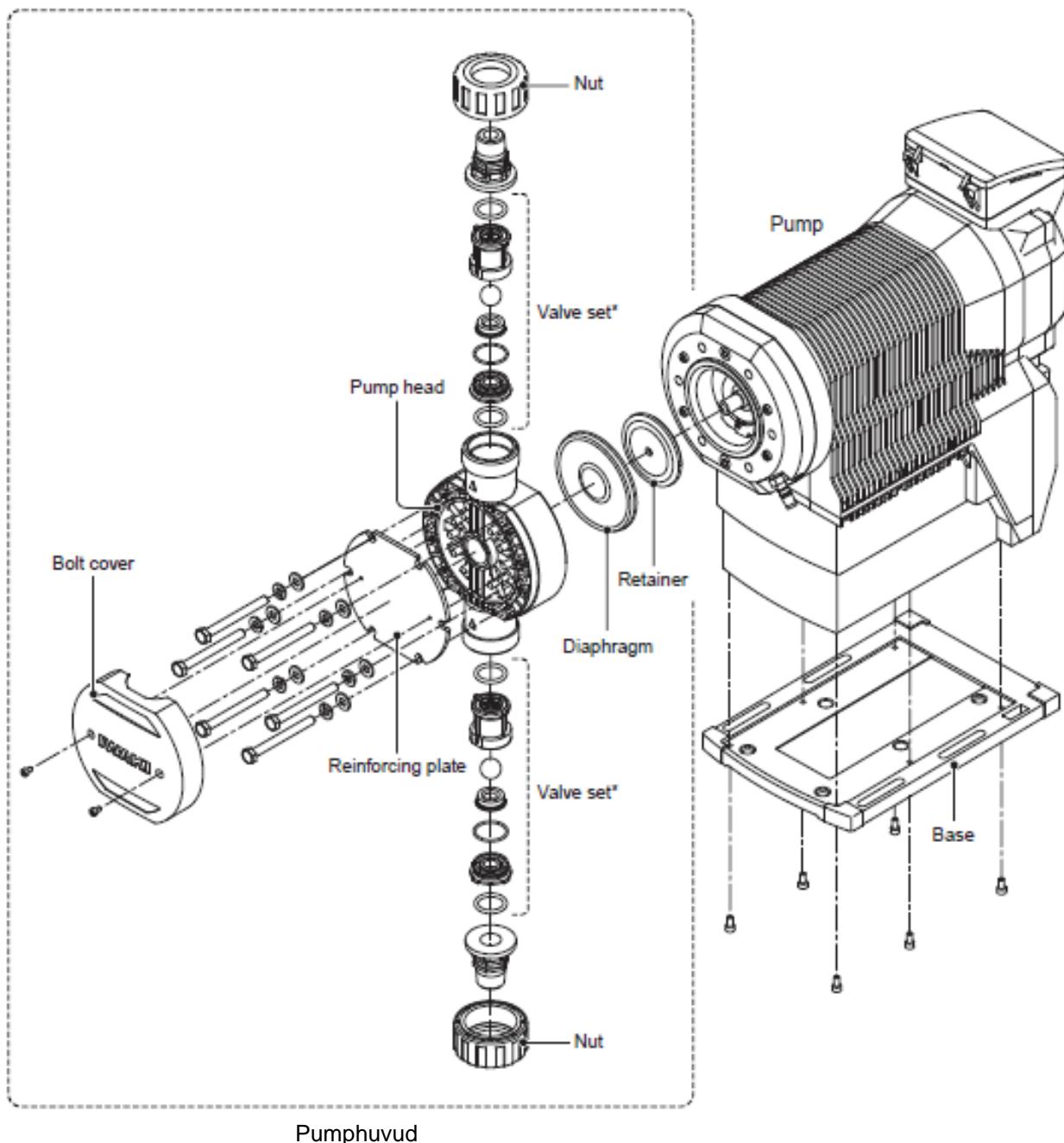
Tryck på Enter-tangenten en gång för att växla till displayvisning enligt bilden till vänster.

Tryck på start / stopp-tangenten för att återgå till MAN/EXT-valet.

## 5.5 Sprängskisser

### Pumphuvud, drivenhet & kontrollenhet

Demontera inte pumpen utöver den omfattning som visas i diagrammet nedan.



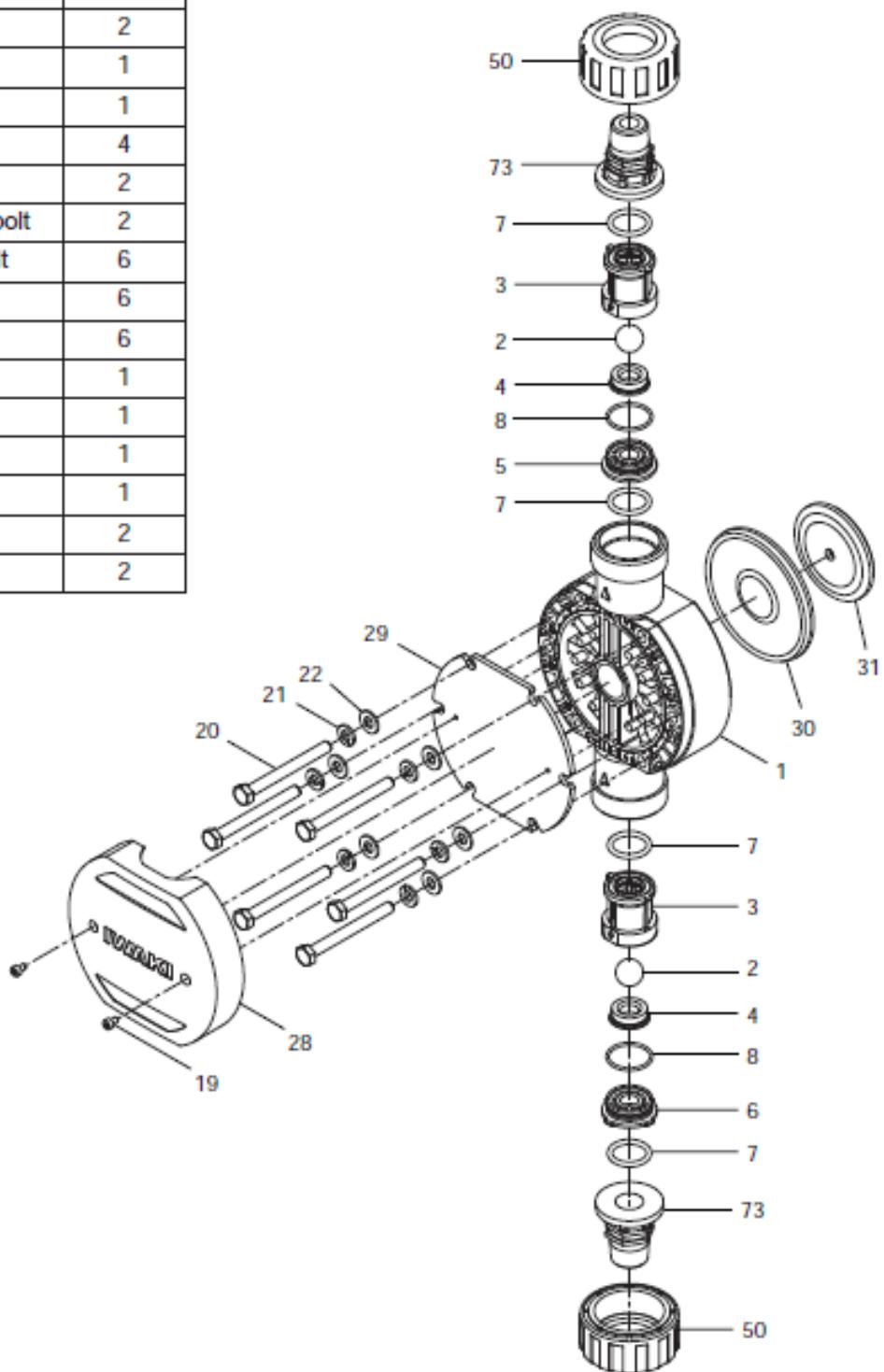
Pumphuvud

\*Material och storlek på pumphuvudet varierar beroende på modell.

## Pumphuvud

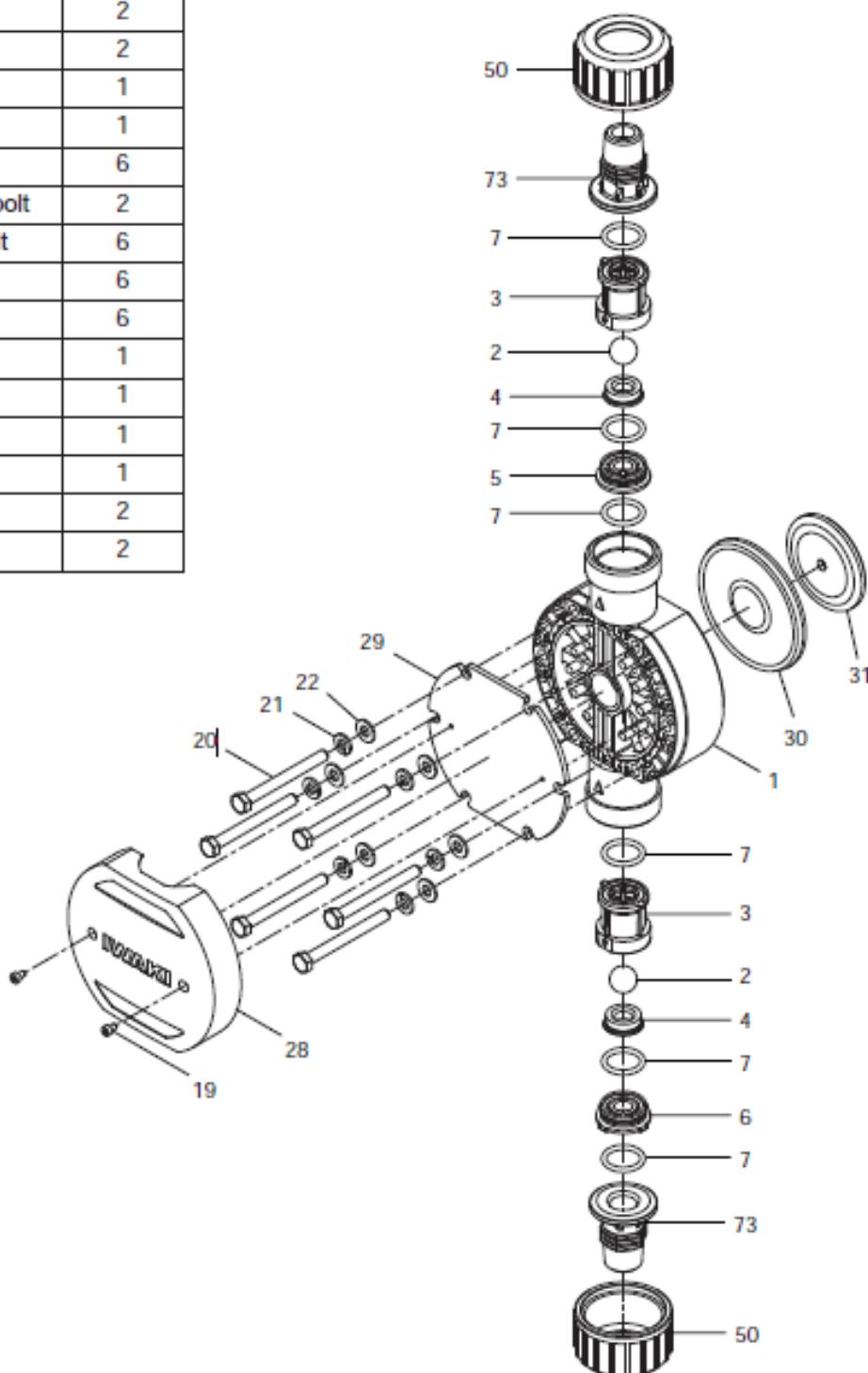
### IX-D150 TC/TE R/N

No.	Part names	# of parts
1	Pump head	1
2	Valve	2
3	Valve guide	2
4	Valve seat	2
5	Out seat holder	1
6	In seat holder	1
7	O ring	4
8	O ring	2
19	Hex socket head bolt	2
20	Hexagon head bolt	6
21	Spring washer	6
22	Plain washer	6
28	Bolt cover	1
29	Reinforcing plate	1
30	Diaphragm	1
31	Retainer plate	1
50	Nut	2
73	Fitting	2



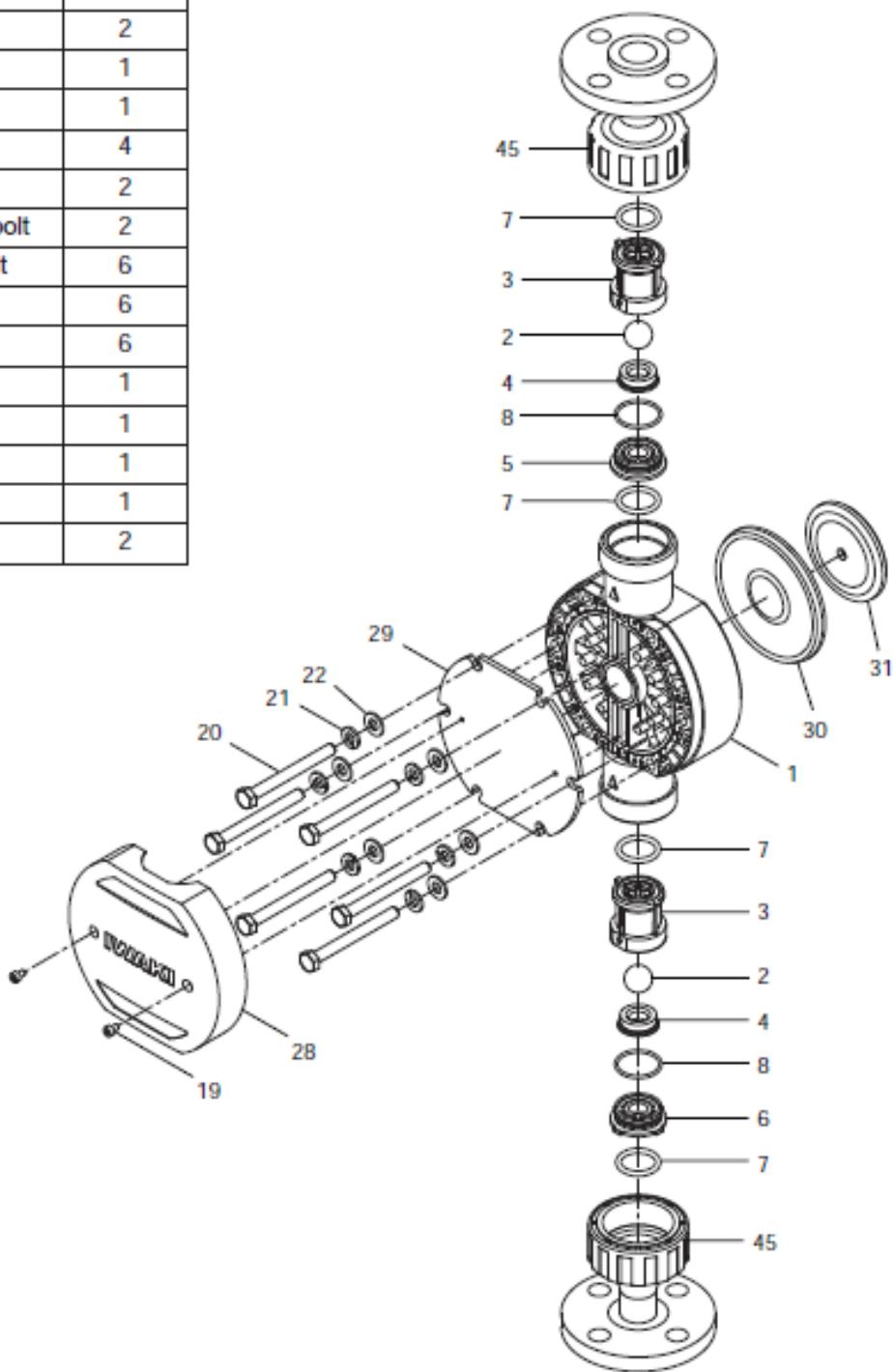
## IX-D300 TC/TE R/N

No.	Part names	# of parts
1	Pump head	1
2	Valve	2
3	Valve guide	2
4	Valve seat	2
5	Out seat holder	1
6	In seat holder	1
7	O ring	6
19	Hex socket head bolt	2
20	Hexagon head bolt	6
21	Spring washer	6
22	Plain washer	6
28	Bolt cover	1
29	Reinforcing plate	1
30	Diaphragm	1
31	Retainer plate	1
50	Nut	2
73	Fitting	2



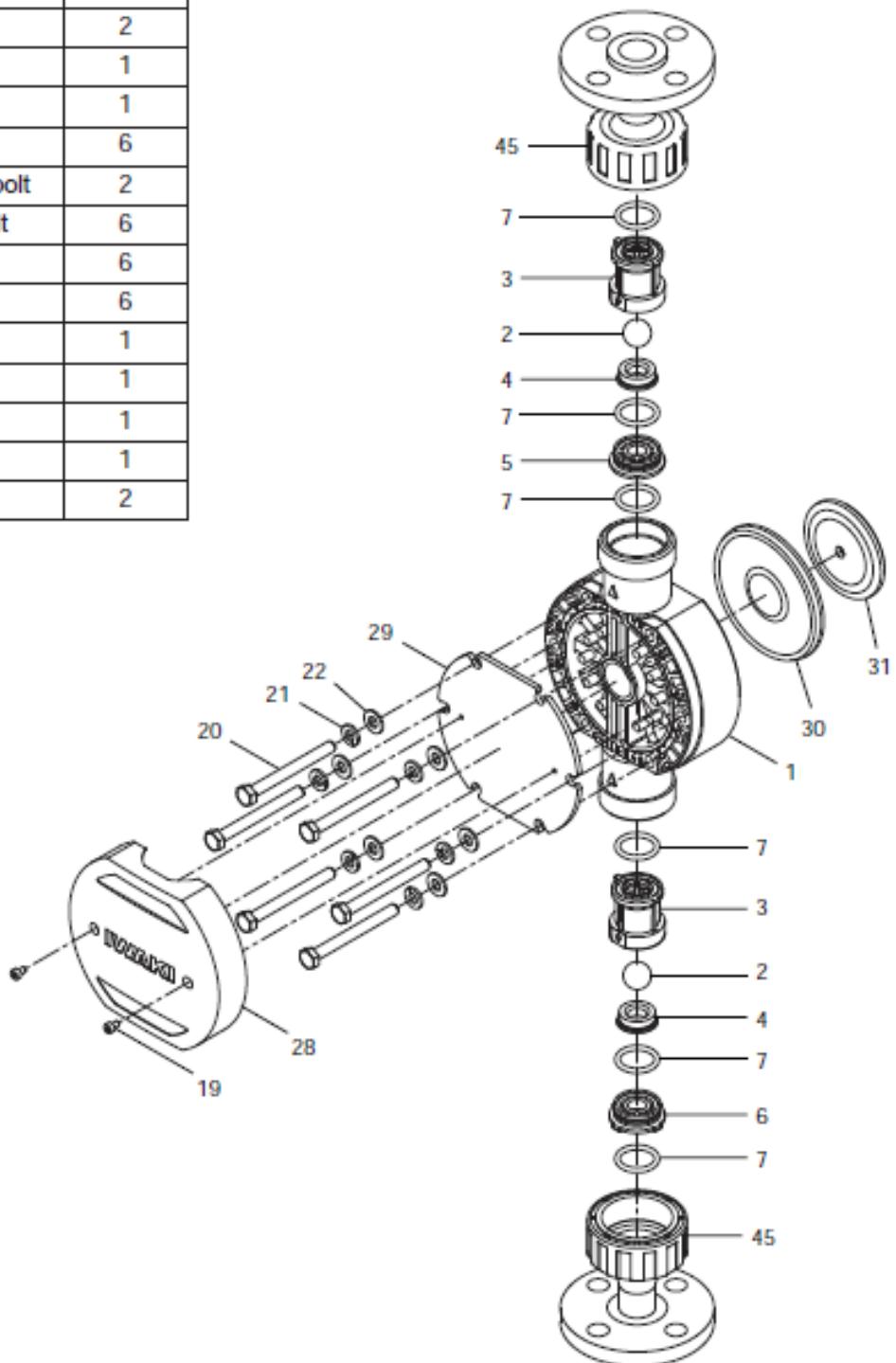
## IX-D150 TC/TE FJ/FD/FA

No.	Part names	# of parts
1	Pump head	1
2	Valve	2
3	Valve guide	2
4	Valve seat	2
5	Out seat holder	1
6	In seat holder	1
7	O ring	4
8	O ring	2
19	Hex socket head bolt	2
20	Hexagon head bolt	6
21	Spring washer	6
22	Plain washer	6
28	Bolt cover	1
29	Reinforcing plate	1
30	Diaphragm	1
31	Retainer plate	1
45	Flange unit	2



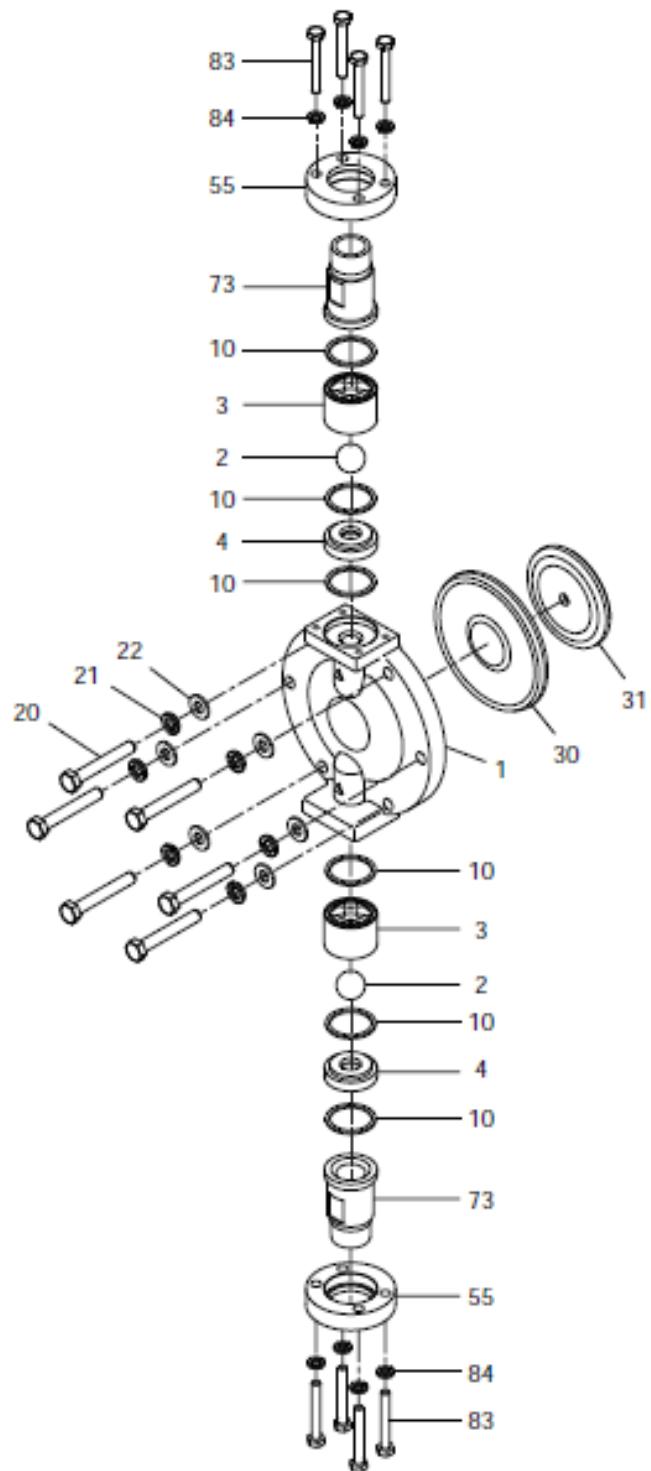
## IX-D300 TC/TE FJ/FD/FA

No.	Part names	# of parts
1	Pump head	1
2	Valve	2
3	Valve guide	2
4	Valve seat	2
5	Out seat holder	1
6	In seat holder	1
7	O ring	6
19	Hex socket head bolt	2
20	Hexagon head bolt	6
21	Spring washer	6
22	Plain washer	6
28	Bolt cover	1
29	Reinforcing plate	1
30	Diaphragm	1
31	Retainer plate	1
45	Flange unit	2



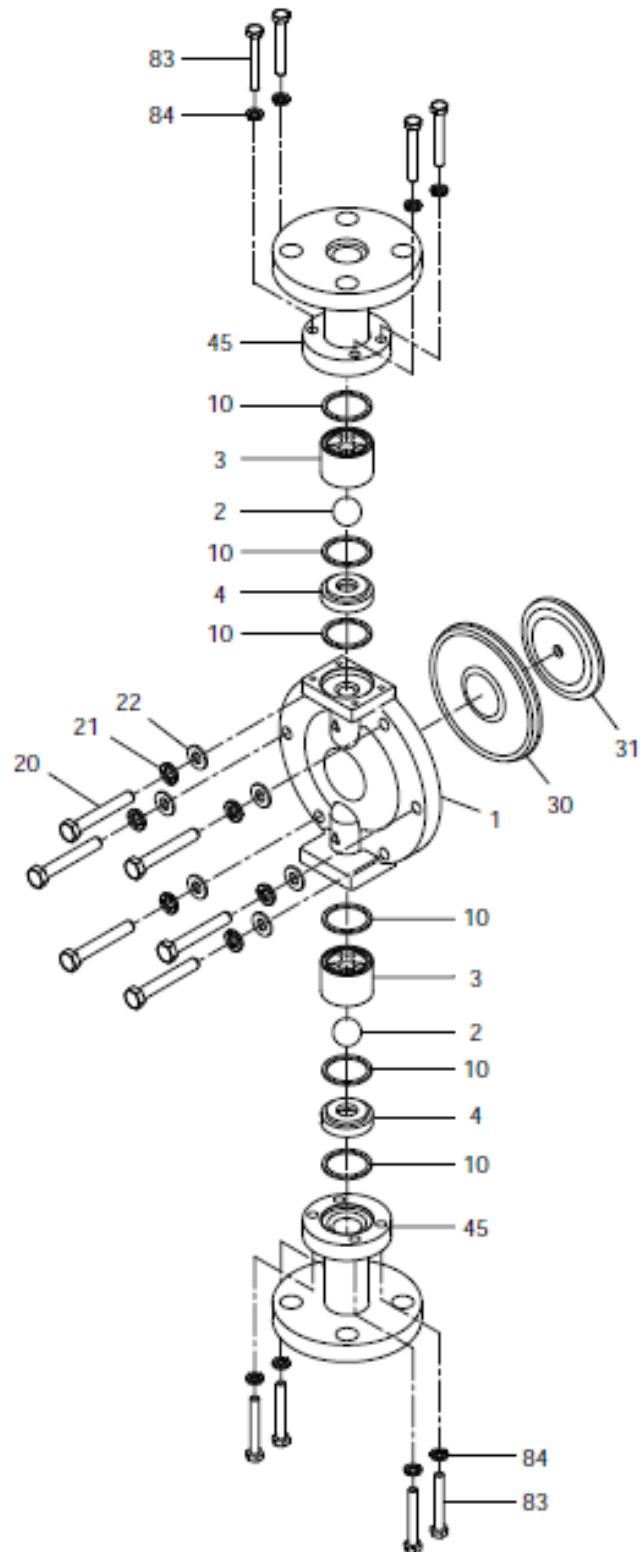
## IX-D150/300 S6 R/N

No.	Part names	# of parts
1	Pump head	1
2	Valve	2
3	Valve guide	2
4	Valve seat	2
10	Valve gasket	6
20	Hexagon head bolt	6
21	Spring washer	6
22	Plain washer	6
30	Diaphragm	1
31	Retainer plate	1
55	Setting flange	2
73	Fitting	2
83	Hexagon head bolt	8
84	Spring washer	8



## IX-D150/300 S6 FJ/FD/FA

No.	Part names	# of parts
1	Pump head	1
2	Valve	2
3	Valve guide	2
4	Valve seat	2
10	Valve gasket	6
20	Hexagon head bolt	6
21	Spring washer	6
22	Plain washer	6
30	Diaphragm	1
31	Retainer plate	1
45	Flange unit	2
83	Hexagon head bolt	8
84	Spring washer	8



## 5.6 Specifikationer/Måttskisser

### Specifikationer

Informationen i detta avsnitt kan ändras utan föregående meddelande.

#### Pump

Modellbeteckning		Flödesområde l/h	Max tryck MPa	Genomsnittlig effekt-förbrukning W	Strömvärde A	Anslutning	Vikt kg
IX-D150TC/TE	R/N	0,2–150	1,0	110	1,3	R <sup>3/4</sup> " / 3/4"NPT	8
	FJ/FD/FA					JIS10K20A /DIN PN10 DN20 /ANSI 150Lb 3/4"	9
IX-D150S6	R/N	0,2–150	1,0	110	1,3	R <sup>3/4</sup> " / 3/4"NPT	11
	FJ/FD/FA					JIS10K20A /DIN PN10 DN20 /ANSI 150Lb 3/4"	12
IX-D300TC/TE	R/N	0,4–300	0,5	110	1,3	R1" / 1"NPT	9
	FJ/FD/FA					JIS10K25A /DIN PN10 DN25 /ANSI 150Lb 1"	9
IX-D300S6	R/N	0,4–300	0,5	110	1,3	R1" / 1"NPT	11
	FJ/FD/FA					JIS10K25A /DIN PN10 DN25 /ANSI 150Lb 1"	13

\* Trycköverbelastningsskyddet avbryter driften när mottrycket har stigit 1,3 till 2 gånger högre än maxnivån.

\* Tillåten rumstemperatur: 0–50°C (32–122°F)

\* Tillåten vätsketemperatur: 0–50°C (32–122°F) för TC/TE-typen, 0–80°C (32–176°F) för S6-typen

\* Tillåten strömspänningssavvikelse: Inom ± 10% av det nominella intervallet

\* Luftfuktighet: 30–90% RF (ej kondenserande)

\* När du kör IX-D150 S6 vid eller under 1,0l/h eller IX-D300 S6 vid eller under 2,0l/h, kanske inte det faktiska flödet uppfyller målföret.

\* Bullernivå: 70dB (A) för TC och TE-typerna och 80dB (A) för S6-typen.

#### Europeisk strömkabel

Ledningsarea	0,75mm <sup>2</sup> treledare (L/N/PE)
Längd	1950mm
Standard	H03VV-F
Stickpropp	Europeisk

#### Australiensisk strömkabel

Ledningsarea	0,75mm <sup>2</sup> treledare (L/N/PE)
Längd	1950mm
Standard	H05VV-F AS3191
Stickpropp	Australiensisk

#### Pump färg

Blå	Munsell färgkod 7.5PB 3/8
-----	---------------------------

## Kontrollenhet

Driftlägen	MAN (Manuell)	Ett flöde ställs in med <b>↑</b> och <b>↓</b> tangenterna
	Analog förinställd	4-20/0-20-4/20-0mA (proportionell styrning av flödet med mA-signal)
	Analog variabel	0-20mADC (proportionell styrning av flödet med användardefinierade värden)
	Puls styrning*1	0.01560mL/PLS - 300mL/PLS (D150) 0.03120mL/PLS - 600mL/PLS (D300)
	Batch styrning*1	15.6mL/PLS - 300L/PLS (D150) 31.2mL/PLS - 600L/PLS (D300)
	Intervall batch styrning*1	0-9day, 0-23hr, 1-59min 15.6mL - 300L/PLS (D150) 31.2mL - 600L/PLS (D300)
	Profibus styrning	Profibus-DP Överensstämmande med EN50170 (IEC61158)
Visning	LCD	16x2 bakgrundsbelyst LCD
	LED	Lyser grönt under drift
		Lyser orange när Pre-STOP är aktiverad
		Lyser rött när pumpen har stoppats eller blinkar om överlast har uppkommit
Drift	Knappsats	① (Start/Stop), MENU, ESC, <b>↔</b> (Enter), <b>↑</b> (Up), <b>↓</b> (Down), <b>←</b> (Left) and <b>→</b> (Right) keys
	STOP	Pump OFF vid inkommende signal*2
Kontrollfunktioner	PRIME	Max slaghastighet när <b>↑</b> och <b>↓</b> är intrryckta
	Keypad lock	PIN-kod läser upp
	Interlock	Pump OFF vid inkommende signal*2
	AUX	Pump ON vid inkommende AUX-signal
	Max flow rate setting	Max flöde kan ställas in för varje driftsätt
	Buffer	Sparar antalet inkommende externa pulser när aktiverat
	Current value indication	Inkommende mA-värde visas i displayen vid ANA-V drift
Input	Stop/Pre-STOP	Potentialfri kontakt eller öppen kollektor*3
	AUX	Potentialfri kontakt eller öppen kollektor*3
	Interlock	Potentialfri kontakt eller öppen kollektor*3
	Analog	0-20mADC (intern resistens 200Ω)
	Puls	Potentialfri kontakt/öppen kollektor max 100Hz, min. tillslag: 5ms)
Output	Alarm (OUT1)	Potentialfri (mekaniskt relä) 250VAC 3A (resistiv last) Aktiverar eller inaktiverar Batch Complete*4, STOP, Pre-STOP, Interlock, läckagedetektering (fabriksvärde ON) och motoröverbelastning (/ Drive Error).
	Alarm (OUT2)	Potentialfri (elektroniskt relä) 24VAC 0,1A (resistiv last) Aktiverar eller inaktiverar Volym prop puls*5, Batch Complete*4, STOP, Pre-STOP, Interlock, läckagedetektering (fabriksvärde ON) och motoröverbelastning (/ Drive Error).
	Strömförsörjning	12VDC 30Ma eller lägre
	Analog	Användardefinierad mellan 0-20mADC (tillåten last: 300Ω)
Spänningsmatning*6		100-240VAC 50/60Hz

\* 1 För dessa driftlägen appliceras den kalibrerade flödesvolymen per slag på den minsta inställbara flödesvolymen per slag.

\* 2 Inställningen kan ändras till "pump PÅ vid signalingång".

\* 3 Den max applicerade spänningen från IX till en extern kontakt är 12V vid 5mA. Vid användning av ett mekaniskt relä ska dess minsta applikationsbelastning vara 5 mA eller lägre.

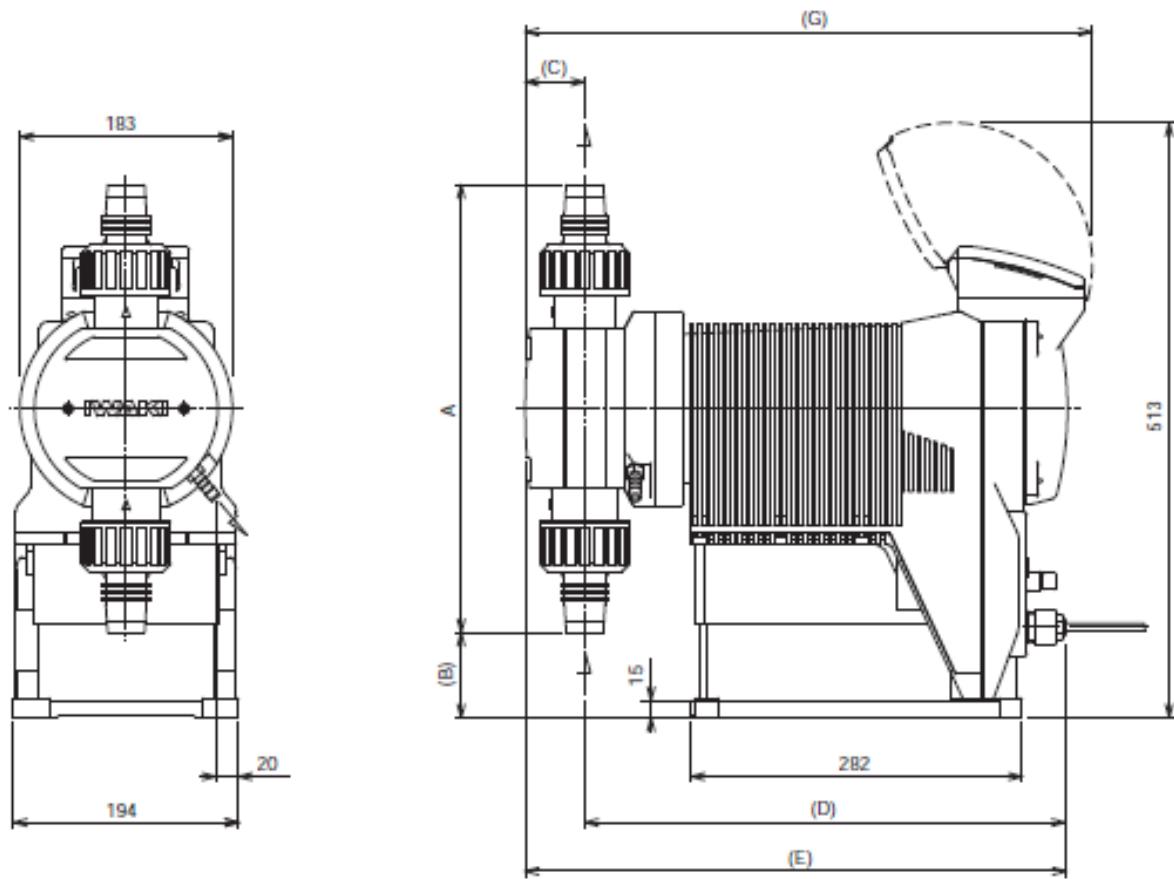
\* 4 När Batch Complete-utgången är aktiverad inaktiveras andra utgångsfunktioner.

\* 5 När Volym Prop PLS-utgången är aktiverad, inaktiveras andra utgångsfunktioner.

\* 6 Observera det angivna kraftspänningssområdet. Annars kan fel uppstå. Det tillåtna kraftspänningssområdet är 90-264VAC.

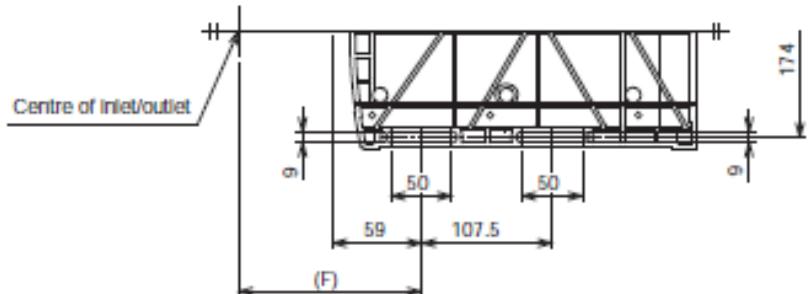
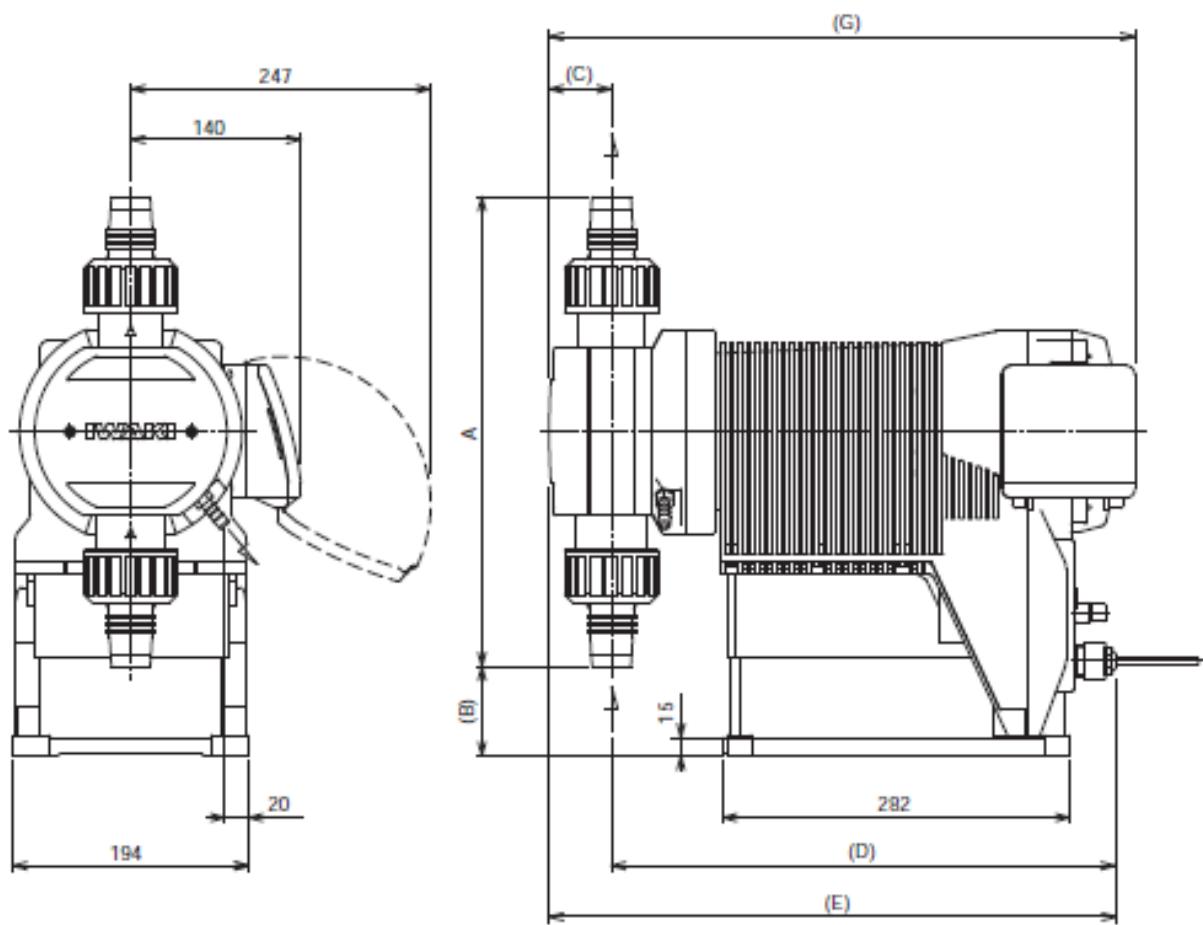
## Måttkisser

### IX-D150/D300 TC/TE R/N-TB



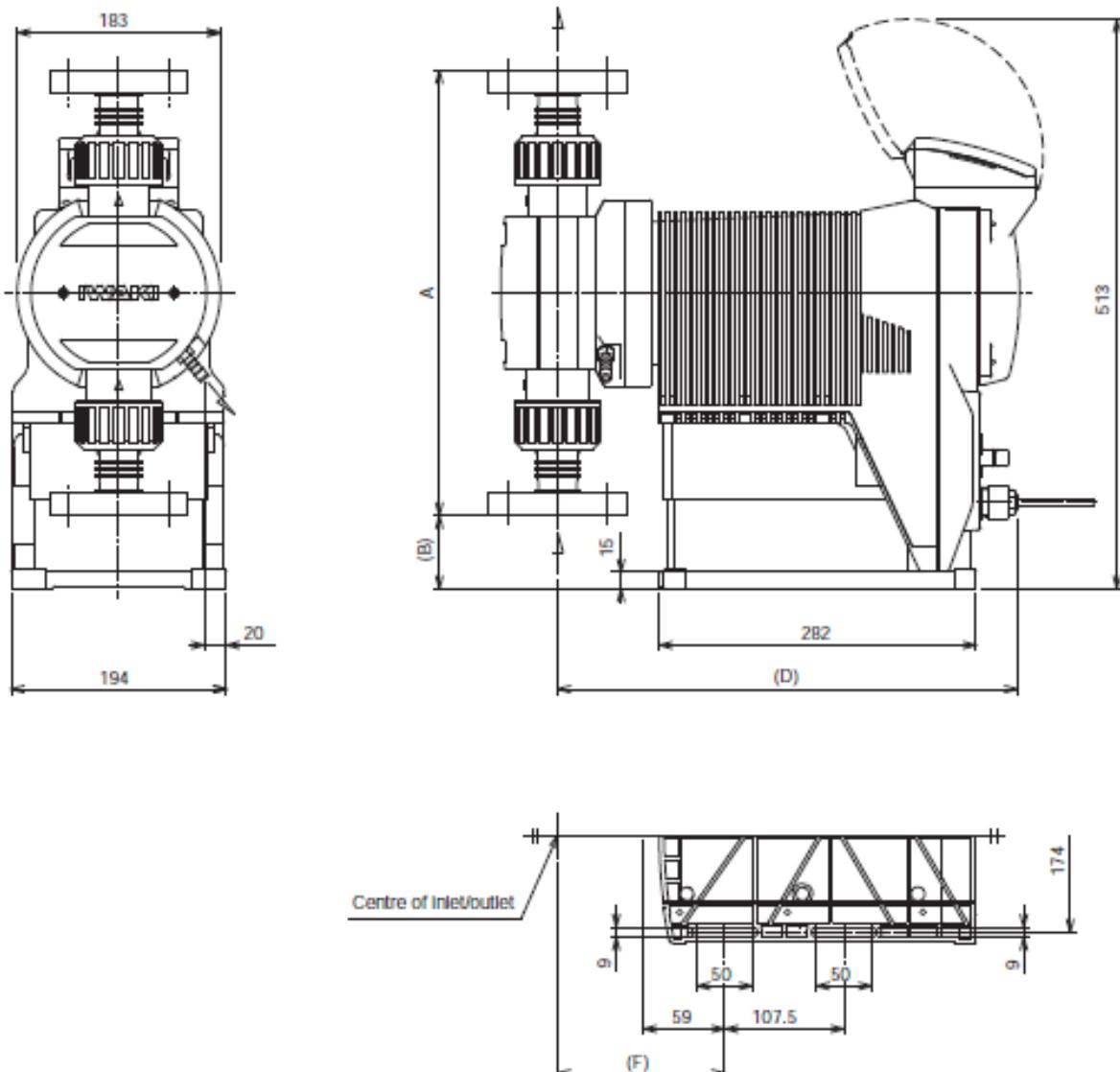
	A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	317	108	42	409	450	144	472
IX-D300	384	74	52	415	467	151	489

## IX-D150/D300 TC/TE R/N-RF



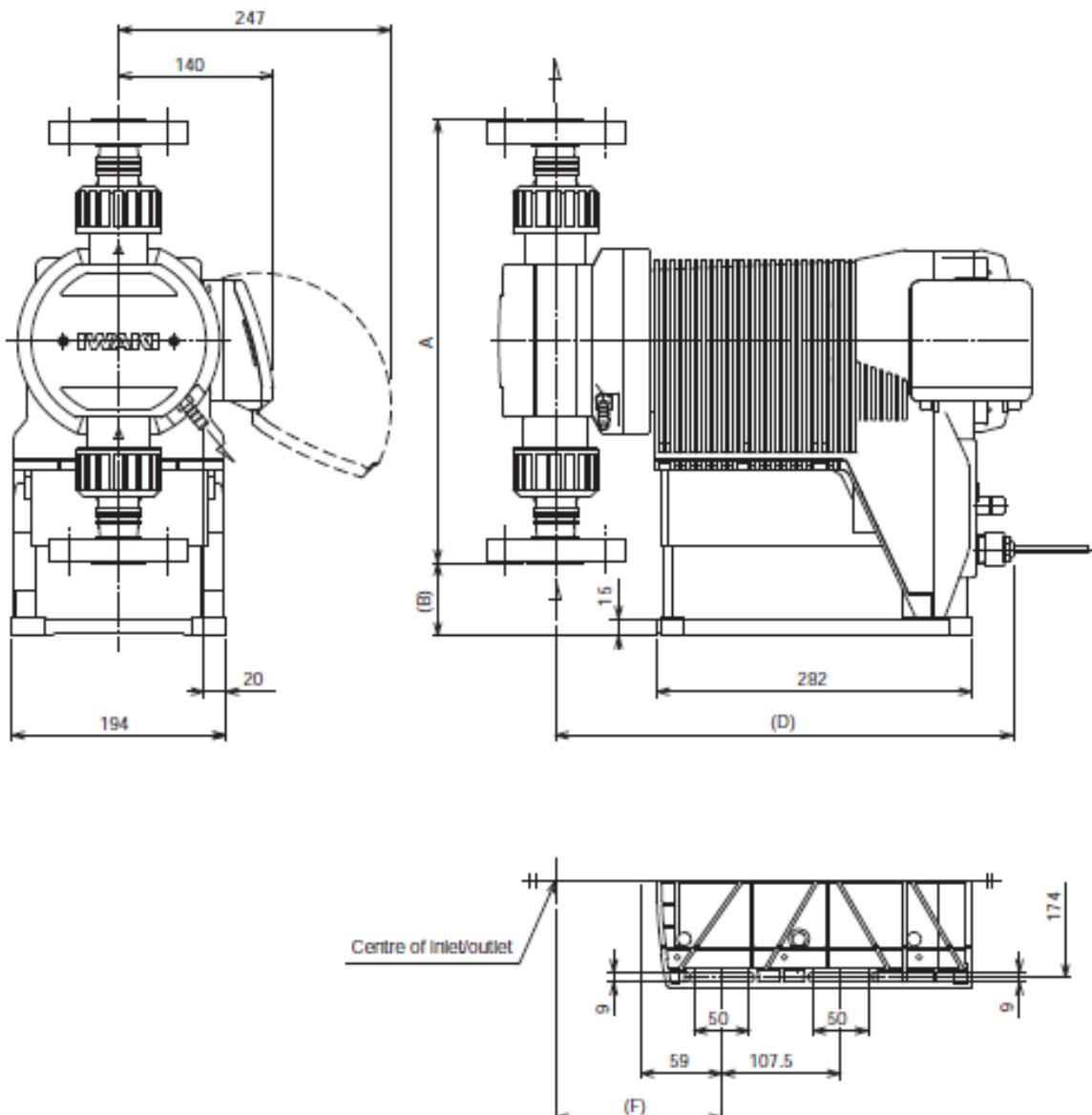
	A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	317	108	42	409	450	144	465
IX-D300	384	74	52	415	467	151	482

## IX-D150/300 TC/TE FJ/FD/FA-TB



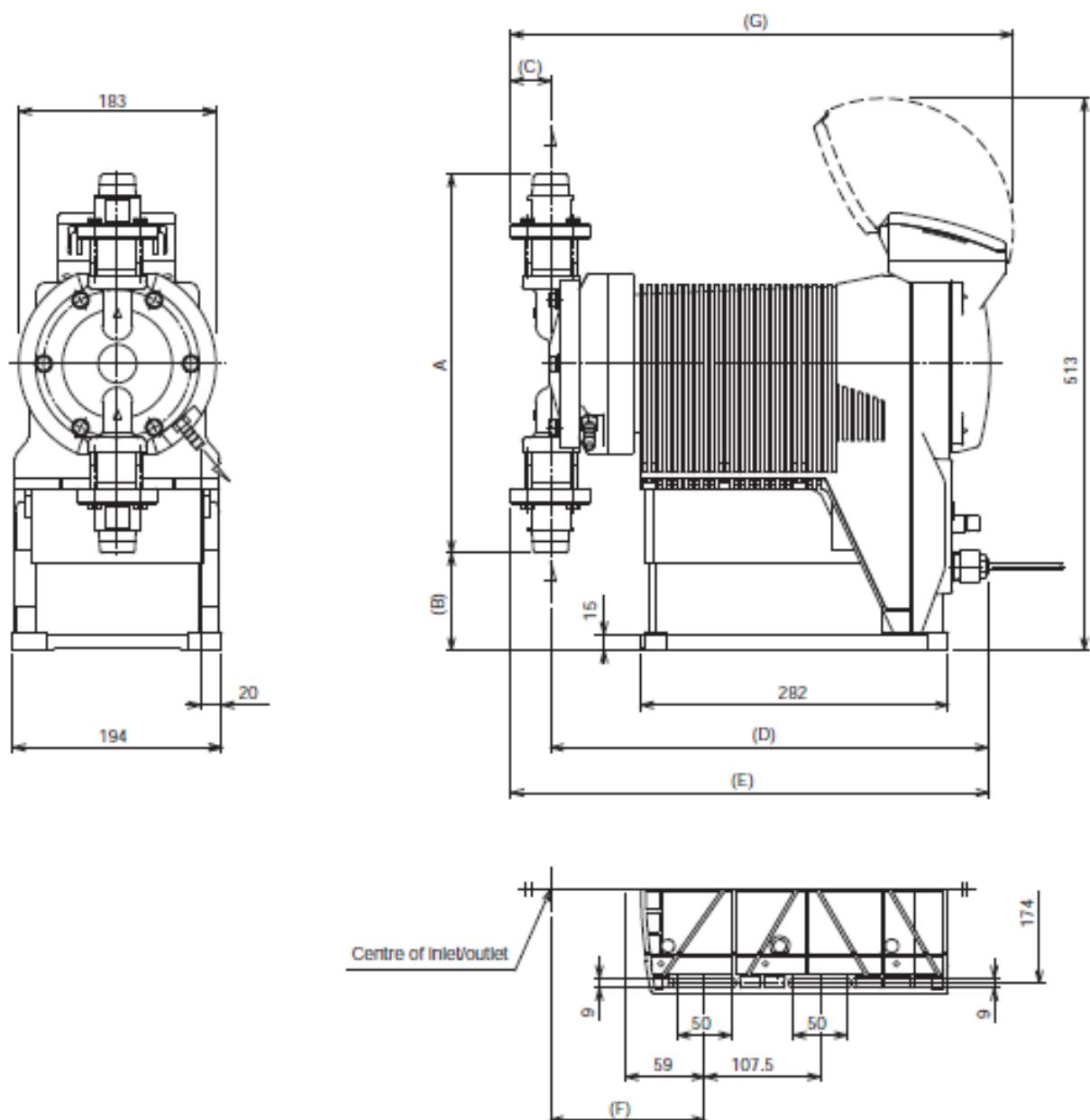
	A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	340	97	-	409	-	144	-
IX-D300	383	74	-	415	-	151	-

## IX-D150/D300 TC/TE FJ/FD/FA-RF



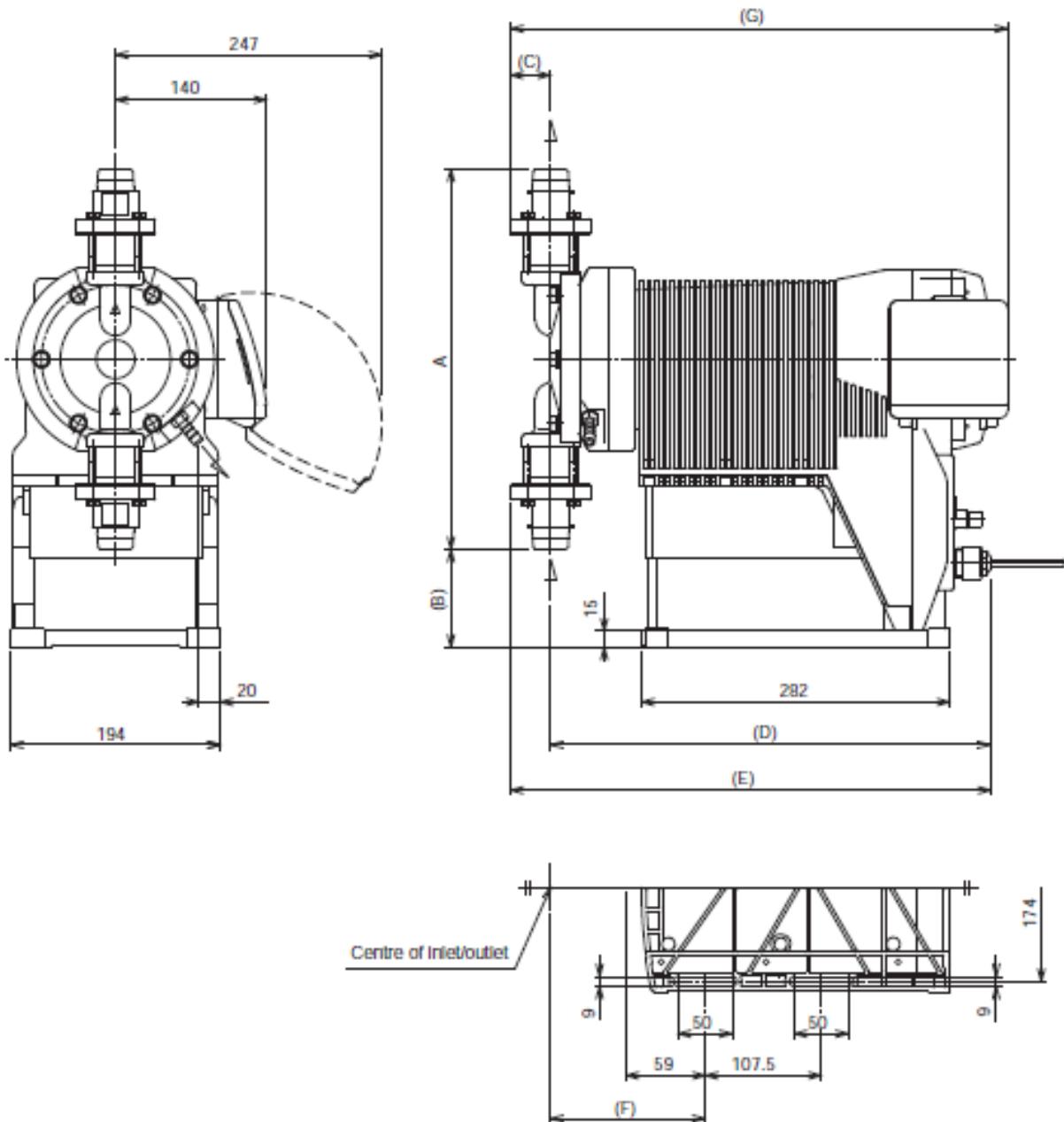
	A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	340	97	-	409	-	144	-
IX-D300	383	74	-	415	-	151	-

## IX-D150/300 S6 R/N-TB



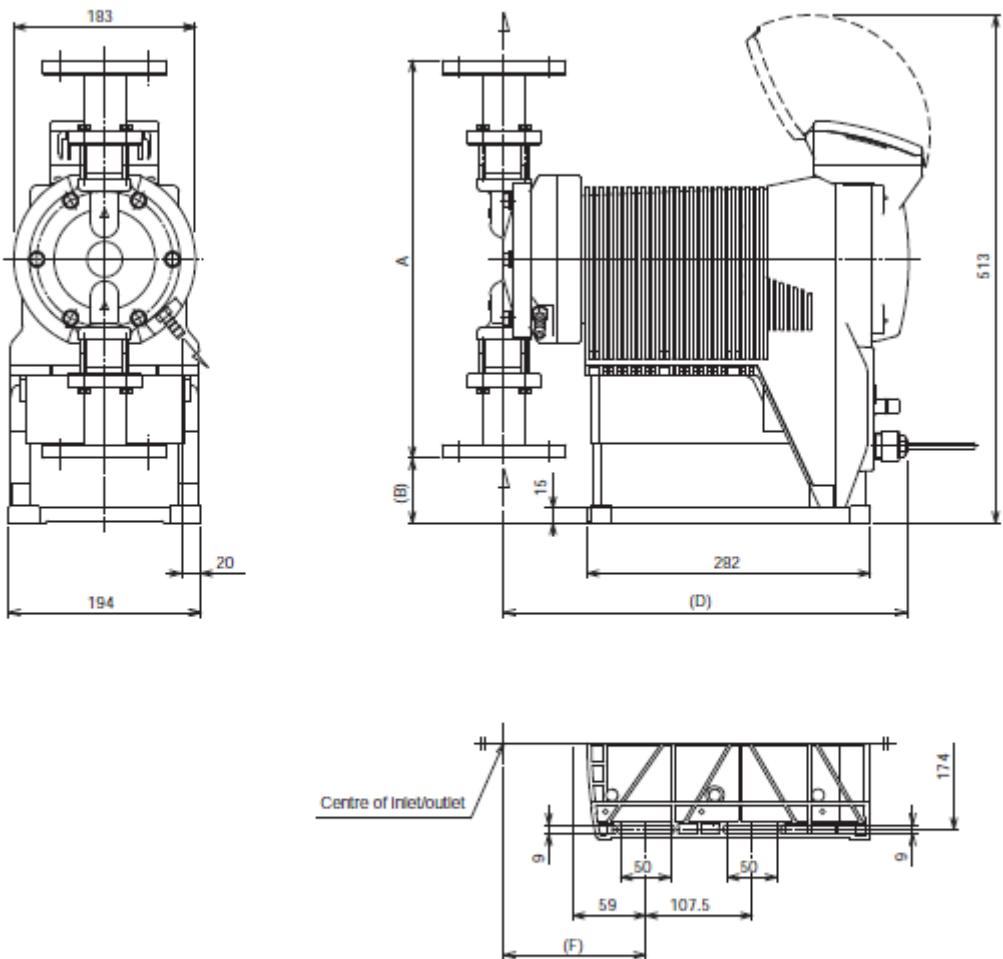
	A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	315	108	30	401	431	136	460
IX-D300	355	88	37	408	445	143	467

**IX-D150/300 S6 R/N-RF**



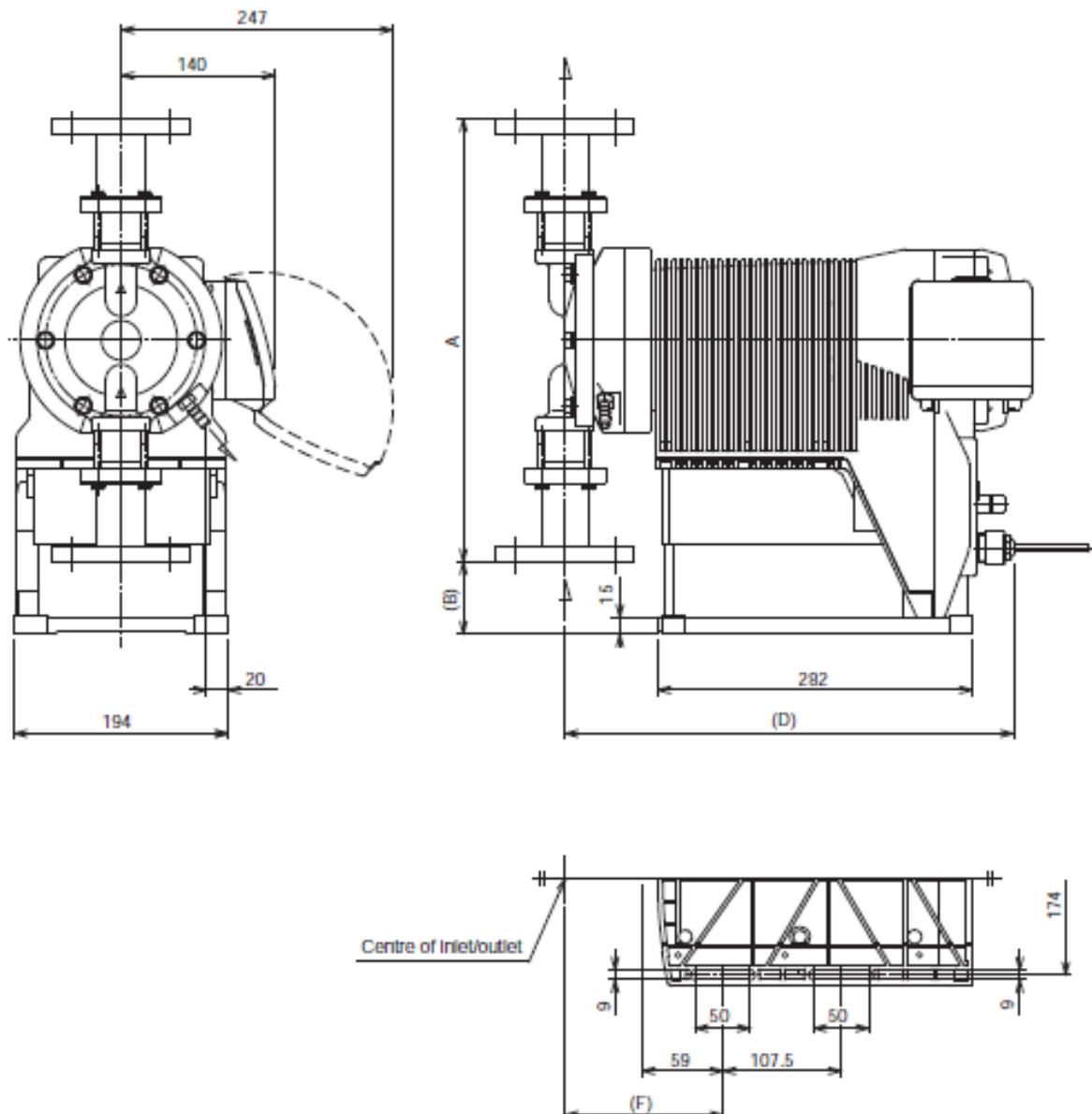
	A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	315	108	30	401	431	136	453
IX-D300	355	88	37	408	445	143	460

## IX-D150/D300 S6 FJ/FD/FA-TB



	A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	363	84	-	401	-	136	-
IX-D300	405	63	-	408	-	143	-

## IX-D150/D300 S6 FJ/FD/FA-RF



	A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	363	84	-	401	-	136	-
IX-D300	405	63	-	408	-	143	-

**CE Deklaration**

**EC DECLARATION OF CONFORMITY**  
**ORIGINAL VERSION**

(SUPPLIER'S NAME)

WE

IWAKI CO.,LTD.

(ADDRESS)

6-6 2-CHOME KANDA-SUDACHO CHIYODA-KU TOKYO JAPAN

(PRODUCT)

DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE PRODUCTS

HI-TECHNO PUMP

(MODEL NAME)

IX-D SERIES

TO WHICH THIS DECLARATION RELATES ARE IN CONFORMITY  
WITH THE FOLLOWING STANDARDS OR DIRECTIVES AS FAR AS APPLICABLE

(DIRECTIVES)

MACHINERY DIRECTIVE 2006/42/EC (ANNEX II A)

EMC DIRECTIVE 2014/30/EU

RoHS DIRECTIVE 2011/65/EU

(STANDARDS)

EN ISO12100    EN61000-6-2    EN50581

EN809    EN61000-6-4

(A PERSON WHO IS AUTHORISED TO COMPILE THE TECHNICAL FILE  
IN THE COMMUNITY)

IWAKI EUROPE GMBH  
SIEMENSRING 115 D-47877 WILlich GERMANY

NOTE: THIS DECLARATION BECOMES INVALID IF TECHNICAL OR OPERATIONAL  
MODIFICATIONS ARE INTRODUCED WITHOUT THE MANUFACTURER'S  
CONSENT.

*K. Nishikubo*

Tokyo, Jun. 1, 2018

KAZUNARI NISHIKUBO

SENIOR GENERAL MANAGER, QUALITY ASSURANCE HEAD OFFICE

(PLACE AND DATE OF ISSUE)

(NAME AND SIGNATURE OR EQUIVALENT MARKING OF AUTHORIZED PERSON)

DOCUMENT NO. IS-51K-466-2