Nr. 9815-N

Driftsveiledning
Doseringspumpe type EH-E

Pumpetype: _____

Fabr.-nr.: _____

1. Varemottak
Kontroller sendingen for evt. transportskader, hvis skade reklamer til transportør. Kontroller at pumpe, motor og tilbehør stemmer overens med Deres bestilling og med vår følgeseddel.
Pumpen er CE-merket.

2. Generelt
2.1 Driftstemperatur
Følgende temperaturområder gjelder:

- Væsketemperatur:	
VC+V6+VM	0-40°C
PC+P6	0-60°C
- Lufttemperatur	0-40°C

2.2 Viskositet
Kontakt oss hvis pumpen skal håndtere væsker med en viskositet >50cP. Vær oppmerksom på, at mengde og/eller max. avgangstrykk reduseres med stigende viskositet.

2.3 Slangeanslutninger
Pumpen leveres med stuss for anslutning på ø9x12mm slange.

2.4 «Slurry»
Kontakt oss hvis pumpen ønskes anvendt til «slurry»

2.5 Tørrkjøring
Unngå tørrkjøring, som kan føre til pumpehavari.

2.6 Støynivå
For alle typer 80 dB (A)

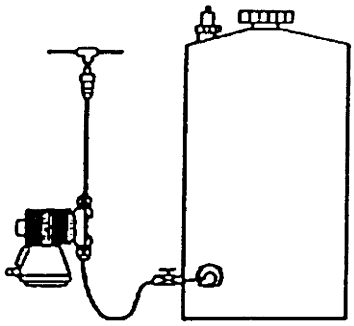
3 Installasjon
Pumpen er for innendørs installasjon. Ved utendørs installasjon må pumpen beskyttes mot vær, vind og direkte sollys, samt frostskader.
Pumpen plasseres på et vannrett underlag, og så tett på sugetanken/-beholderen som mulig, samt lett tilgjengelig for ettersyn og service.
Sugehøyden bør ikke overstige 1,5m.

3.1 Montering av slanger
Monter slange til suge- hhv. trykkstuss. Press slangen helt opp på konusen og spenn mutteren til - pass på og ikke spenne for hardt.

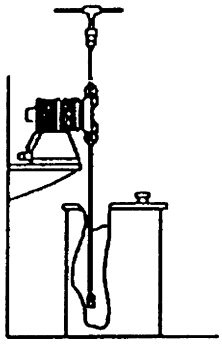
På enden av sugeledningen bør det monteres en sugesil (leveres som tilbehør).
På enden av trykkledningen monteres en mottrykks-ventil (leveres som tilbehør), som gir pumpen et passende mottrykk og tildels forhindrer returløp.
Mottrykksventilen leveres med følgende åpningstrykk:

EH-E30/35/45:	CA-2VC/2VE	1,7 bar
EH-E55:	BVC-1PVL/1PEL	1,0 bar

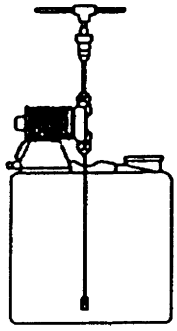
Mottrykksventilen er på avgangssiden utstyrt med både R3/8” og R1/2”.



Montering med positivt innløp



Montering på veggbrakett



Montering på tank

4. El-installasjon

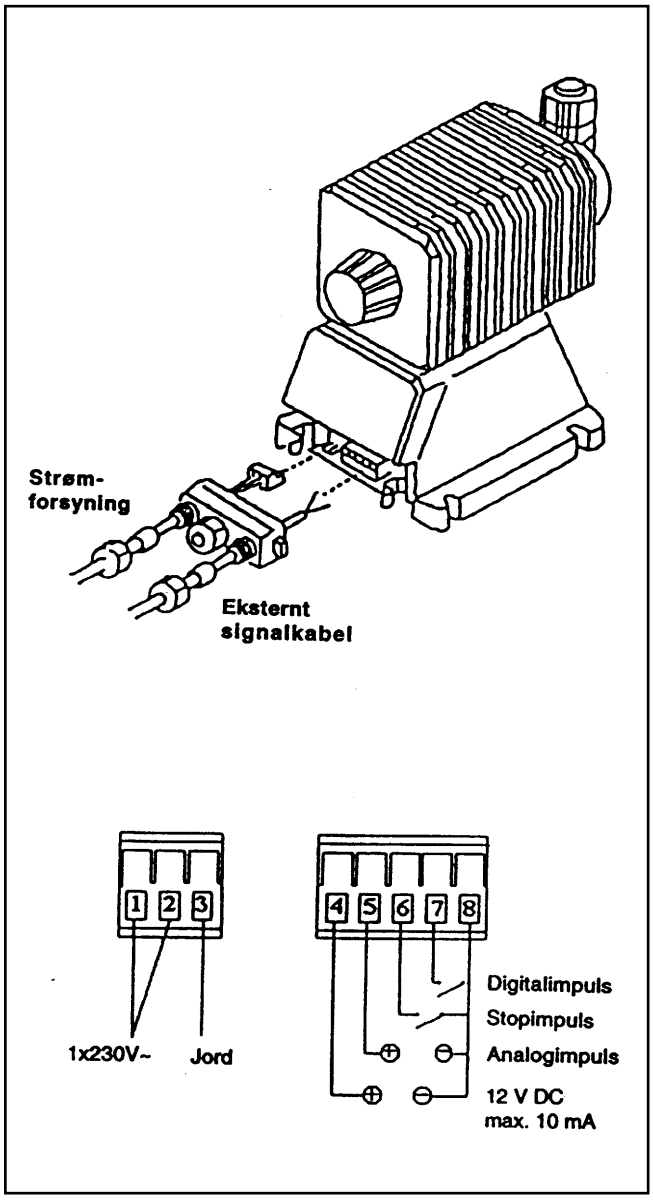
Nettilslutning utføres i.h.t. sterkstrømsreglementet. Pumpen skal jordforbindes. Unngå transiente overspenninger i strømforsyningen (fra større motorer, sveiseapparat o.l.), idet disse kan ødelegge elektronikken. Lynnedslag kan forårsake samme defekt.

4.1 Eksterne funksjoner

Følgende kan tilsluttes, se etterfølgende skjema:

- Digital inngang (1:n, n:1)
- Analog inngang (DC4-20, 0-20, 20-4, 20-0mA)
- Stoppimpuls (potensialfri)
- Utgang 12 VDC max. 10 mA for sensor.

Kabelforskruvningen passer til en ø8mm kabel.



5. Oppstart

Pumpen må aldri gå mot en lukket ventil i trykkledningen.

Pumpen kan ha vanskelig for å suge med tørre ventiler. Fyll sugeslangen delvis med vann, og løft den frie enden opp over pumpen, så vannet renner inn til ventilene på sugesiden.

Skru på strømmen: Den grønne ON-lampen lyser, og displayet viser slagfrekvensen og markerer venteposisjon 'WAIT'. Trykk på START/STOPP en gang, og pumpen starter. ON-lampen blinker.

Hvert etterfølgende trykk på START/STOPP stopper hhv. starter pumpen.

5.1 Utluftning

Pumpen er ikke forsynt med utluftningsventil.

Innstill slagfrekvensen på 360 spm, se pkt.

Demonter trykkslangen ved mottrykksventilen. Hold slangen over et spann el. lign. for oppsamling av evt utsprøytende væske.

Start pumpen ved trykk på START/STOPP, innstill slaglengden på 100%, la pumpen gå inntil det kun kommer væske ut av slangen.

Kontroller slange-/rørinnstallasjonen for lekkasjer, og monter på igjen mottrykksventil.

5.2 Regulering av mengde

(gjelder kun ved manuell drift)

Mengden kan reguleres på 2 måter: ved endring av slagfrekvens og/eller slaglengde.

Slagfrekvensen endres på displayet, slaglengden på dreieknappen bak på pumpen.

Slaglengden må kun reguleres, når pumpen er i drift.

Det optimale er først å regulere slagfrekvensen (ved 100% slaglengde) og først deretter å regulere slaglengden for å oppnå den ønskede ytelse.

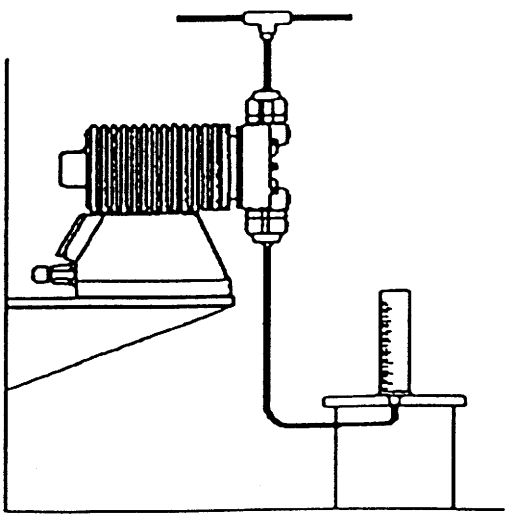
5.3 Kalibrering (gjelder kun ved manuell drift)

Innstill slagfrekvensen på den utregnede teoretiske verdi (ved 100% slaglengde).

Tilslutt en kalibreringsenhet med måleglass til pumpens sugestuss. Start pumpen ved å trykke på START/STOPP, og la pumpen kjøre i f.eks. 1 minutt. Avles den utpumpede mengde væske. Juster slagfrekvensen opp eller ned, og foreta en ny test.

Ved meget lave mengder kan det være nødvendig å regulere på slaglengden.

Når innstillingen gir den ønskede mengde, fjernes kalibreringsenheten og sugeledningen gjenetableres.



Kalibrering

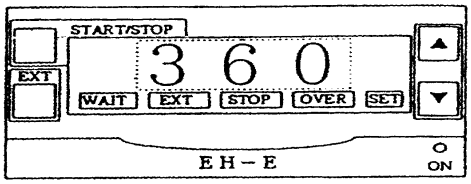
6. Driftsformer

Pumpen kan kjøres både manuelt og automatisk.
Ved manuell drift kjører pumpen konstant med den innstilte verdi av slagfrekvensen, se pkt. 7.2.
Ved automatisk drift kan det velges mellom digital og analog inngang, se pkt. 7.3 hhv. pkt. 7.4.
Pumpen er også forsynet med en stopp-funksjon, se pkt. 7.5.
Tilslutningene kan ses under pkt. 4.1.

7. Programmering

7.1 Kontrollpanel

Kontrollpanelet har et alfanumerisk display samt 4 funksjonstaster.
Programmering kan kun finne sted når pumpen ikke er idrift..



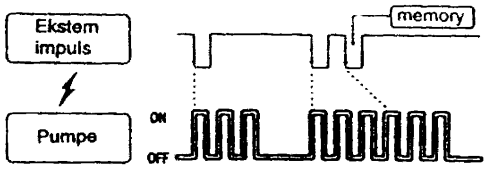
7.2 Manuell drift

- Er pumpen i drift, trykk da på START/STOPP, og pumpen stopper. Displayet viser slagfrekvensen (spm) og markerer vente posisjon 'WAIT'.
- Trykk på ▲ eller ▼ for å redusere eller øke slag-frekvensen.
- Trykk på START/STOPP og pumpen går med den nye verdi av slagfrekvensen.

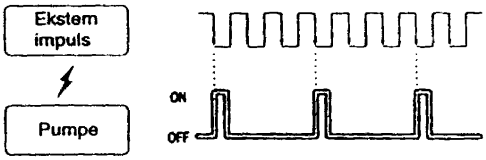
7.3 Digital funksjon

I denne funksjon aksepterer pumpen potensialfrie impulser f.eks. fra en væskemåler. Det kan velges mellom multiplikasjon (= for hver impuls utføres 1…999 pumpeslag) eller divisjon (=for hver 1…999 impulser utføres 1 pumpeslag).
Slagfrekvensen er fast innstilt på 360 spm. Tilslutninger se pkt.4.1.

- Er pumpen i drift, trykk da på START/STOPP, og pumpen stopper. Displayet viser slagfrekvensen (spm) og markerer venteposisjon 'WAIT'.
- Trykk samtidig på EXT og ▲ . Displayet viser enten 'DIG' eller 'ANA' og markerer 'SET'.
- Trykk evt. på ▲ så displayet viser 'DIG'.
- Trykk på START/STOPP for å akseptere denne funksjonen. Pumpen er tilbake i venteposisjon 'WAIT'.
- Trykk samtidig på EXT og ▼ . Displayet viser enten 'X001' (= multiplikasjon) eller '/001' (=divisjon).
- Trykk på EXT for å velge den ønskede funksjon.
- Trykk på ▲ eller ▼ for å velge den ønskede verdi.
- Trykk på START/STOPP for å akseptere og gjemme den innstilte verdi. Pumpen er tilbake i venteposisjon ´WAIT'.
- Trykk på EXT og pumpen vil gå iht. de inngående impulser.
- Slaglengden kan innstilles manuelt når pumpen er i drift.



Multiplikasjon med 3 (display = x 3)



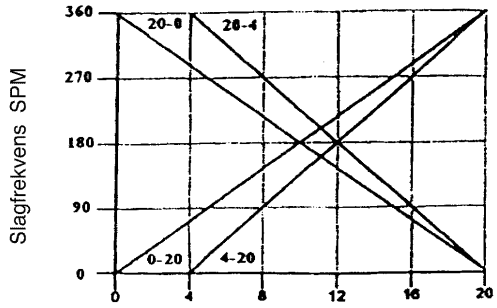
Dividering med 3 (display = / 3)

Digital funksjonen er utstyrt med minne(hukommelse), som kan komme i bruk ved multiplikasjon.
Mottar pumpen en inngående impuls innen den foregående sekvens er avsluttet, gjemmes impulsen i hukommelsen. Den gjemte impuls aktiveres straks når den foregående sekvens er avsluttet.Minnefunksjonen kan gjemme inntil 255 impulser.

7.4 Analog funksjon

I denne funksjon aksepterer pumpen et signal mellom 0…20 mA. Pumpens slagfrekvens vil være proporsjonal med det inngående signal. Det kan velges mellom 4 signalområder: 4-20, 0-20, 20-4 og 20-0 mA DC.
Slagfrekvensen er fast innstilt på 360 spm. Tilslutninger se pkt. 4.1.

- Er pumpen i drift, trykk da på START/STOPP, og pumpen stopper. Displayet viser slagfrekvensen (spm) og markerer venteposisjon 'WAIT'.
- Trykk samtidig på EXT og ▲ . Displayet viser enten 'DIG' eller 'ANA' og markerer 'SET'.
- Trykk evt. på ▼ så displayet viser 'ANA.
- Trykk på START/STOPP for å akseptere denne funksjon. Pumpen er tilbake i venteposisjon 'WAIT'.
- Trykk samtidig på EXT og ▼ . Displayet viser enten '4-20' eller '0-20' eller '20-4' eller '20-0'.
- Trykk på ▲ eller ▼ for at velge det ønskede signalområde.
- Trykk på START/STOPP for å akseptere og gjemme den innstilte verdi. Pumpen er tilbake i venteposisjon 'WAIT'.
- Trykk på EXT og pumpen vil gå i.h.h.t. de inngående signaler.
- Slaglengden kan innstilles manuelt når pumpen er i drift.



7.5 Stopp funksjon

Stopp funksjonen kan anvendes ved alle 3 driftsformer (manuell, digital, analog).
Sluttes kontakten i en tilsluttet, potensialfri krets stopper pumpen. Avbryteren skal være utlagt for 5 V DC og 2 mA. Tilslutning se pkt. 4.1.
Pumpen starter igjen, når kontakten åpnes.
Går pumpen i digital funksjon, vil alle inngående impulser (inntil max. 255) bli gjemt i styreenhetens hukommelse mens pumpen er stoppet. Ved gjenstart vil pumpen gå i.h.h.t. de akkumulerte impulser.

8. Pumpestopp

Skal pumpen være ute av drift i lengere tid, bør den skylles godt igjennom med rent vann.
Ved gjenstart etter lengre tids stillstand kontrolleres korrekt pumpefunksjon. I motsatt fall må pumpen utluftes som under oppstart, og gjen-programmeres som under programmering.

9. Vedlikehold

Følgende kontrolleres jevnlig:
- Evt. luftansamlinger i rørsystemet.
- Evt.lekkasjer i pumpe og rørsystem.
- Lydnivå av pumpe.

Etter ca. 8000 driftstimer bør membran, ventiler og O-ringer byttes. Reparasjonsveiledning se pkt.11.

10. Reservedeler

Reservedelsliste vedlagt.

11. Reparasjonsveiledning

Før reparasjonen påbegynnes:
- Strømforsyningen til pumpen avbrytes.
- Trykket på avgangssiden utlignes.
- Pumpen tømmes for væske.

Bruk nødvendig beskyttelsesutstyr som briller, hansker o.l.

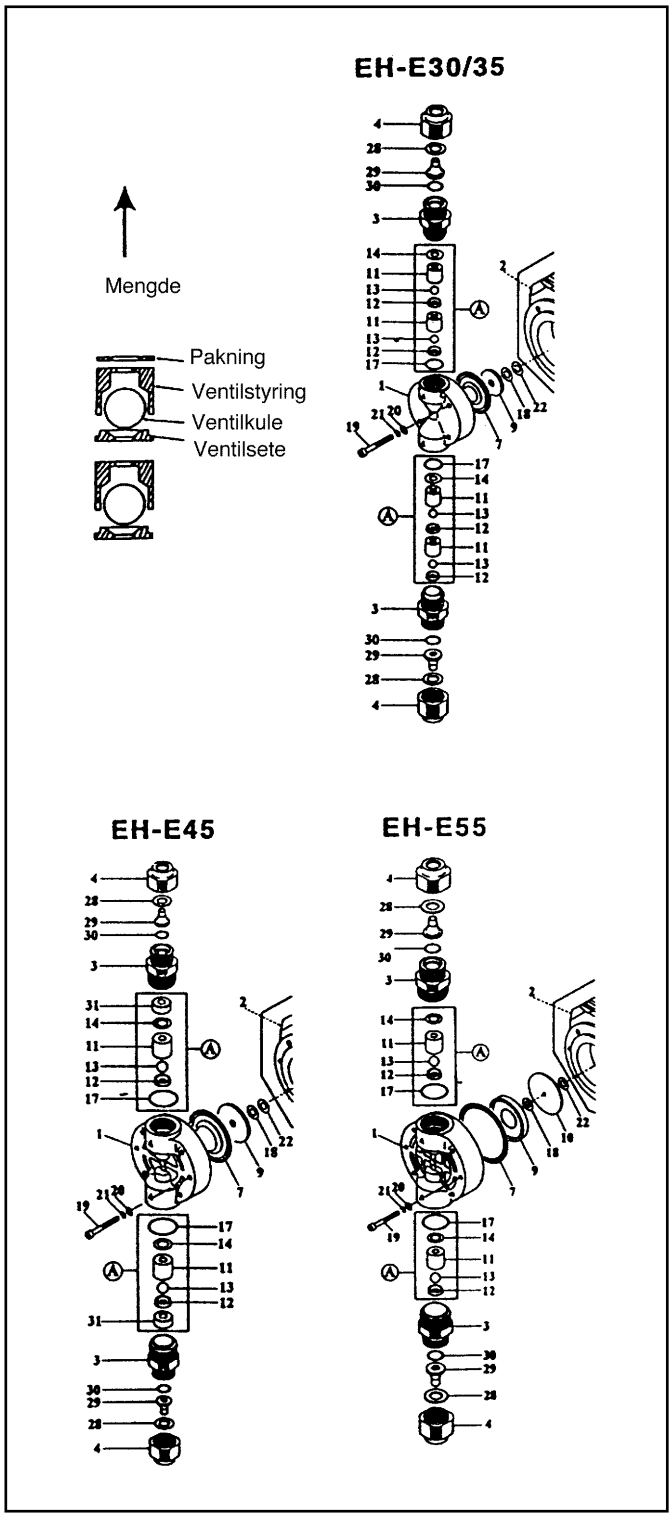
11.1 Bytting av membran

- Demonter suge- og trykkslange.
- Demonter pumpehuset ved å fjerne de 4 h.h.v. 6 skruer (19+20+21).
- Drei slaglengde-reguleringsknappen ned til 0%.
- Fjern membran (7) og støtteskive (9) ved å dreie membranen av akslen (drei mot uret).
- Monter ny membran. Vær oppmerksom på at støtteskivens avrundede kant vender mot membranen. Drei membranen med uret inntil gjengene har gått i bunn.
- Drei slaglengde-reguleringsknappen opp til 100%.
- Monter pumpehuset med de 4 h.h.v. 6 skruer (max. dreiemoment 26 kpcm).
- Innstill slaglengden på den opprinnelige verdi.

11.2 Utskiftning av ventiler

Vær oppmerksom på hvordan ventilen vender. Det sorte ventilsete skal alltid vende nedover.

EH-E30/35 er forsynt med dobbeltventiler, EH-E45/55 med enkeltventiler.
- Demonter suge- og trykkslange.
- Fjern fittingen (3) inkl. ventilenhet (A) på sugesiden.
- Skift ventilenhet (A) inkl. pakning (14) og O-ring (17) .
- Skift O-ring (30) i bunnen av fittingen (3).
- Monter fittingen (3) med den nye ventilenheten (A).
- Fjern fittingen (3) på trykksiden.
- Fjern ventilenheten (A).
- Monter ny ventilenhet (A) inkl. pakning (14) og O-ring (17).
- Skift O-ring (30) i toppen av fittingen (3).
- Monter fittingen (3).



11.3 Kontroll av slanger

Samtidig med utskiftning av membran, ventiler og O-ringer bør suge- og trykkslange (også slangeendene) kontrolleres for slitemerker, revner samt andre mulige skader.
Bytt slangen om nødvendig.
Generelt kan det anbefales å bytte trykkslangen en gang pr. år.