

BRAVO

Elektrisk smørepumpe for
stasjonære og mobile
installasjoner

Brukerveiledning og vedlikeholdshåndbok

Garanti

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING
2. GENERELL BESKRIVELSE
3. PRODUKTIDENTIFIKASJON
4. TEKNISK INFORMASJON
5. PUMPEKOMPONENTER
6. UTPAKKING OG INSTALLASJON
7. INSTRUKSJONER FOR BRUK
8. FEILSØKING
9. VEDLIKEHOLDSPROSEDYRER
10. AVHENDING
11. BESTILLINGSINFORMASJON
12. MÅL
13. HÅNDBOK OG TRANSPORT
14. FARER VED BRUK
15. FORHOLDSREGLER
16. GARANTI
17. CE-SAMSVARERKLÆRING
18. DISTRIBUTØRER



1. INNLEDNING

Denne brukerveiledningen og vedlikeholdshåndboken gjelder for smørepumpen **Bravo**. Den inneholder viktig informasjon om riktig bruk og sikkerhetsprosedyrer som sørger for sikker og pålitelig drift av enheten.

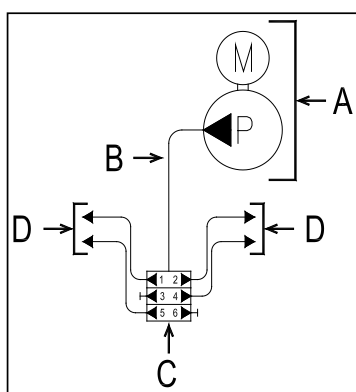
Den nyeste versjonen av dette dokumentet er tilgjengelig på forespørsel fra Dropsas salgskontor eller distributør eller ved å besøke oss på Internett på <http://www.dropsa.com>.

Det er viktig at dette dokumentet leses og oppbevares slik at det er tilgjengelig for alle som betjener Bravo-pumpen.

2. GENERELL BESKRIVELSE

2.1 SENTRALISERT SMØRING – GENERELL DRIFTSINFORMASJON

Sentraliserte smøresystemer er utviklet for å tilføre olje eller smøremiddel til friksjonspunkter i industrielle og mobile installasjoner. Slike systemer vil gi en betydelig reduksjon av kostnadene ved å holde maskinene ved like. De eliminerer nedetid i maskinen som er forårsaket av dårlig smøring, og de forlenger levetiden til maskinen. I tillegg gjør et sentralisert smøresystem det mulig å nå frem til smørepunkter som ikke er lett tilgjengelige og må smøres med jevne mellomrom.



Diagrammet til venstre viser et skjema over et enkelt sentralisert smøresystem.

Hovedkomponentene er som følger:

A – Elektrisk pumpe med beholder (f.eks. Bravo).

B – Hovedlinje for distribusjon av smøremiddel.

C – Fordelerelementer som fordeler smøremiddel til de forskjellige punktene.

D – Sekundære rør som leverer smøremidler til smørepunktene.

Pumpen forsyner et fordelerelement som deler og doserer smøremiddel mellom de forskjellige smørepunktene.

Bravo Pump er designet som en pumpeløsning for systemer som brukes til industrielle og mobile installasjoner. Kan brukes med smøremidler opptil NLGI 2-tykkelse og olje med minimum 46cSt.

2.2 BRAVO ELEKTRISK SMØREPUMPE

BRAVO er en elektrisk stempelpumpe der pumpeelementet drives av en kamaksel koblet til reduksjonsgir. Den kan monteres med opptil 3 pumpeelementer (1 standard), som er tilgjengelige med eller uten en integrert forhåndsinnstilt shunt (sikkerhetsventil for trykk).

Bravo-pumpen har også en modulært utformet beholder som kan leveres med en kapasitet på 2, 5 eller 8 liter. I tillegg monteres det en sensor for minimumsnivå som standard i bunnen av enheten. En belyst knapp for eksternt kontroll er tilgjengelig som ekstrautstyr.

Bravo er tilgjengelig både med et integrert styrekort som kontrollerer og overvåker pumpen og smøresyklusen, eller en manuell versjon der pumpemotoren kontrolleres eksternt ved hjelp av strømtilførselen.

Hoveddelen til pumpen er laget av robust plast av høy ytelse, og den kompakte størrelsen er utformet for bruk i røffe omgivelser.

Bravo-modellen med smøremiddel inkluderer en røreenhet med en visker som bidrar til å fjerne luft fra smøremiddelet, noe som gjør det mulig å bruke pumpen selv ved lavere temperaturer.

Likestrømsmotoren kontrolleres eksternt i den manuelle versjonen eller via det innebygde kontrollsystemet i den automatiske versjonen. Det er tre driftsmodi for kontrollerversjonen. (Se 5.1)

3. PRODUKTIDENTIFIKASJON

På siden av pumpen er det plassert et merke med delenummeret, driftsspenning og grunnleggende informasjon.

4. TEKNISK INFORMASJON

Driftsspenning	AC		DC		AC – 50 Hz		AC – 60 Hz	
	12 V	24 V	12 V	24 V	110 V	230 V	110 V	230 V
Strøm (nominell)	1 A	0,5 A	1 A	0,5 A	0,2 A	0,1 A	0,2 A	0,1 A
Strøm (toppverdi)	6,5 A	3 A	6,5 A	3 A	0,3 A	0,2 A	0,3 A	0,2 A
Nettovekt	2 liter	5,5 kg				6,5 kg		
	5 liter	6 kg				7 kg		
	8 liter	6,5 kg				7,5 kg		
Antall utløp/pumpeelementer	1 (maks. 3)							
Utløpsledning	1/4" BSP							
Nominell mengde per pumpeelement*	2,8 cm ³ /min ved 20 RPM							
Driftstrykk	280 bar (4061 psi)							
Trykk for integrert shunt (for pumpeelementer med integrert trykkstøtte (PSV))	320 bar ±30 bar (4641 psi ±435 psi)							
Beholderkapasitet	2 – 5 – 8 liter							
Maks. kapasitet for smøremiddel	NLGI 2							
Min. oljeviskositet	46 cSt							
Driftstemperatur	-25 °C ÷ +80 °C							
Lagringstemperatur	-30 °C ÷ +90 °C							
Fuktighet	90 %							
IP-beskyttelsesgrad	IP65 (IP 69K med spesialutstyr)							
Støy	< 70 db (A)							

INFORMASJON OM KONTROLLPANEL

Driftsspenning	12V DC ±20 %		
	24V DC ±20 %		
	110V AC	Inkluderer intern omformer	
	230V AC		
Maksimal utgangseffekt	5 A		
Kortslutnings- og overlastvern	7,5 A standard	Maks. 10 A	
Driftstemperatur	-20 °C ÷ +80 °C		
Lagringstemperatur	-30 °C ÷ +90 °C		
Maskinvarebeskyttelse	<ul style="list-style-type: none"> • Overlastvern på motor og lampe • Integrert motorbeskyttelse • Beskyttelse mot spenningsvingning • Beskyttet mot feil polaritet 		
Minne for parameterlagring	EEPROM		
Levetid for minne	Ubegrenset (krever ikke batteri)		
Minimumsnivå			
Maks. belastning	AUTOMATISK versjon		1 A ved 30 V 0,3 A ved 230 V
	MANUELL versjon		0,25 A ved 120 V

ELEKTRISKE FORBINDELSER

P/N-kontakt	Nominell spenning	Poler	Maks. kabel	IP	Maks. A
0039975 (MPM 203)	250–300 V	3+ $\frac{\perp}{\perp}$	1 mm ²	65	10 A
0039820 (M12)	150 V	4	0,5 mm ²	68	4 A
0039823 (Amphenol)	1680 V	17+PE	1 mm ²	65	6 A
0038962 (IP69K)	600 V	3	0,5 mm ²	69 K	7,5 A
0039834 (IP69K)	600 V	4	0,5 mm ²	69 K	7,5 A



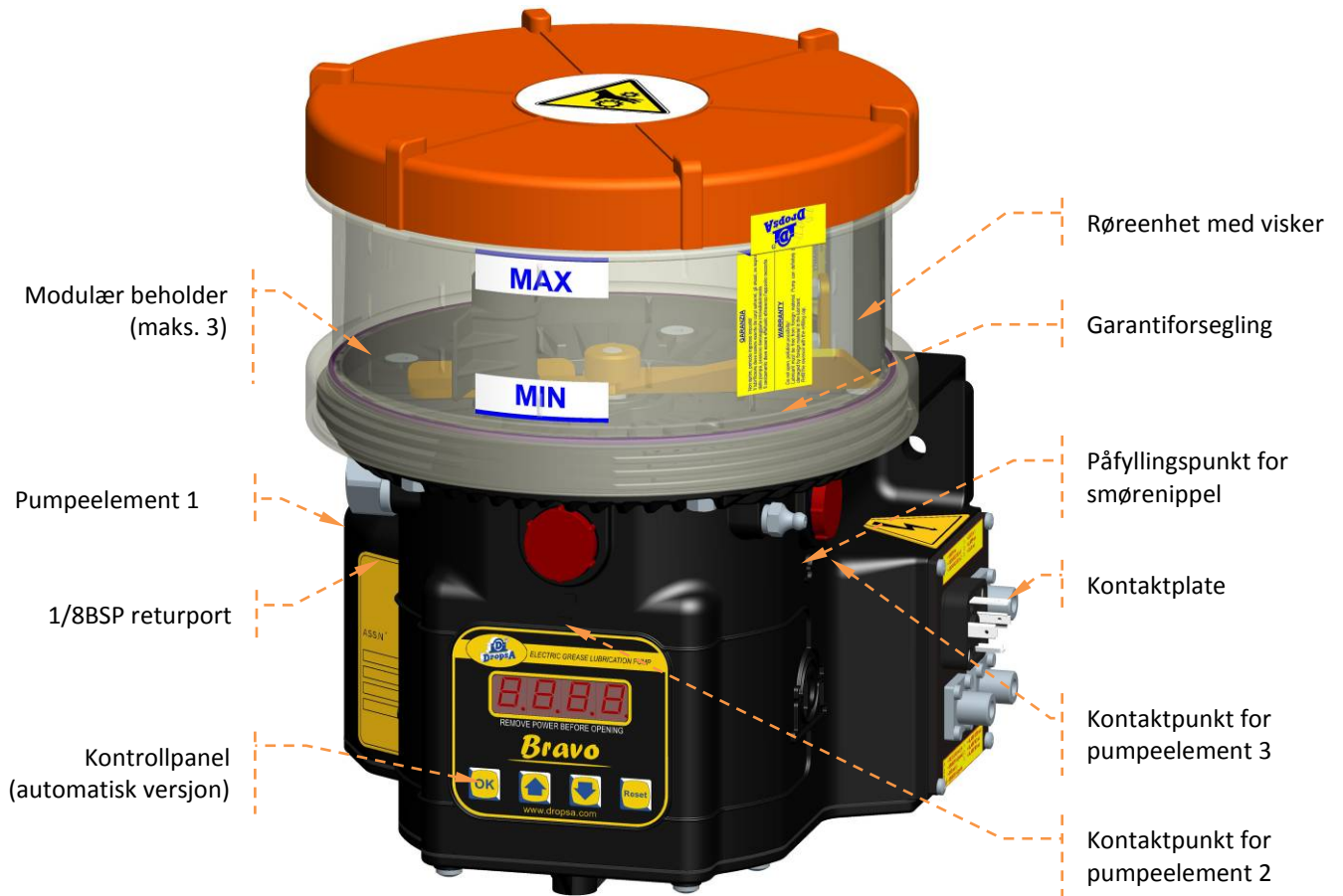
***MERK:** Mengde per pumpe er fastsatt ved følgende forhold: Smøremiddel, NLGI 2, standard omgivelsesforhold (temperatur 20 °C, trykk 1 ATM), baktrykk på utløp 50 bar (735 psi), spenning på 12 V og 24 V.



ADVARSEL: Ikke bruk enheten hvis spenningen ligger utenfor dette området.

5. PUMPEKOMPONENTER

BRAVO – SMØREMIDDEL



BRAVO – OLJE



5.1 ELEKTRONISK STYREKORT.

I den automatiske versjonen styres pumpen og syklusen av den integrerte kontrolleren. Det finnes tre driftsmodi tilgjengelig:

1. **SYKLUS:** **Smøre- og pausesykluser angis** ved hjelp av den innebygde timeren eller et eksternt signal via ultrasensor. De to alternativene fungerer med alle kombinasjoner.
2. **PULS** Smøre- og pausesykluser fastsettes av et eksternt signal. I løpet av en smøresyklus kan syklussensoren overvåkes for å sikre at systemet fungerer som det skal. Pumpen kan stanse smøresyklusen hvis det ikke finnes eksterne signal.
3. **AV:** Pumpen fungerer som slave avhengig av kontrollen av maskinen.

BRAVO-pumpen har et allsidig koblingssystem som tillater bruk av en rekke standard kontakter med produktet. Dette oppfyller forespørslene fra OEM og sluttbrukere.

Pumpen er utformet for rask integrering med SMP- og SMPM-fordelingselementer.

Programmeringsinstruksjoner finnes i kapittel 7 i denne håndboken.

5.2 MINIMUMSNIVÅ

I den manuelle versjonen (uten styrekort) åpnes bryteren for minimumsnivå (vanligvis lukket) når minimumsnivået nås. For den automatiske (kontrollerte) versjonen, kan en spenningsfri vekselkontakt NC/NA skaffes for å avgi et eksternt signal om minimumsnivå.

5.3 TILKOBLINGER OG LEDNINGSNETT

Det er tilgjengelig flere typer kontakter og ledninger som standard ved å tilpasse et utvalg koplingsplater. Det er også mulig å angi tilpassede innstillinger for OEM-klienter.

6. UTPAKKING OG INSTALLASJON

6.1 UTPAKKING

Når en egnet posisjon er funnet, pakkes pumpen ut og klargjøres for installering. Det er viktig å kontrollere pumpen for å sikre at det ikke er oppstått skade under transport. Emballasjen som brukes, krever ikke spesielle avhendingsmetoder. Emballasjen skal avhendes i henhold til gjeldende regelverk.

6.2 INSTALLERE BUNNPLATE FOR TILKOPLING *

Pumpen og bunnplaten selges separat. Følg disse trinnene for å installere bunnplaten:

- Sett den flerpolede kontakten i bunnplaten så den sitter godt fast (fig. 1).
- Fest bunnplaten med de 4 skruene som vist (fig. 2).



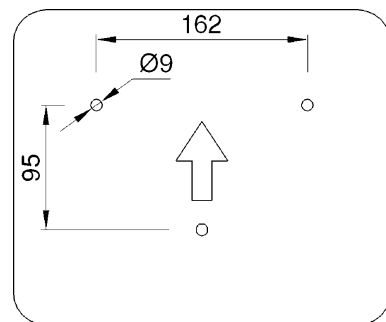
fig. 1

fig. 2

***Merk:** Modellene 110/230 V har to flerpolede kontakter.

6.3 INSTALLERE PUMPEN

- På bunnen av boksen finnes en tegning av monteringshullene som vist i diagrammet til høyre. Denne kan brukes til å borre festehullene. Hullene bør ha en størrelse på Ø9 mm. Bruk 3 skruer til å feste pumpen.
- Monter pumpen slik at påfyllingspunktet og kontrollpanelet er tilgjengelig for brukeren.
- La det være en avstand på 100 mm rundt pumpen for enkel tilgang.
- Ideelt sett bør pumpen installeres i en høyde som gjør det enkelt og komfortabelt for brukeren å utføre vedlikehold og å fylle på.
- Ikke installer pumpen på et sted hvor den kan bli nedsenket i væske.
- Ikke installer pumpen i farlige områder hvor det kan finnes brennbare eller eksplosive materialer.
- Ikke installer pumpen nær sterke varmekilder eller i elektriske områder som kan forårsake elektriske forstyrrelser for kontrollsystemet.
- Sikre at rør og ledninger er riktig festet og beskyttet.



6.4 INSTALLERE PUMPEELEMENTER

Bravo-pumpen leveres med ett enkelt pumpeelement som kan monteres til port 1.

De ytterligere pumpeelementene kan monteres i de andre portene på pumpen (2 eller 3). Det er også mulig å flytte pumpeelement 1 til en annen port om nødvendig, for eksempel for å forenkle røropplegget til smøresystemet. Slik monteres et nytt pumpeelement:

- Skru løs og fjern plastpluggen med O-ring som er montert på standardproduktet.
- Sett inn og skru fast pumpeelementet til det sitter godt på plass.
- Trekk til med et moment på 20 Nm for å feste elementet.



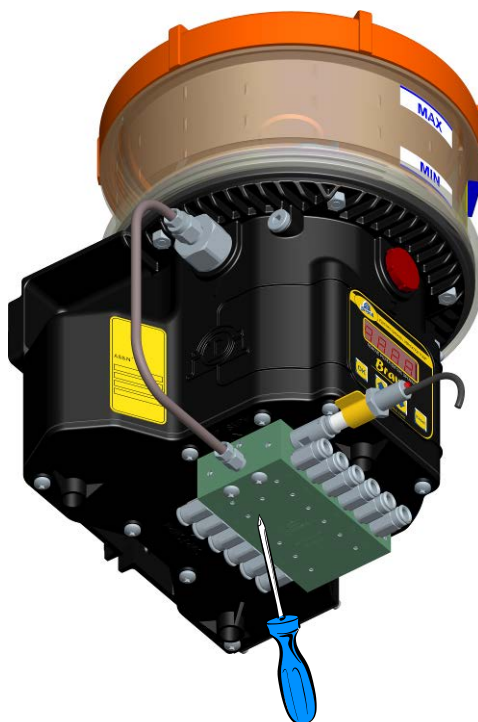
ADVARSEL: Avhengig av posisjonen til det interne kamdrevet kan det være vanskelig å skru inn pumpeelementet siden dette komprimerer returkjæren. Hvis det skjer, brukes en annen utgang. Vær ekstra forsiktig når pumpeelementet føres inn, slik at gjengene ikke krysses.

6.5 HYDRAULISKE FORBINDELSER

Den hydrauliske forbindelsen til pumpen går via pumpeutløpene ved hjelp av en egnet 1/4BSP rørforbindelsesdel og rørledninger. I tillegg finnes det en 1/8" BSP-port som kan brukes som returledning eller ekstern påfyllingsledning. Kontroller at påfyllingssystemet fører rene smøremidler til pumpen.

6.6 INSTALLERERE SMP- ELLER SMPM-FORDELINGSVENTIL (EKSTRAUTSTYR)

Nederst på pumpen er det mulig å montere en SMP- eller SMPM-fordelingsventil for videre fordeling av smøremiddelet. Denne bør festes med festeskruer. Se tegningen nedenfor:



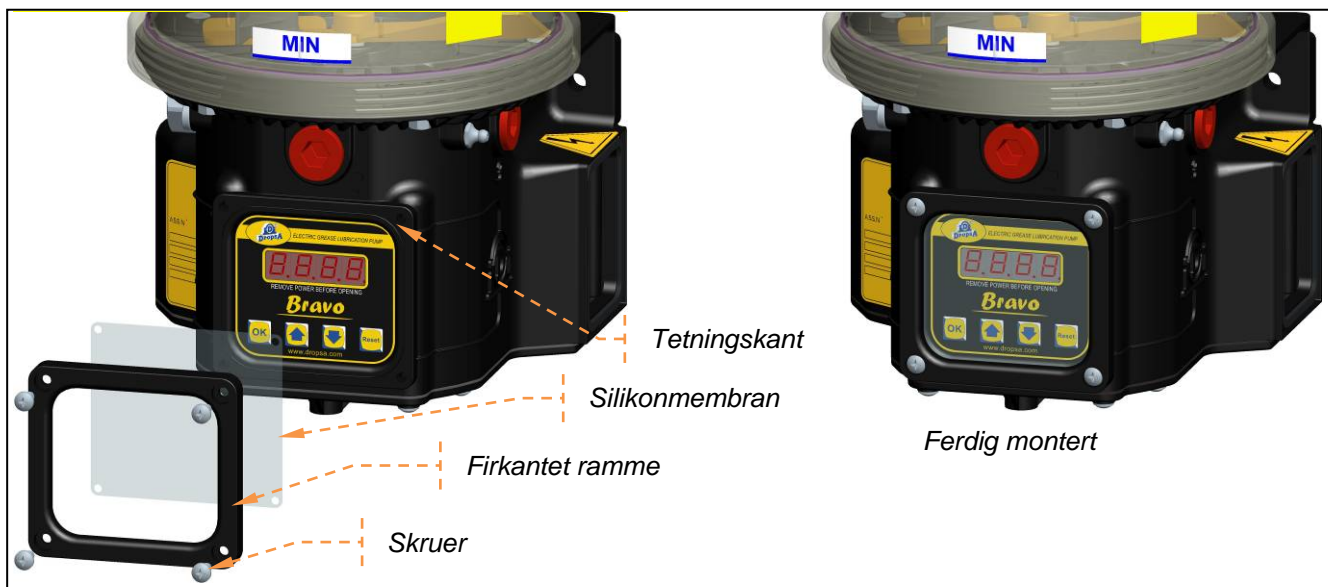
6.7 INSTALLERE IP69K-BESKYTTELSEsutstyr (EKSTRAUTSTYR)*.

Bravo-pumpen kan konfigureres med IP 69K-beskyttelse i henhold til DIN 40050.

Hvis dette gjøres, må det installeres en egnet kontaktplate, slik det beskrives i 6.2. I tillegg må det beskyttende dekselet monteres på.

Følg disse trinnene for å montere dekselet:

- Ta ut de fire pluggene fra pumpen ved hjelp av et skrujern. Pass på så det ikke oppstår skade på tetningskanten.
- Plasser silikonmembranen i den firkantede rammen.
- Sett de fire skruene i hullene for å montere membranen.
- Fest hele rammen slik at membranen ikke beveger seg.
- Skru inn de fire skruene.



***Merk:** IP69K kan monteres på alle pumper etter serienr. 1207322.

6.8 ELEKTRISKE TILKOBLINGER OG LEDNINGSNETT



FORSIKTIG: Før ledningene forbindes, må du kontrollere etiketten på pumpen for å sikre at det er brukt riktig driftsspenning. Pumpen skal ikke være koblet til strøm.

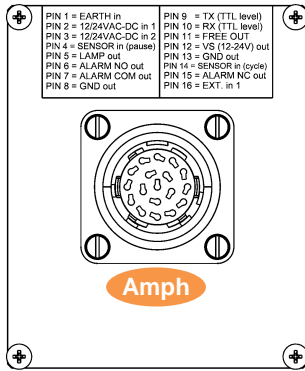
Elektrisk tilkobling bør utføres av en elektriker som har forståelse og kjennskap til de forskjellige kontaktene og ledningene som er brukt i systemet (driftsspenning, kontakttypen, fjernkontroll, syklussensorer).

Koble pumpen til strømforsyningen ved hjelp av en egnet strømtilkobling (se 6.7.1 *Kontakttypen*). Det er viktig å sikre at den er egnet for den valgte spenningen og frekvensen. Strømkabelen må kunne håndtere strømmen ved den angitte spenningen.

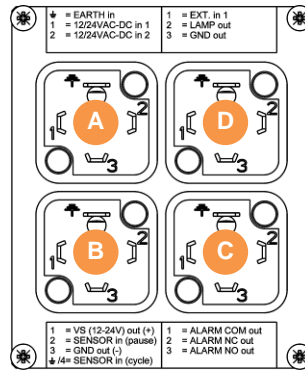
For 110V/230V AC-modellene anbefales det å bruke en 1A T-sikring og installere en differensialutløser med et aktiveringsnivå på maks. 30 mA ved 1 millisekund. Isolasjonsevnen bør være = 10 kV minimum og merkestrøm ≥ 4 ampere.

6.8.1 Kontakttyper

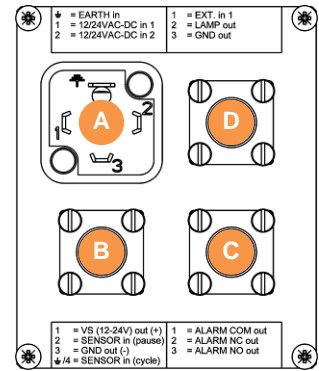
MODELLENE 12 V / 24 V



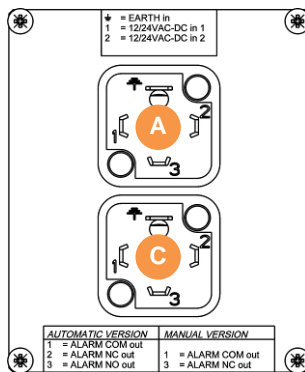
0888102



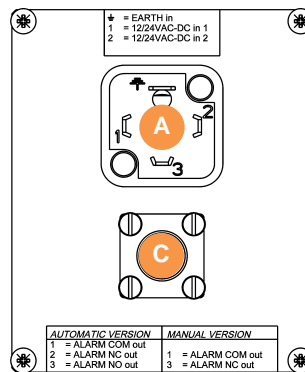
0888059



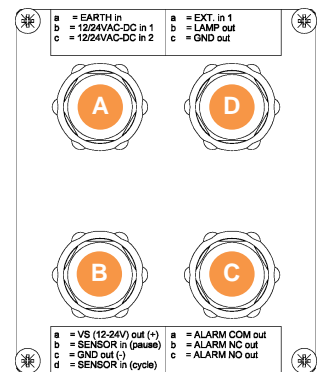
0888139



0888141

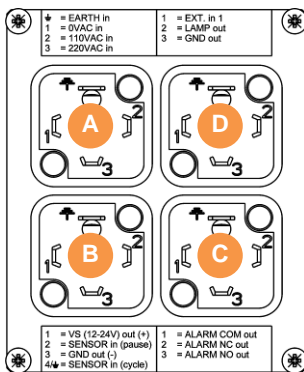


0888142

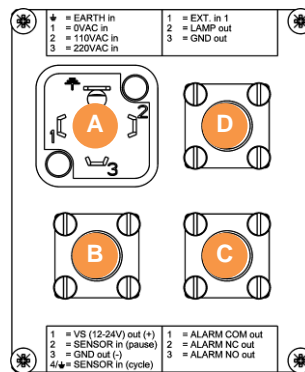


0888437 (IP69K)

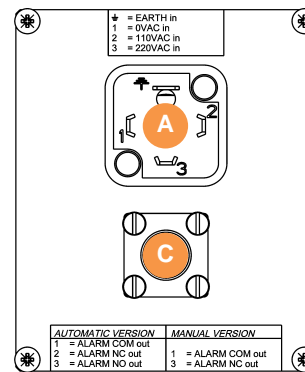
MODELLENE 110 V / 230 V - 50 Hz / 60 Hz



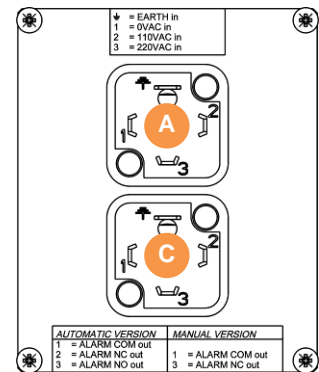
0888134



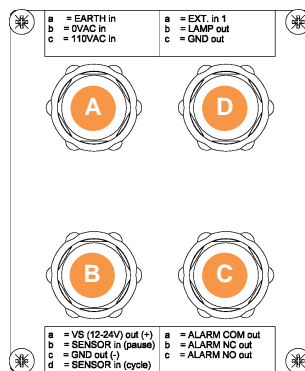
0888136



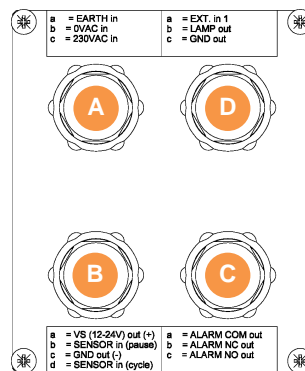
0888137



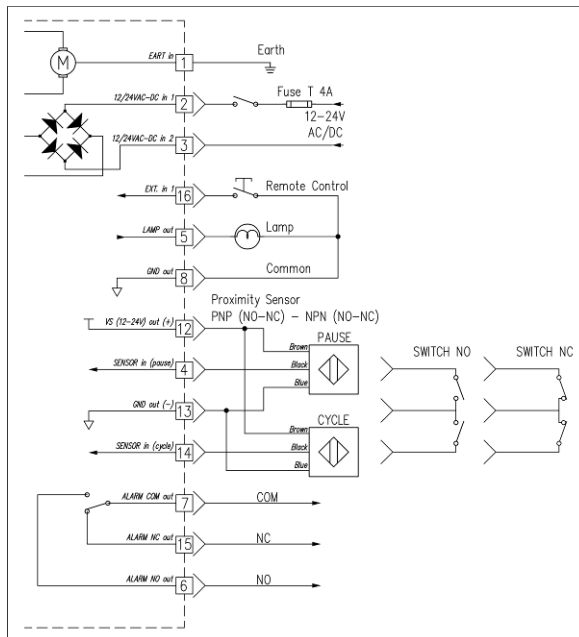
0888138



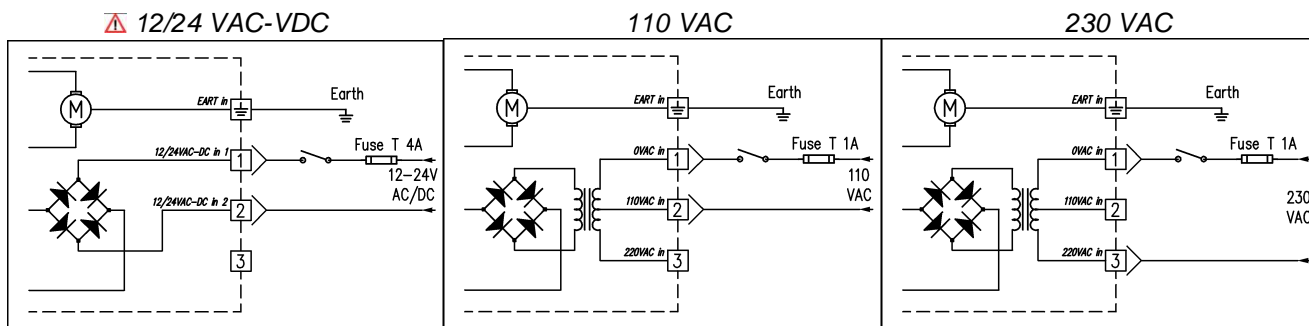
110 V - 0888472 (IP69K)



230 V - 0888474 (IP69K)

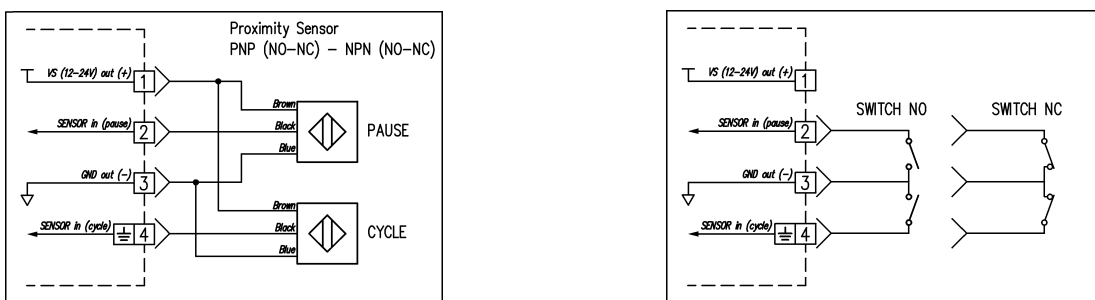


A

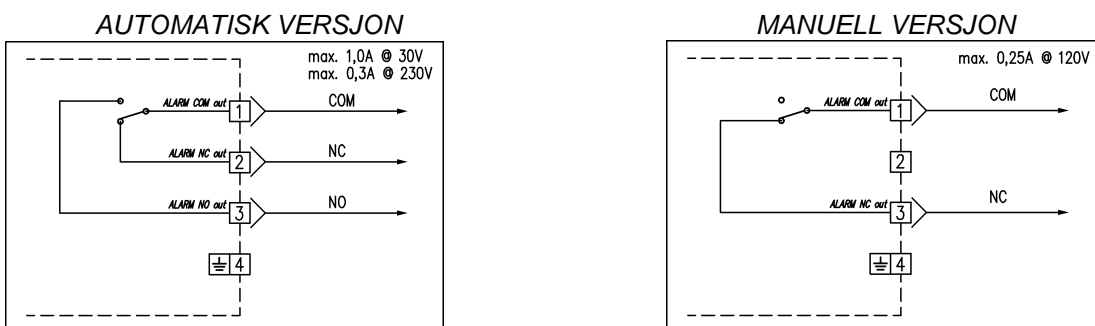


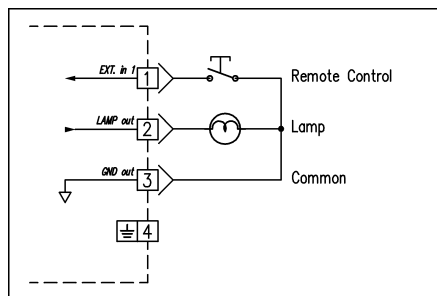
⚠ Ikke koble til jordkontakt på de manuelle modellene 12/24 VAC-VDC

Kabling **B** SYKLUSSENSOR



Kabling **C** MINIMUMSNIVÅ





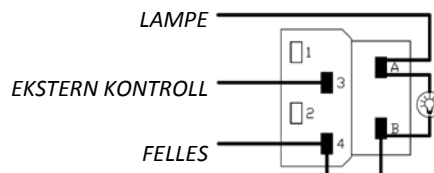
6.8.2 Bryter og lampe for ekstern kontroll

Når pumpen er koblet til, kan installasjonen fortsettes ved å koble til bryteren/lampen for ekstern kontroll i systemer der dette er tilgjengelig.

Installer bryteren ved kontrollpanelet til kjøretøyet eller maskinen.

Se følgende diagram for tilkobling av bryteren og lampen.

STRØM	LAMPE	EKSTRAUSTYR
230V AC	12V DC (maks. 3 A)	0039433
110V AC	12V DC (maks. 3 A)	0039433
24V AC/DC	24V DC (maks. 3 A)	0039434
12V AC/DC	12V DC (maks. 3 A)	0039433



7. BRUKSANVISNING

7.1 FØR IDRIFTSETTING

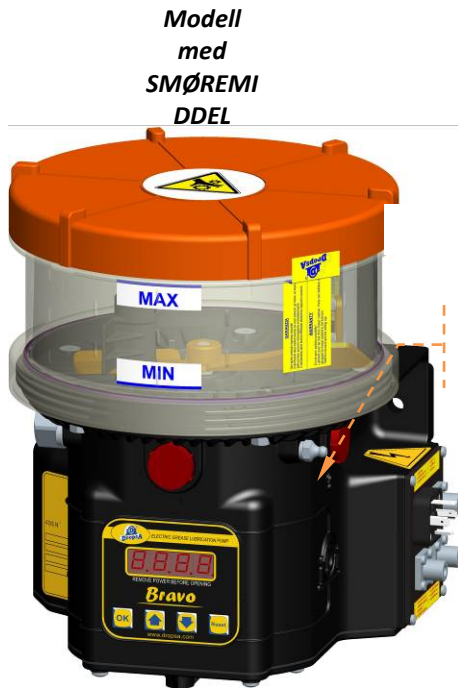
- Vær oppmerksom på at enheten ikke skal demonteres av brukeren hvis det oppdages en feil.
- Bruk hansker ved håndtering av smøremidler, og forsikre at du har gjort deg kjent med sikkerhetsdatabladet til smøremiddelet.
- Ikke bruk smøremidler som ikke er kompatible med NBR-tetninger (Buna).
- Kontroller at alle HMS-krav er oppfylt før pumpen idriftsettes.
- Følg gjeldende retningslinjer for hygiene. Aldri overse en potensiell helsefare.
- Kontroller at alle rørforbindelsesdeler og rørledninger er laget for å tåle maksimalt systemtrykk.
- Kontroller pumpens integritet. Kontroller at det ikke er oppstått noe skade.
- Kontroller og fyll opp beholderen. Hvis nivået i beholderen er under MIN., følges prosedyren i 7.3. for å fylle på.
- Kontroller at pumpen holder riktig driftstemperatur, og at det ikke er luft i rørene.
- Kontroller at enheten er riktig kablet.

7.2 DRIFT

- Kontroller og angi driftsmodus og -parameter hvis de automatiske versjonene brukes.
- Trykk på den eksterne start knappen på maskinen hvis det brukes en manuell versjon.
- Kontroller at pumpen er i gang.
- Kontroller at smøremiddel fordeles til smørepunktene som nødvendig.

7.3 FYLLE PÅ BEHOLDEREN

Beholderen fylles på gjennom de dedikerte påfyllingsportene med egnet filtrering for å sikre at smøremiddelet er rent. Fyll opp enheten til maksimalnivået er nådd. Ikke fyll lenger enn til dette nivået. Hvis brukeren fyller for mye i tanken, sendes overstigende smøremiddel ut gjennom ventilasjonshullene under lokket.



Oljepåfyllingslokk

Påfyllingspunkt for smøremiddel



ADVARSEL: For å unngå urenheter i pumpen, og at garantien blir ugyldig, påse at påfyllingen alltid skjer gjennom tilordnede porter og med rent smøremiddel.
Se 14.2 for mer informasjon om smøremidler.

7.4 KONFIGURASJON

Automatisk versjon
Layout på kontrollpanel

DISPLAY
Viser parameteren som programmeres, samt angitt verdi

OK
Bekrefter verdien som vises på displayet

PIL OPP
Lar brukeren øke verdien som vises på displayet



RESET (nullstill)
Nullstiller den gjeldende smøresyklusen, avbryter alle alarmer, og starter programmet på nytt.

PIL NED
Lar brukeren redusere verdien som vises på displayet

Ekstern lysknapp (ekstrautstyr)

Lyser alltid når pumpen er i drift.



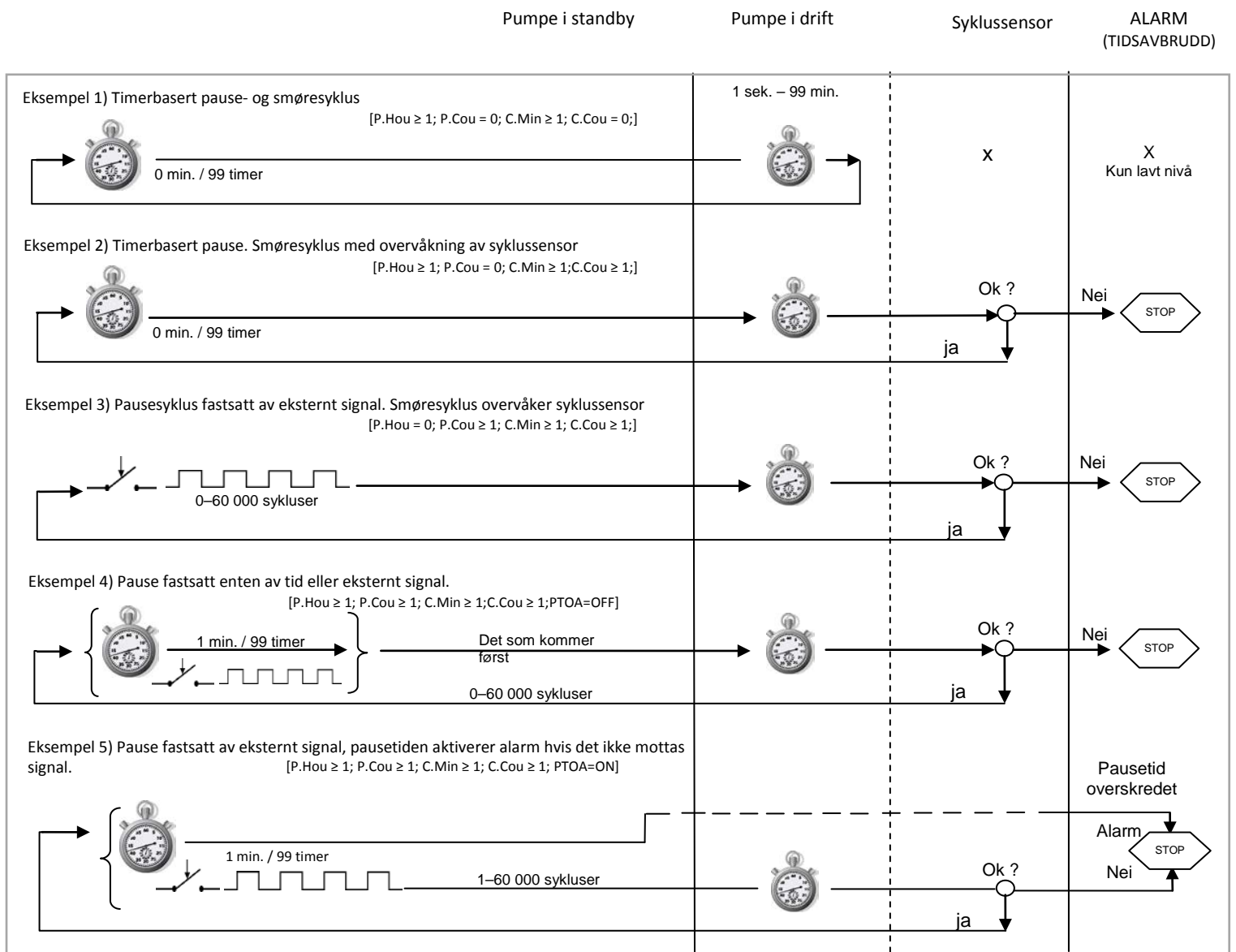
Blinker når et minimumsnivå er nådd eller hvis en alarm registreres av kontrollsystemet i pumpen. Antall blink angir feilkoden.

Hvis knappen trykkes i pausesyklusen (standby), starter pumpen en smøresyklus. Deretter går den tilbake til normal automatisk drift. Pumpen NULSTILLES hvis knappen holdes nede i 6 sekunder.

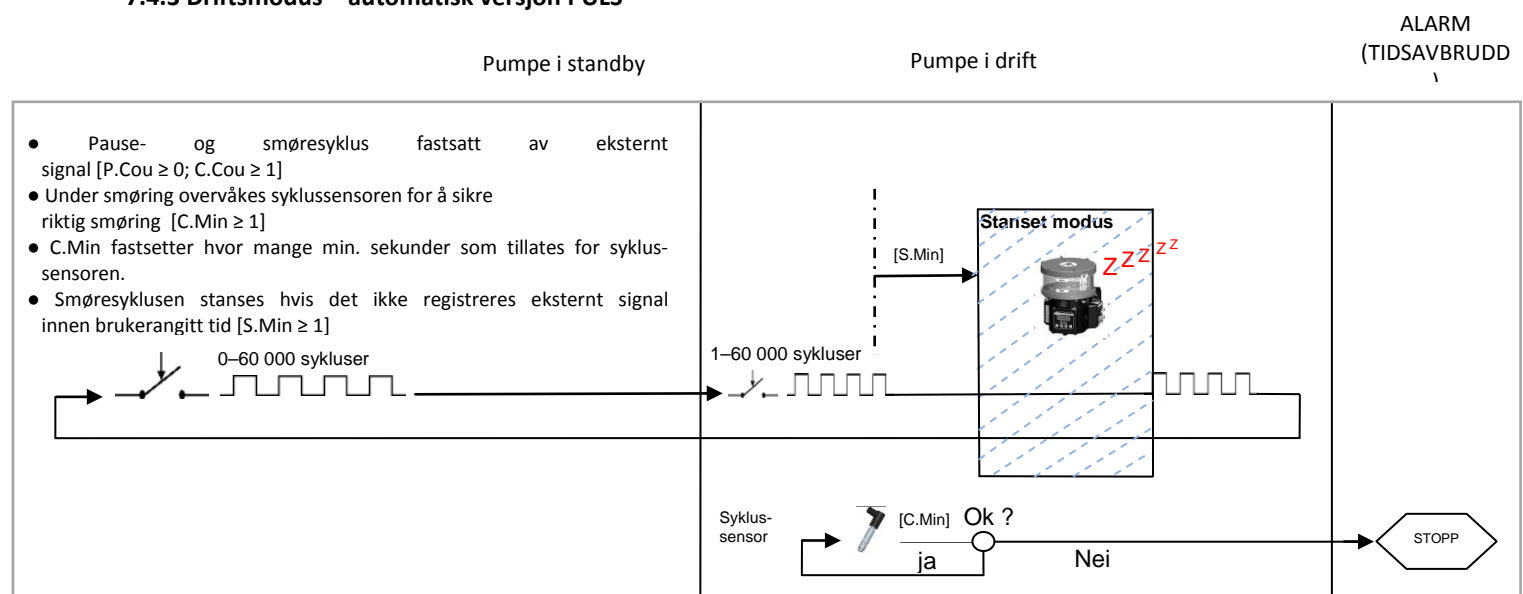
7.4.1 Driftsmodus: MANUELL VERSJON

Den manuelle versjonen av Bravo-pumpen har ingen justerbare funksjoner, siden det ikke finnes en lokal kontroller. Du bør klargjøre et system som kontrollerer om pumpen er PÅ eller AV. Dette skal aktivere pumpen ved behov og overvåke smøringssystemet, inkludert å kontrollere nivåbryteren og syklusbryteren hvis de er installert.

7.4.2 Driftsmodus – automatisk versjon SYKLUS



7.4.3 Driftsmodus – automatisk versjon PULS



7.4.4 Driftsmodus – automatisk versjon AV

Pumpen starter når det gis et eksternt signal. Ingen overvåking.



MERK:

Når strømmen kobles fra Bravo-pumpen, lagrer den elektroniske kontrollen syklustilstanden i minnet. Når det tilføres strøm igjen, fortsetter kontrolleren fra akkurat det samme punktet (med mindre valget PRELUBE (forhåndssmøring) er valgt).

Når systemet slås på, eller når RESET-knappen på displayet trykkes på, vises fastvareversjonen til enheten på displayet i 2 sekunder.

Parameteren for forhåndssmøring avgjør om pumpen starter i en smøresyklus når den er satt til PÅ. Dette gjelder alle modi.

En komplett syklus gjennomført når tilbake på start innenfor innstilt tidsbruk. For eksempel hvis bryteren er satt til PÅ i begynnelsen av smøresyklusen, må den settes til AV og deretter PÅ igjen for at det skal telle som en syklus.

7.5 PROGRAMMERE DEN ELEKTRISKE KONTROLLEREN













PROGRAMMERING		
TRINN	KNAPPER	DRIFT
1	hold i 5 sekunder.	Angi programmeringsmodus.
2	eller	Velg PARAMETER du vil endre
3		Bekreft valget og vis gjeldende verdi
4	eller	Øke/reducere VERDI/INNSTILLING av PARAMETER
5		Bekreft verdi/innstilling og gå tilbake til menyen
6	hold i 2,5 sekunder.	Lagre innstillinger og avslutt programmeringsmodus



MERK: Endre driftsparameter ved å gjenta trinn 2 til 5 for alle nødvendige verdier, og utfør deretter trinn 6 for å lagre og avslutte.

Hvis det i programmeringsmodusen ikke trykkes på noen knapper i 20 sekunder, eller hvis pil OPP eller NED holdes nede i 2,5 sekunder, avsluttes programmeringsmodusen uten at verdiene lagres.

SPESIALFUNKSJONER OG PARAMETERE		
KNAPPER	DISPLAY	BESKRIVELSE
+		Nullstiller tastatur. Nullstilling pågår.
+		Lås opp tastatur
+ + Slipp		Nullstill standardverdiene i den aktive driftsmodusen
+ Slipp		Viser samlet antall dager i driftmodus
		Viser samlet antall minutter i driftmodus
		Viser samlet antall dager i pausemodus
		Viser samlet antall minutter i pausemodus
		Viser samlet antall dager i alarmmodus
		Viser samlet antall minutter i alarmmodus

DISPLAY	BESKRIVELSE	MODUS	STANDARD	REKKEVIDDE	MERK
		SYKLUSPULS AV			Syklus 100 %
	PAUSETID: ANGI timer og minutter	SYKLUS	10 min.	0 min. / 99 timer	Begge
	TIMER som stanser syklusen	PULS	0 sek.	0 sek. / 99 min.	
	PAUSETELLER: Antall smøresykluser det skal ventes i pausemodus	SYKLUSPULS	1 syklus	0 / 60 000	Komplett syklus
	SYKLUSTIMER: indikerer varighet ved tidsbestemt syklus, indikerer maks. tid anvendt før antall sykluser oppnådd	SYKLUSPULS	1 min.	99 min. / 1 sek.	
	SYKLUSTELLER: antall sykluser per smøresyklus. Inngang brukt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensorsyklus ved syklusmodus ▪ Sensorpause ved pulsmodus 	SYKLUSPULS	1 ciclo	0 / 60 000	Komplett syklus
	FORHÅNSSMØRING: Start kontroller i smøremodus ved oppstart.	SYKLUSPULS	AV	PÅ-AV	
	Motorhastighet: gjør det mulig å redusere pumpemengden ved å justere motorhastigheten	SYKLUSPULS AV	100	100 / 50	
	Antall sykluser som er manuelt programmert (tillater påfyllingssystem)	SYKLUSPULS	1	0 / 9999	
	Hvis AV, startes smøresyklusen når pausetiden utløper Hvis PÅ, startes alarmen for overskredet pausetid når pausetiden utløper	SYKLUS	AV	PÅ-AV	
	Hvis AV, ekskluderes minimumsnivået.	SYKLUSPULS AV	PÅ	PÅ-AV	



MERK:

Kontinuerlig syklus: Kontinuerlig syklus oppnås ved å sette pauseteller til null.




Komplett syklus: Gyldig ved angitt full syklus PÅ>AV>PÅ eller AV>PÅ>AV.

Begge: Når pausetelleren er satt til null, drives systemet i en kombinert modus. Syklusen startes ENTEN av impulsteller ELLER ved oppnådd pausetid.




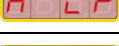
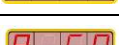


8. FEILSØKING

Nedenfor finnes en feilsøkingstabell som viser problemer som kan oppstå, og mulige løsninger.

Hvis du er i tvil om hva som er den riktige løsningen på et problem, skal du ikke demontere Bravo-pumpen. Ta i stedet kontakt med et autorisert salgs- og servicested for Dropsa for å få teknisk hjelp.

FEILSØKINGSTABELL		
PROBLEM	MULIG ÅRSAK	TILTAK
Pumpemotoren virker ikke.	Mangler strømtilførsel.	Kontroller strømledningene, og påse at alle installerte sikringer er intakte.
	Den elektroniske kontrolleren virker ikke.	Bytt ut styrekortet. 
	Girmotoren virker ikke.	Bytt ut girmotoren. 
Pumpen fungerer, men det kommer ikke smøremiddel til smørepunktene.	Rørledningene er frakoblet.	Kontroller rørene i systemet. Påse at de er godt festet, og at de ikke er tilstoppet av for eksempel stivnede smøremidler.
	Fordelingsventilene er tilstoppet.	Rengjør eller bytt ut.
Smøremiddelet kommer ikke frem til smørepunktene i hver pumpesyklus, eller bare noen ganger.	Fordelingsventilene er koblet til feil, eller de har feil størrelse.	Kontroller ventilene og systemdiagrammet.
	Feil innstillinger for pause/syklus.	Kontroller at systemdesignen og innstillingene tillater minst én full syklus for alle fordelingsventiler i systemet.
PROBLEM	MULIG ÅRSAK	TILTAK
Det kommer ikke smøremiddel fra pumpen.	Beholderen er tom.	Fyll opp, og bekreft alle alarmer om lavt nivå.
	Luftboble i smøremiddel.	Koble hovedrøret fra pumpen, og start en smøresyklus. Kontroller at det strømmer rent smøremiddel uten luft fra pumpen, og koble til røret igjen.
	Ikke kompatibel smøremiddel.	Enkelte typer smøremidler er ikke egnet for automatiske pumpe-systemer. Skift smøremiddel.
	Tilstoppet pumpeelement.	Demonter pumpeelementet, og se etter urenheter. Rengjør delen, og sett den tilbake på plass eller bytt ut.
	Slitasje på pumpeelement.	Bytt ut pumpeelementet.
	Kontroller om det er oppstått slitasje på pumpeelementet.	Bytt ut pumpeelementet.
Displayet er ikke opplyst	Feil strøm/spenning.	Kontroller strøm/spenning. Kontroller at pumpen har riktig strømforsyning.
Pumpen starter smøresyklusen, men stopper med det samme.	Defekt eller blokkert pumpemotor.	La pumpen kjøle ned. Start smøresyklusen på nytt. Hvis problemet vedvarer, må pumpemotoren byttes ut. 

 : Kun tillatt for spesialister fra Dropsa

ALARMKODER			
MELDING	LAMPE	ALARM	TILTAK
	1 blink	Lite smøremiddel i beholderen	Fyll på med rent smøremiddel.
	2 blink	Overskridelse syklussensor	Syklussensoren ble ikke registrert innen den angitte tiden. Kontroller at tidsoverskridelsen er satt til en egnet verdi, og at det ikke har oppstått et problem med smørekreften.
	3 blink	Overskridelse pausetimer	Verifiser signal pause sensor
	4 blink	Pumpemotor blokkert	Bytt motorenheten
	5 blink	Pumpemotor overbelastet	La systemet kjøle ned. Hvis problemet vedvarer, må motoren byttes.
	6 blink	C.COU pulsteller i pulsmodus	Endre C.COU-parameter
	7 blink	Feil på Eprom	Feil på minnet i styrekortet. Kortet må byttes ut.



MERK: Avbryt en feilmelding ved å trykke på knappene  og  sammen

9. VEDLIKEHOLDSPROSEDYRER



ADVARSEL: Før det utføres vedlikeholdsarbeid, skal strømmen og det hydrauliske systemet være frakoblet.

Det er ikke nødvendig å bruke spesialverktøy i forbindelse med drift og vedlikehold av Bravo-pumpen. For å hindre at det oppstår personskader anbefales det likevel at det brukes personlig verneutstyr i forbindelse med arbeid på Bravo-pumpen som brukes i industrien eller lignende omgivelser.

Bravo-pumpen er konstruert for å trenge minimalt med vedlikehold og kunne brukes i mange forskjellige og utfordrende driftsmiljøer. Det anbefales at enheten kontrolleres og rengjøres med jevne mellomrom for å sikre lang levetid og problemfri drift. Det er viktig å kontrollere alle rørledninger i systemet for å sikre at de alltid er godt festet, og at det ikke oppstår lekkasjer.

9.1 Rutinemessig og driftsrelatert vedlikehold

Følgende handlinger skal utføres på pumpen.

DEL	HYPPIGHET	DRIFT
Integriteten til rørledninger og systemet	Etter første 500 timer. Hver 1500. time.	Kontroller at rørforbindelsesdeler og rørledninger er godt festet. Kontroller at komponentene er riktig festet til maskinen.
Beholdernivå	Ved behov.	Fyll opp med rent smøremiddel.
Påfyllingsfilter	Ved behov eller én gang i året.	Kontroller og skift om nødvendig.

10. AVHENDING

Ved vedlikehold eller avhending av maskinen, må miljøskadelige deler som olje og andre smøremidler avhendes på riktig måte. Følg gjeldende regelverk. Ved avhending av denne enheten er det viktig å sikre at identifikasjonsmerket og alle andre tilknyttede dokumenter også ødelegges.

11. BESTILLINGSINFORMASJON

AUTOMATISK VERSJON						
Driftsspenning	SMØREMIDDEL			OLJE		
	Beholder 2 l. (0,53 gal)	Beholder 5 l. (1,32 gal)	Beholder 8 l. (2,11 gal)	Beholder 2 l. (0,53 gal)	Beholder 5 l. (1,32 gal)	Beholder 8 l. (2,11 gal)
110 V / 230 V	0888400	0888401	0888402	0888415	0888416	0888417
12 V / 24 V	0888403	0888404	0888405	0888418	0888419	0888420
MANUELL VERSJON						
TENSIONE di alimentazione	SMØREMIDDEL			OLJE		
	Beholder 2 l. (0,53 gal)	Beholder 5 l. (1,32 gal)	Beholder 8 l. (2,11 gal)	Beholder 2 l. (0,53 gal)	Beholder 5 l. (1,32 gal)	Beholder 8 l. (2,11 gal)
110 V / 230 V	0888406	0888407	0888408	0888421	0888422	0888423
12 V	0888409	0888410	0888411	0888424	0888425	0888426
24 V	0888412	0888413	0888414	0888427	0888428	0888429

AUTOMATISK VERSJON 12 V / 24 V							
TILKOBLING		HUNKOPLING		TILGJENGELIGE TILKOPLINGER			
KODE	BESKRIVELSE	KODE	BESKRIVELSE	Effekt	Alarmkon takt	Syklusse nsor	Ekstern bryter
0888102	Kontakt "Amph"	0039828	Kontakt "Amph"	•	•	•	•
0888059	4 kontakter "MPM"	0039976	Kontakt "MPM"	•	•	•	•
0888141	2 kontakter "MPM"	0039976	Kontakt "MPM"	•	•		
0888139	1 kontakt "MPM" 3 kontakter "M12"	0039976 0039999	Kontakt "MPM" Kontakt "M12"	•	•	•	•
0888142	1 kontakt "MPM" 1 kontakt "M12"	0039976 0039999	Kontakt "MPM" Kontakt "M12"	•	•		
0888437	IP69K – 12 V / 24 V	0038963 0039835	Kontakt 3-pinnere IP69K Kontakt 4-pinnere IP69K	•	•	•	•

AUTOMATISK VERSJON 110 V / 230 V							
TILKOBLING		HUNKOPLING		TILGJENGELIGE TILKOPLINGER			
KODE	BESKRIVELSE	KODE	BESKRIVELSE	Effekt	Alarmkon takt	Syklusse nsor	Ekstern bryter
0888134	4 kontakter "MPM"	0039976	Kontakt "MPM"	•	•	•	•
0888138	2 kontakter "MPM"	0039976	Kontakt "MPM"	•	•		
0888136	1 kontakt "MPM" 3 kontakter "M12"	0039976 0039999	Kontakt "MPM" Kontakt "M12"	•	•	•	•
0888137	1 kontakt "MPM" 1 kontakt "M12"	0039976 0039999	Kontakt "MPM" Kontakt "M12"	•	•		
0888472	IP69K – 110 V	0038963 0039835	Kontakt 3-pinnere IP69K Kontakt 4-pinnere IP69K	•	•	•	•
0888474	IP69K – 230 V	0038963 0039835	Kontakt 3-pinnere IP69K Kontakt 4-pinnere IP69K	•	•	•	•

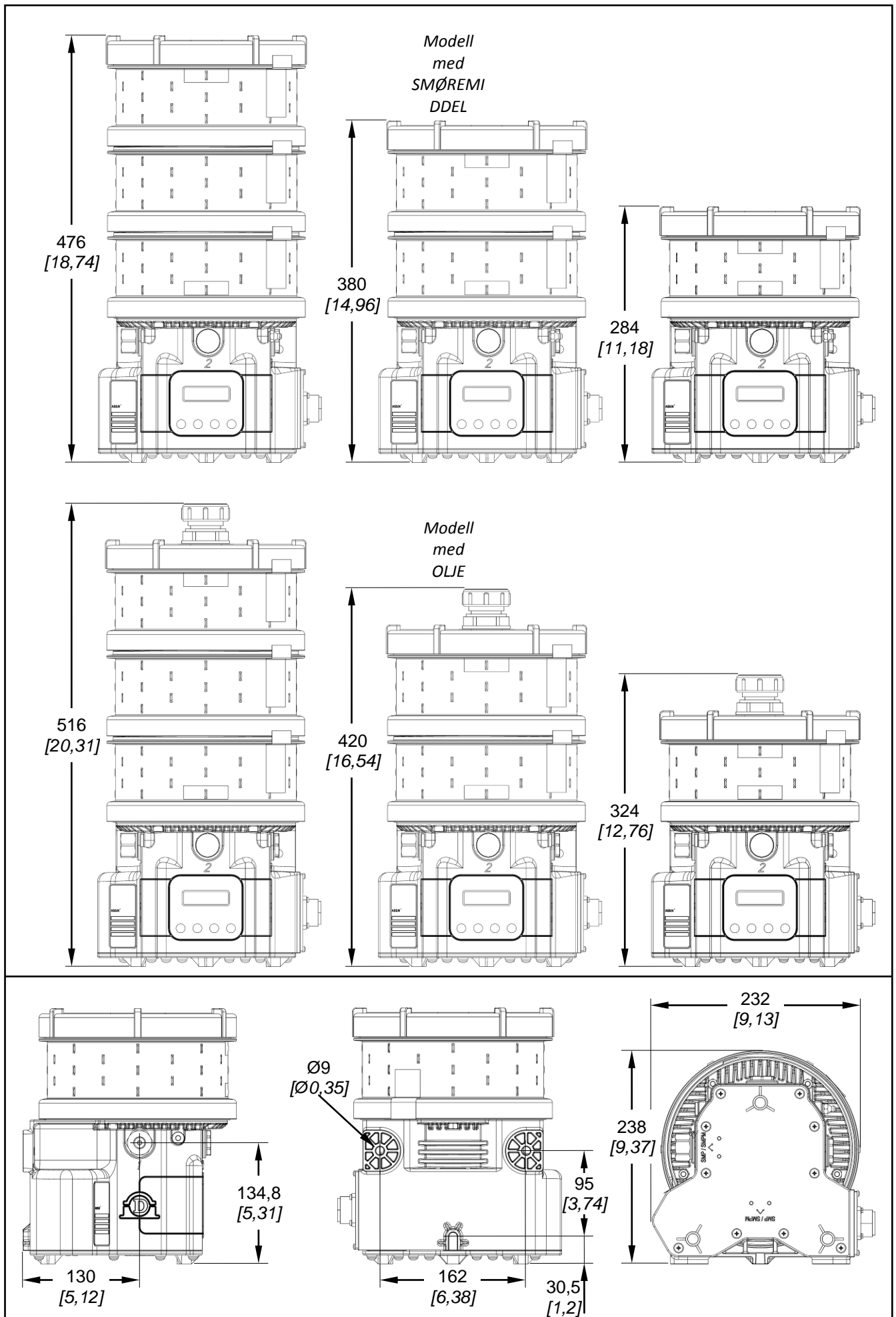
MANUELL VERSJON 12 V / 24 V							
TILKOBLING		HUNKOPLING		TILGJENGELIGE TILKOPLINGER			
KODE	BESKRIVELSE	KODE	BESKRIVELSE	Effekt	Alarmkon takt	Syklusse nsor	Ekstern bryter
0888141	2 kontakt "MPM"	0039976	Kontakt "MPM"	•	•		
0888142	1 kontakt "MPM" 1 kontakt "M12"	0039976 0039999	Kontakt "MPM" Kontakt "M12"	•	•		

MANUELL VERSJON 110V / 230V							
TILKOBLING		HUNKOPLING		TILGJENGELIGE TILKOPLINGER			
KODE	BESKRIVELSE	KODE	BESKRIVELSE	Effekt	Alarmkon takt	Syklusse nsor	Ekstern bryter
0888138	2 kontakt "MPM"	0039976	Kontakt "MPM"	•	•		
0888137	1 kontakt "MPM" 1 kontakt "M12"	0039976 0039999	Kontakt "MPM" Kontakt "M12"	•	•		

EKSTRAUSTYR

KODE	BESKRIVELSE	KODE	BESKRIVELSE
0039433	Bryter og lampe for ekstern kontroll 12 V	0888058	Pumpeelement Ø6 med shunt
0039434	Bryter og lampe for ekstern kontroll 12 V	0010509	Skrue for montering av SMP-SMPM
0888038	Smørepatron, sett	0888470	IP69K-beskyttelse, sett
0038966	Kontakt for IP69K-beskyttelse		

12. MÅL



Mål i mm [in].

13. HÅNTERING OG TRANSPORT

Før utstyret sendes, pakkes det godt inn i papp. Ved transport og lagring skal pumpen alltid være vendt riktig vei, som vist på esken. Kontroller at pakken ikke er skadet ved mottak. Deretter oppbevares maskinen på et tørt sted.

14. FARER VED BRUK



ADVARSEL: Det er viktig å lese instruksjonene nøye for å forstå farer som kan oppstå ved bruk av smøresystemer. Operatøren må gjøre seg kjent med maskinfunksjonen ved å lese brukerveiledningen og vedlikeholdshåndboken.

Strømtilførsel

Det skal ikke utføres noen former for inngrep før maskinen er koblet fra strømtilførselen. Sørg for at ingen kan starte den opp igjen mens arbeidet pågår.

Alt installert elektrisk og elektronisk utstyr, beholdere og andre komponenter skal jordes.

Brennbarhet

Smøremidler som vanligvis brukes i smøresystemer, er ikke brennbare. Det anbefales imidlertid å unngå at de kommer i kontakt med svært varme stoffer eller åpen ild.

Trykk

Før inngrep må det kontrolleres at det ikke finnes resterende trykk i noen del av smørekretsen. Dette kan føre til at det spruter ut olje ved demontering av noen av delene.

Støy

Støyen som produseres av pumpen, overstiger ikke 70 dB(A).

14.1 Smøremidler



MERK:

Pumpen er konstruert for bruk med smøremidler på maks. NLGI 2 eller olje på min. 46cst (modellen med olje).

Bruk alltid smøremidler som er kompatible med NBR-tetninger (Buna).

Rester av smøremidler på nye enheter kommer fra NLGI 2-smøretesten som ble utført under montering av pumpen.

Den følgende tabellen viser sammenligningen mellom klassifiseringen av NLGI (National Lubricating Grease Institute) og ASTM (American Society for Testing and Materials) for smøremidler og cSt (Centi stokes) og SUS (Saybolt Universale) for olje

SMØREMIDDEL		Modell med	
NLGI	ASTM	cSt	SUS
000	445–475	46	213,3
00	400–430	70	323
0	355–385	100	462,6
1	310–340	150	694,2
2	265–295	220	1018
		320	1480
		450	2082
		700	3239
		1000	4628

Se sikkerhetsdatabladet eller lignende dokumentasjon fra produsenten av smøremidlet for ytterligere teknisk og sikkerhetsmessig informasjon.

15. FORHOLDSREGLER

Kontroll av samsvar med viktige sikkerhetskrav og -regler i maskindirektivet utføres ved hjelp av en sjekklister som er utarbeidet og vedlagt i det *tekniske dokumentet*.

De tre følgende typer lister brukes:

- liste over farer (vedlegg A, EN 1050)
- anvendelse av viktige sikkerhetskrav
- krav til elektrisk sikkerhet (EN 60204)

Følgende er en liste over farer som ikke er fullstendig eliminerte, men som anses som akseptable:

- ◆ Under installering kan det sive litt olje fra pumpen som følge av trykk. Bruk alltid egnede verneklær og hansker, og følg alle nødvendige sikkerhetstiltak.
- ◆ Kontakt med smøremiddel ved vedlikehold eller påfylling av beholderen. → Som nevnt i det foregående punktet, må brukeren ta de egnede forholdsreglene for å unngå å komme i kontakt med smøremidler.
- ◆ Bevegelige deler og fare for klemskader. → Alle bevegelige deler ligger inne i pumpeenheten. Pumpeenheten skal ikke åpnes. Det er plassert varselsmerker på pumpen.
- ◆ Elektrisk støt. → All elektrisk tilkobling bør utføres av en kvalifisert elektriker som har kjennskap til tilkoblingene for å sikre at det ikke oppstår farlige situasjoner.
- ◆ Unormale arbeidsstillinger. → Pumpen bør installeres i en egnet posisjon med rikelig avstand som beskrevet i håndboken, slik at operatøren slipper vanskelige arbeidsstillinger.
- ◆ Ikke-kompatible smøremidler. → Informasjon om smøremidler finnes på pumpen og i denne brukerhåndboken. Hvis du har spørsmål, kan du ta kontakt med en selger eller tekniker fra Dropsa (**hvis du er i tvil, kan du ta kontakt med den tekniske avdelingen til Dropsa SpA**).

PRODUKTER SOM IKKE ER TILLATT	
Produkt	Fare
Smøremidler med slipende egenskaper	Høy slitasje på deler
Smøremidler med silikonbaserte tilsetningsstoffer	Fastbrenning av pumpen
Bensin – løsemidler – tennfarlige væsker	Brann – eksplosjon – skade på tetninger
Etsende produkter	Etseskader på pumpen – personskaide
Vann	Oksidering av pumpen
Mat	Maten forurenses

16. GARANTI

Alle produkter som produseres og markedsføres av Dropsa, er garantert fri for material- eller produksjonsfeil for en periode på minst 12 måneder fra leveringsdato. Utvidet garantidekning gjelder i følgende tilfeller:

Komplett systeminstallasjon av Dropsa: 24 måneder.

Alle andre komponenter: 12 måneder fra installeringsdato. Hvis installert 6 måneder eller mer etter forsendelsesdato, gjelder garantien maksimalt 18 måneder fra forsendelsesdato.

Hvis det oppstår feil, skal følgende informasjon inkluderes i varselet til Dropsa:

- ✓ en komplett beskrivelse av den påståtte feilen
- ✓ delenummer
- ✓ testnummer hvis det finnes (format xxxxxx-xxxxxx)
- ✓ leveringsdato
- ✓ installeringsdato
- ✓ driftsforhold for de gjeldende produktene

Vi vil deretter gå gjennom denne informasjonen og gi deg enten informasjon om service eller om forsendelse samt RMA-skjema for retur av varer. Her finnes instruksjoner for hvordan produktet skal klargjøres for retur.

Ved mottak av forhåndsbetalt produkt ved et autorisert salgs- og servicested for Dropsa vil vi enten reparere eller erstatte produktet, etter vårt valg. Hvis det fastslås en defekt som dekkes av garantien, utfører vi nødvendig reparasjoner eller erstatter produktet eller produktene for vår regning.

Dropsa forbeholder seg retten til å belaste deg for et administrasjonsgebyr hvis produktet eller produktene som sendes i retur, viser seg ikke å være defekte.

Denne begrensede garantien gjelder ikke for produkter, skader eller personskader som oppstår som følge av feil bruk, forsømmelse, normal forventet slitasje, kjemisk relatert korrosjon, feil installering eller bruk som strider med produsentens anbefalinger. Den gjelder heller ikke for utstyr som er modifisert, tuklet med eller endret uten autorisasjon.

Forbruksvarer og lett bedervelige varer er ekskludert fra denne og alle andre garantier.

Det foreligger ikke noe utvidet ansvar, verken uttrykt eller underforstått, og denne garantien vil ikke i noe tilfelle dekke tilfældige eller følgemessige skader, personskader eller kostnader som oppstår som følge av slike defekte produkter.

Bruk av Dropsas produkter anses som et samtykke til våre garantibetingelser. Endringer i vår standard garanti må gjøres skriftlig og godkjennes av Dropsa.



Dropsa Spa
Via Benedetto Croce, 1
20090 Vimodrone (MI)
Italia

Tlf.: (+39) 02. 250.79.1
Faks. salg: (+39) 02. 250.79.767
E-post: sales@dropsa.it
Nettsted: <http://www.dropsa.com>



**DICHIARAZIONE \overline{CE} DI CONFORMITÀ/SAMSVARSERKLÆRING/
DECLARATION DE CONFORMITE/ KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG DES STANDARDS /DECLARACIÓN DE
CONFORMIDAD/ DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

La società Dropsa S.p.A., con sede legale in Milano, Via Besana,5/ Dropsa S.p.A., registered office in Milan, Via Besana,5 / Dropsa S.p.A. au Siège Social à Milan, Via Besana,5/ Dropsa S.p.A., Sitz in Milano, Via Besana 5/ La sociedad Dropsa S.p.a., con sede legal en Milán, Via Besana,5/ A Dropsa S.p.A, com sede em Milão, via Besana, nº 5

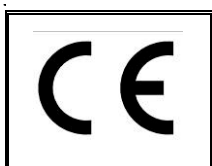
DICHIARA / BEKREFTER / CERTIFIE/ ZERTIFIZIERT, DASS/ DECLARA/ CERTIFICA:

che il prodotto denominato/at produktet kalt / le produit appellè/ das Produkt mit dem Namen/ el producto que se llama/ o produto chamado:

Descrizione/ Beskrivelse / Description/ Beschreibung/ Descripción/ Descrição:	Pompa elettrica a pistonì / Elektrisk smørepumpe
Nome Commerciale/ Produktnavn / Dénomination/ Handelsname/ Denominación/ Denominação:	Bravo
Versioni/ Versjoner / Versjoner/ Versionen/ Versiones/ Versões:	Tutte
Codici/ Koder / Códigos/:	Serie 8884**

è conforme alle condizioni previste dalle Direttive CEE / er konstruert i samsvar med direktiver fra Det europeiske fellesskap om harmonisering av krav fra medlemsstatene / a été construite en conformité avec les Directives Du Conseil Des Communautés Europeennes/ Entsprechend den Richtlinien des Rates Der Europäischen Union, für die Standardisierung der Legislative der Mitgliederstaaten, konstruiert wurde/ cumple con las condiciones establecidas por las directivas comunitarias/ foi construído em conformidade com as diretivas do Conselho das Comunidades Europeias:

- 2006/42 CE Direttiva macchine /Machinery Directive/ Directive machines/ Maschinenrichtlinien/Maquinaria / Directiva Máquinas;
- 2006/95 CE Bassa tensione / Low Voltage Directive / Directive Basse Tension/ Niedrigspannungsrichtlinien/ Directiva de baja tensión/ Directiva de Baixa Tensão;
- 2004/108 CE Compatibilità elettromagnetica/ Electromagnetic Compatibility/ Compatibilité électromagnétique/ Elektromagnetische Verträglichkeit/ Compatibilidad electromagnetica / Compatibilidade Eletromagnética
- 2004/104 CE Compatibilità elettromagnetica dei veicoli a motore/ Automotive Electromagnetic Compatibility/ Compatibilité électromagnétique automobile/ Automotive Elektromagnetische Verträglichkeit/ Compatibilidad Electromagnética Automotriz/ Compatibilidade Eletromagnética Automotive



La persona autorizzata a costituire il Fascicolo Tecnico presso Dropsa S.P.A.
Personen med autorisasjon til å utarbeide den tekniske filen på vegne av Dropsa S.P.A.

Teknisk ansvarlig:
Maurizio Greco


Juridisk representant
Vilera Gavazzi

Vimodrone (MI), Novembre 2011


Copy of the original document

18. DISTRIBUTØRER

 **Dropsa S.p.A.**
Via B. Croce,1
20090 Vimodrone (MI) Italia.
Tlf.: (+39) 02 - 250.79.1
Faks: (+39) 02 - 250.79.767
E-post: sales@dropsa.it (Eksport)
E-post: vendite@dropsa.it (Nasjonal)


 **Dropsa (UK) Ltd**
Unit 6, Egham Business Village,
Egham, Surrey, TW20 8RB
Tlf.: (+44) 01784 - 431177
Faks: (+44) 01784 - 438598
E-post: salesuk@dropsa.com

 **Dropsa USA Inc.**
6645 Burroughs Ave
48314-2132 Srerling Hts, Mi Us -USA
Tlf.: (+1) 586-566-1540
Faks: (+1) 586-566-1541
E-post: salesusa@dropsa.com

 **Dropsa GmbH**
Volmerswerther Strasse 80
40221 Dusseldorf 1, Deutschland
Tlf.: (+49) 0211/39 4011
Faks: (+49) 0211/39 4013
E-post: sales@dropsa.de

 **Dropsa Ame**
23, Av. des Morillons
Z.I. des Doucettes
91140 - Garges Les Gonesse
Tlf.: (+33) 01 39 93 00 33
Faks: (+33) 01 39 86 26 36
E-post: salesfr@dropsa.com

 **Dropsa do Brazil**
Rua Sobralia 175,
Sao Paulo, Brazil
Tlf.: (+55) 011-5631-0007
Faks: (+55) 011-5631-9408
E-post: salesbr@dropsa.com

 **Dropsa Lubrication Systems**
Nr 8 Dongxing Road,
Songjiang Industrial Zone
(Shanghai) Co., Ltd
Tlf.: +86 (021) 67740275
Faks: +86 (021) 67740205
E-post: china@dropsa.com

 **Dropsa Australia Pty.**
C20/148 Old Pittwater Road
Brookvale, NSW 2100
Tlf. +61 (02) 9938 6644
Faks: +61 (02) 99 386 611
E-post: salesau@dropsa.com



Nettsted: <http://www.dropsa.com> – E-post: sales@dropsa.com