

# Drift og installasjons veiledning

## DB3 Pumpdrive



# Sikkerhetsinstruksjon

Installasjon og drift av roterende maskiner og apparater kan ved feil bruk og håndtering kan gi omfattende person og materialskader.



**FARE** Elektriske montering skal kun utføres av en godkjent el. installatør



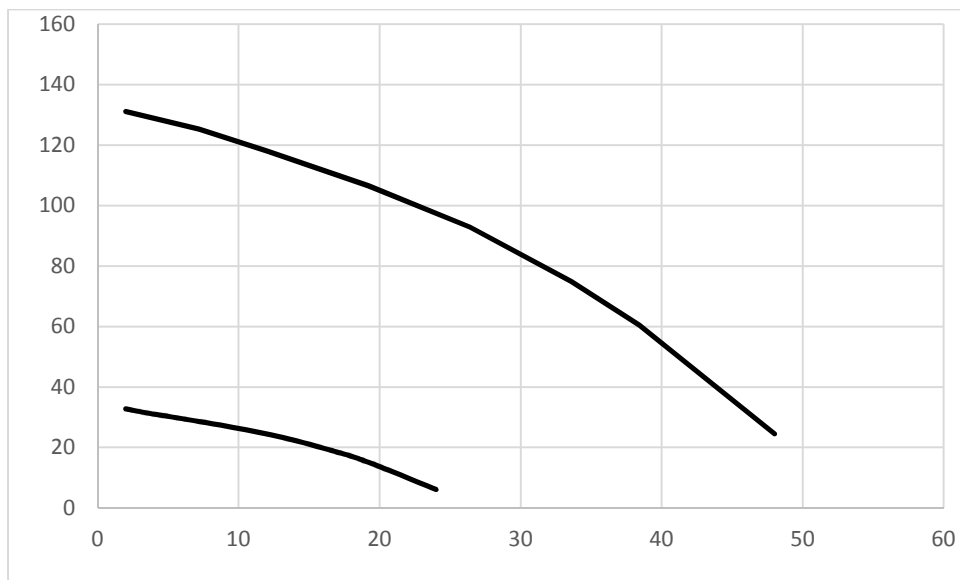
**FARE** Pumpen skal kun anvendes til vann.



**Advarsel** Les alltid den medleverte driftinstruksjonen. Hvis den har blitt borte kontakt Debe Norge for å få en ny.

## Pumpekurve

mvs



l/min

**60Hz**

**55 Hz**

**50 Hz**

**40 Hz**

**30 Hz**

Q l/min	H mvs	Q l/min	H mvs	Q l/min	H mvs	Q l/min	H mvs	Q l/min	H mvs
0	134	0	113	0	93	0	60	0	33
2	131	2	110	2	91	2	58	2	33
7	125	7	105	6	87	5	56	4	31
12	118	11	99	10	82	8	52	6	30
19	107	18	90	16	74	13	47	10	27
26	93	24	78	22	65	18	41	13	23
34	75	31	63	28	52	22	33	17	19
38	60	35	51	32	42	26	27	19	15
48	24	44	21	40	17	32	11	24	6

## Beskrivelse:

DB3 Pumpdrive er et komplett pumpeanlegg som er frekvensstyrt. Det vil si at vanntrykket i anlegget holder seg konstant ved et variabelt vannforbruk.

Det er enkelt å installere og programmere. Besparelse av energiforbruket fordi anlegget er frekvensstyrt.

Komplett overvåking av anlegget ved overstrøm, tørrkjøring, isdannelse, overtrykk og for lav eller høy spenning.

Styringen stiller seg automatisk tilbake ved strømbrydd

## Tekniske data:

0,37 kW motor Hp 0,5 1x230V

Anslutninger inn og utløp:	1 1/4" utvendig gjenge
Trykkområde(innstilling)	Min: 0,5 bar Max: 8 bar
Max system trykk	15 bar
Frekvens:	30-60 HZ
Spenning	1x230V +/- 20%
Strøm	Max 9A
Sikring	10A
Kapplingsklasse	IP55

## Innebygget beskyttelse av anlegget:

Overstrøms beskyttelse

Softstart

Tørrkjøring

Isdannelse

Kortslutning

Jordfeil

Lav og høy spenning

Alle feilmeldingene/alarmer blir registrert og lagret

## Installasjon:

DB3 Pumpdrive skal alltid monteres stående. Det leveres med kuplinger som forenkler montasjen. Tanken på 8 liter skal alltid benyttes. Den forhindrer trykkslag samt at man kan tappe litt vann uten at pumpen starter.

Tilført spenning til DB3 Pumpdrive er 1x230V. Kontroller at dette stemmer. Kabelen fra pumpen kobles som vist på side 7.

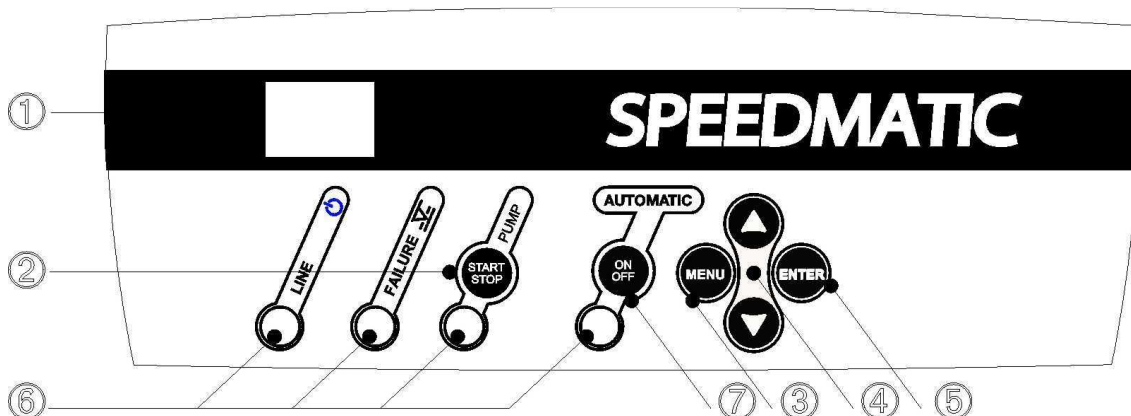
Debe Norge AS fraskriver seg alt ansvar ved eventuelt feilkobling i anlegget.

Ved el. installasjon skal man benytte følgende kabler dimensjoner

Tabellen nedenfor angir max lengder av el kabel mellom pumpe og styre enhet

Pumpe	Motor	Kabel	
3" Well-drive	0,37kW	3x2,5mm <sup>2</sup>	3x4,0mm <sup>2</sup>
		100	160

Det anbefales at det ikke benyttes jordfeilbryter på DB3 Pumpdrive anlegget. Anlegget kan under drift gi resistanseverdier som gjøre at jodfeilbryteren løser ut unødvendig.



## DB3 Pumpdrive panel:

1. Display: Når anlegget står i AUTOMATIC vises følgende parametere under drift: Trykk (bar), driftstøm (A), frekvens (Hz). Ved å trykke på piltastene (4) kan man velge hva man ønsker skal vises under drift.
2. PUMPE: Manuell start og stopp av pumpen. Det gir en mulighet til å kjøre pumpen manuelt. Pumpen kommer da til å gå i 60 Hz..
3. MENU: Meny er for å innstillinger av parametere som konstant trykk, maks strøm (A) osv.
4. PILER: Piler opp og ned er for å velge andre parametere i menyen.
5. ENTER: Brukes for å bekrefte innstillinger i menyen som trykk osv.
6. LED lamper: **LINE grønn:** Det er strøm på anlegget  
**FAILURE rød:** Konstant eller blinkenderød. (Kommer an på feilen)  
**PUMP gul:** Ved sterkt lys så går pumpen. Ved svakt lys går pumpen ikke eller den er ikke er tilkoblet.  
**AUTOMATIC grønn:** Lyser sterkt når anlegget går på konstant trykk.
7. AUTOMATIC: Veksler mellom automatisk og manuell drift.

## Igangkjøring av anlegget:

Før man setter i gang anlegget må følgende kontrolleres:

1. Pumpen er monter og tilsluttet DB3 Pumpdrive.
2. DB3 Pumpdrive er tilsluttet nettet, på en dedikert kurs.
3. Det må sjekkes at kulingene på vannsiden er tette.

Når man setter i gang DB3 Pumpdrive første gang kommer displayet til å kontrollere alle led lampene i en funksjonstest.

Displayet viser SP (ønsket trykk i anlegget) og 3,0 (bar). 3 bar er programmert fra fabrikk.

Ved bruk av pilene kan man justere trykket hvis man ønsker å forandre det. NB! Anlegget må stå i **OFF** når man justerer dette.

Anlegget er ferdig juster med den riktige amperstyrken fra fabrikk. (maks 6,4 amp)

For mere informasjon se side4.

DB3 Pumpdrive har inne bygget tørrkjøringsvern. Når man setter i gang anlegget første gang er det viktig å fylle anlegget med vann. Man åpner en kran på anlegget først. Trykk så på **START/STOPP** knappen (2) og hold den inne til vannet renner ut av krana. Steng så krana.

Sikkerhetsventilen vil løse ut på 6 bar. Trykk så på AUTOMATIC knappen (7) og anlegget vil da justeres til det ønskede trykk.

3 bar er fabrikkinnstillingen.

**DB3 Pumpdrive har en maks amper på 6,4 amp.**



Displayet kommer til å vise en av 3 ulike parameteren: P (trykk i bar), FR (Hz), A (amper) Ved å trykke på pilene kan man selv velge hva man ønsker å se i displayet.



### Programmering i MENY: (ikke behov for å stille på dette)



I MENY kan man stille inn maks strøm (amp) og min frekvens (Fz) stilles inn.

Hold MENY (3) inne i 3 sek.

 Holdes inne i 3 sekunder 

 Justeres ved å bruke pilene opp og ned. Skal være på 6,4amp. 

 Justeres ved å bruke pilene opp og ned (min 30Hz maks 60 Hz) 

 Denne vises ikke fordi anlegget er 1x230V 

### Logg for driftsdata:

Alle data lagres i styringen. Dataene lagres selv om anlegget blir strømløst. For å få tilgang til disse dataene som feil og drift skal man gjøre følgende:

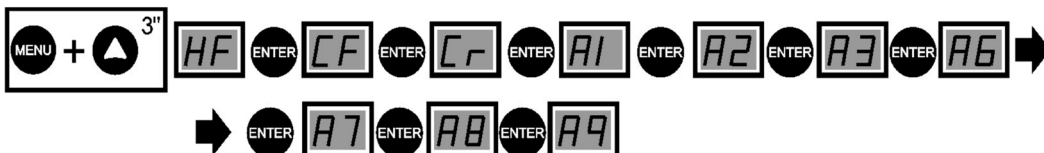
Trykk inn MENY (3) og pil (4) samtidig i ca. 3 sekunder. Registeret over alle dataene er nå lesbare. Bruk ENTER (5) for å se på de dataene som man ønsker.

**HF** Driftstid på hvor mange timer pumpen har gått

**CF** Antall starter på pumpen

**Cr** Antall strøbrudd, manuell utkoblinger osv.

 Innstilling av trykket . 



**A1** Antall tørrkjørings alarmer.

**A2** Antall overstrøms alarmer.

**A3** Antall alarmer pga at pumpen har blitt koblet i fra styringen.

**A6** Antall alarmer pga over temperatur.

**A7** Antall kortsluttings alarmer.

**A8** Antall overspennings alarmer.

**A9** Antall underspennings alarmer.

Om antallet av feil overstiger det som kan vises i displayet vil dette vises fortløpende ved å trykke på ENTER (Se under)



CE merking:

Debe Norge AS garanterer at DB3 Pumpdrive er CE merket etter følgende direktiv.

2006/95/CE Spenningsdirektivet for lav el sikkerhet.

2004/108/CE EMC direktivet

2002/95/CE RoHS direktivet

## Feilsøking og alarmer:

Når det kommer frem en alarm i displayet vil den angi hva som er feil, samt gi brukeren mulighet til å feil søke og resette alarmen.

### **A1** Tørrkjøring

Det betyr at anlegget ikke har fått vann eller at det ikke er vann i brønnen. Det kan også være at det har gått tett i en kurling inn til anlegget. DB3 Pumpdrive anlegget kommer automatisk til å prøve å starte opp igjen når det har gått 5 minutter. Hvis det ikke kommer i gang vil anlegget vente i 30 minutter før det prøver på nytt. Dette pågår i 24 timer. Hvis det da ikke starter vil styringen kutte anlegget. Man må da feil søke å finne årsaken til at anlegget viser A1 (tørrkjøring). Ved oppstart igjen trykk på PUMP (2) start/stopp for manuelt å kontrollere anlegget. Styringen har 2 måter å måle tørrkjøring på. Frekvens mot trykk fra pumpen samt strømforbruk mot maksinnstilte verdier.

### **A2** Overstrøm

Hvis pumpen overstiger det innstilte verdien (6,4amp) kommer styringen til å stoppe pumpen. Den vil prøve å restarte 4 ganger. Hvis anlegget fortsatt ikke fungerer vil styringen kutte ut. Kontroller pumpen og den elektriske tilkoblingen. Spenning på anlegget? Justering av amperen hvis den ikke er korrekt gjøres på følgende måte. Trykk MENY (3) i ca. 3 sekunder og sett så inn den riktige amp.verdien. (6,4)

### **A3** Utkoblingen av strømmen

DB3 Pumpdrive har ikke kontakt med pumpen som sitter i borehullet. Ved denne feilen kommer styringen til å kutte ut. Tilbakestilles ved å trykke på MENY (3) i ca.3 sekunder og sett inn maks amp. verdi (6,4)

### **A5** Trykkiverfeil

Dette betyr at en komponent i styringen er ødelagt. Kontakt Debe Norge AS Telf. 22221964

### **A6** Høy temperatur

Anlegget har slått seg av fordi omgivelses temperaturen eller vanntemperaturen er for høy. Maks temperatur i vannet er 40°C og omgivelses temperaturen kan maks være på 50°C. Luft ut varmen i rommet.

### **A7** Elektrisk feil

Kan være kortslutning. Styringen prøver å re start seg etter ca. 10 sekunder. Etter 4 forsøk kutter den ut. Sjekk sikringen (se side 6) på 20amp. Skift eventuelt ut denne.

### **A8** Overspenning

Hvis spenningen inn på anlegget overstiger 20% av 230V kutter anlegget ut. Anlegget resetter seg når spenningen er normal igjen.

### **A9** Underspenning

Hvis spenningen inn på anlegget er under 20% av 230V kutter anlegget ut. Anlegget resetter seg når spenningen er normal igjen.

Blank display

Kontrollere inngående spenning. Hvis den er ok så sjekk den interne sikringen på 20 amp (side 6) Bytt hvis defekt.

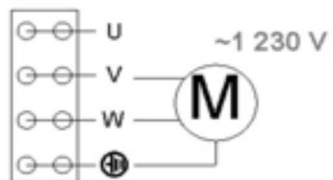
# Prinsippskisse



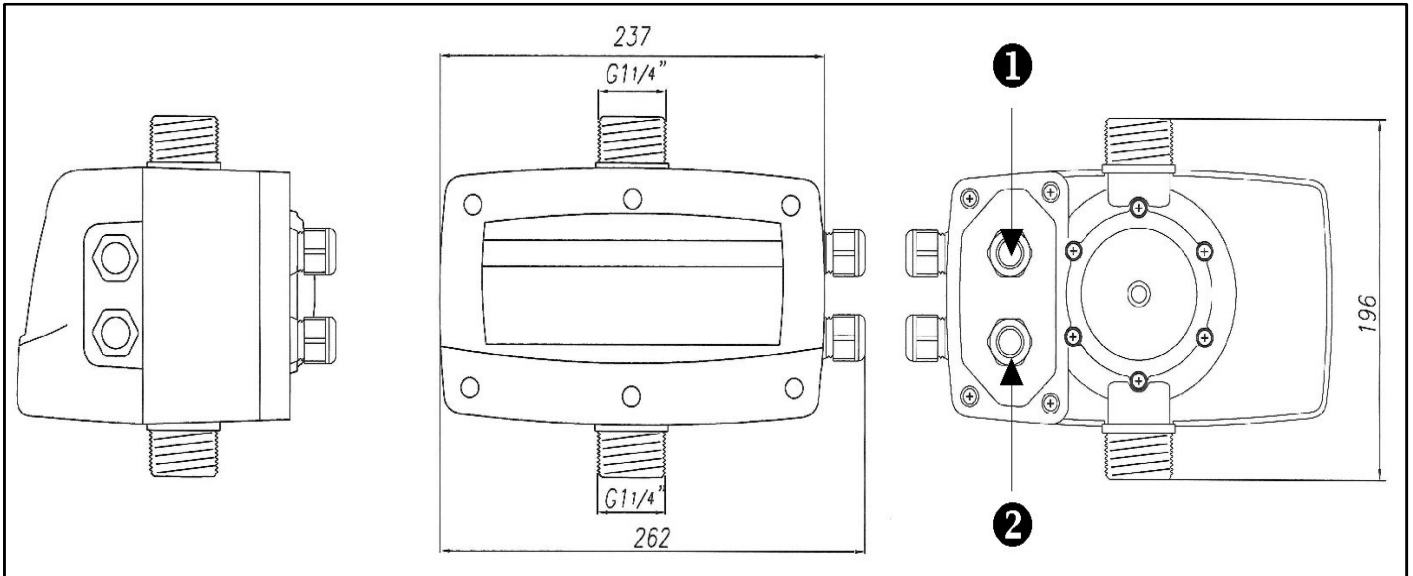
El. Inn 1x230V



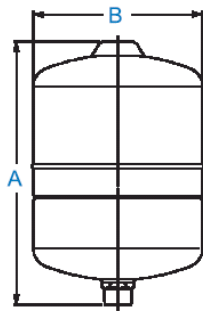
Til pumpe 1x230V



## Målskisse



## Membrantank



B = 205    A = 315mm

Tanken er på 8 liter og har et maks trykk på 8,5 bar

Maks temperatur 60°C

Fabrikktrykket på tanken er 1,9bar

Tanken for komprimeres med ca. 30% under det trykket som man setter som systemtrykk.

Eksempel:

Systemtrykket på anlegget er på 3bar.  $3 - 30\% = \text{ca. } 2,1\text{bar}$ . Det er det trykket som man skal ha på tanken når den er trykløs.

Luftrykket bør sjekkes en gang pr. år