



Installation, drift og vedligeholdelse

2052, 2066, 2102, 2125, 2140



GARANTI

ITT Flygt vil reparere fejl i produkter solgt af ITT Flygt på betingelse af, at:

- fejlen skyldes mangler ved konstruktion, materiale eller fabrikation
- fejlen anmeldes til ITT Flygt indenfor garantiperioden
- produktet kun benyttes til de i afsnittet drift og vedligeholdelse nævnte arbejdsforhold og til opgaver, som det er beregnet til
- eventuelt styreudstyr, der er indbygget i produktet, er tilsluttet korrekt
- service og reparationer foretages af et autoriseret ITT Flygt-værksted
- der anvendes originaldele fra ITT Flygt.

Garantien omfatter således ikke fejl, der skyldes manglende vedligeholdelse, fejlagtig installation, forkert udført reparation eller normal slitage.

Udover ovennævnte påtager ITT Flygt sig ikke ansvar for skader, der ikke er omfattet af loven om produktansvar.

Officiel gokkendelse gælder kun, hvis:

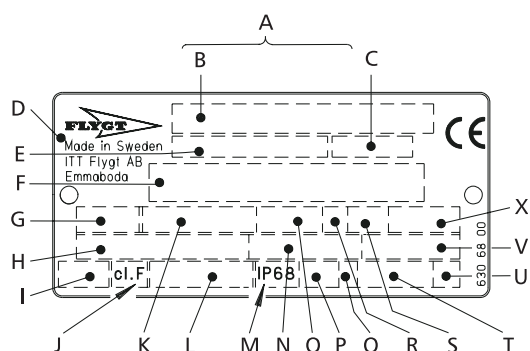
- produktet kun benyttes til de i afsnittet drift og vedligeholdelse nævnte arbejdsforhold og til opgaver, som det er beregnet til
- eventuelt styreudstyr, der er indbygget i produktet, er tilsluttet korrekt
- service og reparationer foretages af et autoriseret ITT Flygt-værksted
- der anvendes originaldele fra ITT Flygt.

ITT Flygt garanterer at ville lagere reservedele i en periode på 15 år efter, at dette produkt er gået ud af produktion.

ITT Flygt forbeholder sig ret til ændringer i udførelse, specifikationer og konstruktion uden varsel.

SÅDAN LÆSES DATASKILTET

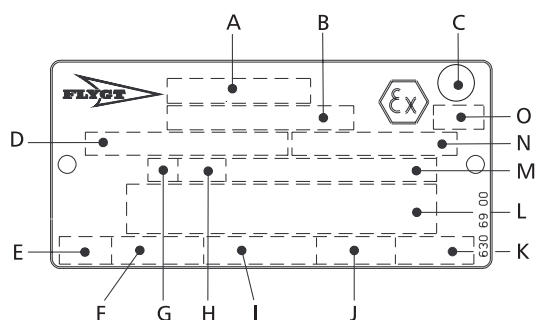
Generelt dataskilt



A Serienummer	L International standard
B Produktkode + Nummer	M Beskyttelsesklasse
C Kurvenummer / Propellerkode	N Nominal strøm
D Fremstillingsland	O Nominal hastighed
E Produktnummer	P Max. nedsænkingsdybde
F Yderligere informationer	Q Omdrejningsretning: L=venstre, R=højre
G Antal faser; Strømtype; Frekvens	R Driftsklasse
H Nominal spænding	S Driftsfaktor
I Termosikring	T Produktvægt
J Isolationsklasse	U Kodebogstav for låst rotor
K Nominal axe effekt	V Effektfaktor
	X Max omgivende temperatur

Godkendesskilte

Disse skilte bruges sammen med det generelle dataskilt på pumpen.



EN: Europæisk Standard
ATEX Direktiv
EN 50014, EN 50018, EN 1127-1, EN 13463-2
⊕ I M2 EEx dl

A Godkendelse	H Driftsfaktor
B Godkendende myndighed + Godk. nr.	I Tillført effekt
C Til klasse I godkendelse	J Nominal hastighed
D Godkendt motorenhed	K Kontrollant
E Stoptid	L Yderligere informationer
F Startstrøm / Nominal strøm	M Max. omgivende temperatur
G Driftsklasse	N Serienummer
	O ATEX mærkning

INDHOLD

Sikkerhed _____	4	Elektriske forbindelser _____	8
Produktbeskrivelse _____	5	Igangsætning _____	22
Anvendelsesområde _____	5	Vedligeholdelse _____	22
Specifikke tekniske data _____	5	Sikkerhedsforanstaltninger _____	22
Almindelige tekniske data _____	5	Service _____	22
Garantikrav _____	5	Olieskift _____	25
Konstruktion _____	6	Udskiftning af pumpehjul _____	25
Transport og opbevaring _____	7	Udskiftning af mekaniske tætninger _____	28
Installation _____	7	Tilbehør og værktøj _____	28
Sikkerhedsforanstaltninger _____	7	Servicejournal _____	29
Installation af pumpe _____	7		

SIKKERHED



Særlige regler gældende for installation i eksplosive miljøer.

- Kun Ex-godkendte pumper må anvendes i eksplosive eller brandfarlige miljøer.
- Åben ikke pumpen hvis der er mulighed for at den omgivende atmosfære kan være eksplosionsfarlig.
- Før arbejde på pumpen påbegyndes, skal det kontrolleres at pumpen er isoleret fra strømforsyningen og ikke kan aktiveres. Dette gælder også styrekredsløbet.
- Alt reparationsarbejde på den eksplosionsgodkendte motor skal udføres af personale autoriseret af ITT Flygt.
- Elektriske forbindelser på den eksplosions sikre motor skal udføres af autoriseret personale.
- Termokontakter skal forbindes for at beskytte pumpen mod overophedning. Dette iflg. pumpens EX- godkendelse.
- Pumpen må kun anvendes iflg. de godkendte data på dataskiltet.
- Reelt sikre kredsløb kræves normalt (Ex i) til det automatiske niveauekontrolsystem ved niveaudevippere hvis de er monteret i zone 0.
- Pumpen skal installeres iflg. relevante internationale eller nationale love (IEC/EN60079-14).
- Reparationer/service skal udføres iflg. internationale eller nationale standarder (IEC/EN60079-17).
- Flydespændingen for fastgørelseselementer i produktet skal være i overensstemmelse med værdierne specificeret i listen over "Materiale for fastgørelseselementer" på godkendelsestegningen eller delene specificeret i produktets reservedelsliste.
- Iflg. ATEX-direktivet må EX-pumpen aldrig køre tør eller køre slupredrift. Tørkørsel ved service og inspektion er kun tilladt udenfor Ex-området. Ex-pumpe/mixer skal være helt neddykket.
- Brugeren skal kende til risikomomenterne ifm. elektrisk strøm samt de kemiske og fysiske karakteristikker for gas og/eller dampe i aktuelle eksplosionsfarlige områder.
- ITT Flygt fralægger sig ethvert ansvar for arbejder udført af uautoriseret personale.

PRODUKTBEKRIVELSE

Anvendelsesområde

Denne Installations-, Drifts- og Vedligeholdelsesvejledning er beregnet til en ITT Flygt dykpumpe. Hvis De har købt en Ex-godkendt pumpe (se venligst dataskilt eller reservedelsliste) gælder specielle betjeningsinstruktioner som beskrevet i denne vejledning.

2052-2140 er beregnet for anvendelse til:

— pumpning af vand, som kan indeholde slidende partikler.

2125.690 er konstrueret til brug i eksplosive miljøer i overensstemmelse med følgende godkendelser:

I M2 EEx dl

Europæisk Standard: EN 50014
EN 50018
EN 1127-1
EN 13463-2

Specifikke tekniske data

For specifikke data vedrørende Deres pumpe, se reservedelslisten.



ADVARSEL!
I eksplosions- eller brandfarlige omgivelser må der kun anvendes Ex-godkendte pumper.



BEMÆRK for Ex version,
se side 4, SIKKERHED.

Almindelige tekniske data

Nedsænkingsdybde: max. 20 m.

Pumpevæskens pH: 5–8.

Væskedensitet: max. 1100kg/m³.

Det kan tillades at pumpevæsken indeholder partikler af samme størrelse som bundsiens åbninger.

Væsketemperatur: max. 40°C.

Pumperne 2052, 2066 og 2102 leveres også i en version (f.eks. 2052.170-W) til væsketemperaturer op til 90°C.

Disse pumper har visse driftsmæssige begrænsninger, som er angivet på et skilt på pumpen.

Garantikrav

ITT Flygt-pumper er høj kvalitetsprodukter med forventet pålidelig drift og lang levetid. Skulle det imidlertid ske, at det er nødvendigt at indgive krav iht. garantien, kontakt da Deres ITT Flygt-repræsentant.

KONSTRUKTION

1. Motor

1-faset kortslutningsmotor (2052, 50/60 Hz, 2066 og 2102, 60 Hz) eller 3-faset induktionsmotor til 50 eller 60 Hz.

Motoren startes direkte (2052-2140) eller Y/D-start (2102-2140).

Motoren kan enten køre kontinuert eller med intervalstarter med et maksimum på 15 starter jævnt fordelt pr. time.

ITT Flygt-motorer er testet i henhold til IEC 34-1.

Statoren er isoleret iht. klasse F (155°C).

Motoren er konstrueret til at yde dens nominelle effekt ved $\pm 5\%$ variation af den nominelle spænding.

Motoren kan, uden at overophede, acceptere $\pm 10\%$ variation i den nominelle spænding, såfremt den ikke kører konstant ved fuld belastning. Motoren er konstrueret til drift ved en spændingsubalance på op til 2% mellem faserne.

2. Oliehus

Olien smører og køler akseltætningerne og fungerer som buffer mellem pumpehuset og den elektriske motor.

3. Akseltætninger

Pumpen har to mekaniske tætninger. En indre og en ydre med et mellemliggende oliehus.

4. Aksel

Akslen leveres sammen med rotoren som en integreret del.

5. Køling

Statoren køles af pumpevæsken, som passerer gennem rummet mellem statorhuset og pumpekappen.

6. Pumpehjulet

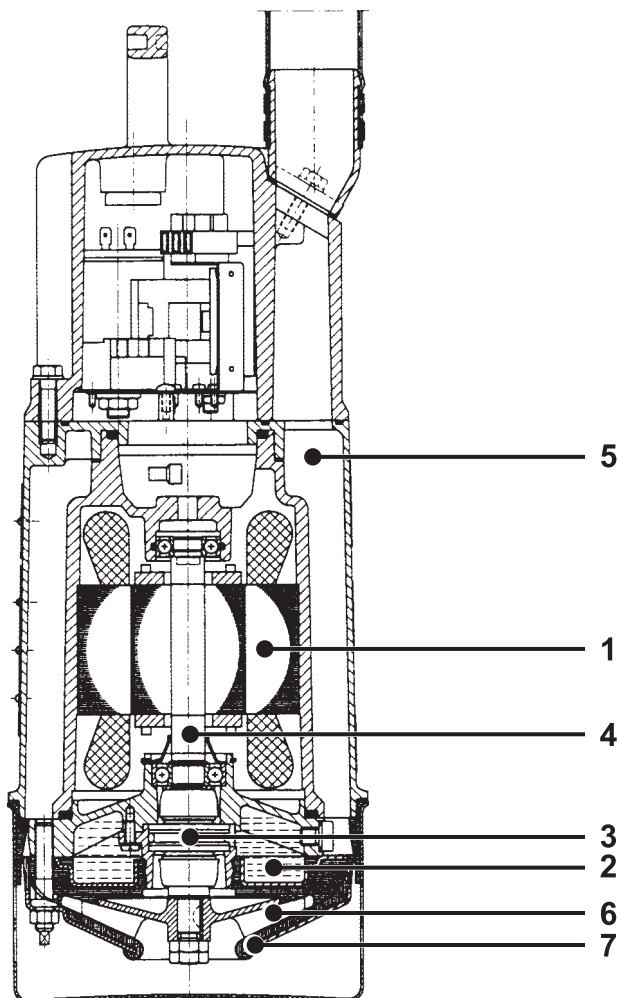
Pumpen kan leveres med en lang række forskellige pumpehjul til forskellige formål og med forskellig kapacitet.

7. Sliddele

Sliddele er nemme at udskifte.



NB!
Kontrollér, at kontroludstyret, der er indbygget i produktet, er korrekt tilsluttet.



TRANSPORT OG OPBEVARING

Pumpen kan transporteres og oplagres både stående og liggende. Kontrollér, at den ikke kan rulle eller vælte.



ADVARSEL!
Løft altid pumpen i dens bærehåndtag eller løfteøjer, aldrig i motorens elkabel eller i slangen.

Pumpen er frostsikret, så længe den er i drift eller neddykket i væsken. Hvis pumpen tages op og temperaturen er under frysepunktet, kan pumpehjulet fryse fast. Pumpen skal derfor efter at være taget op køre i et lille stykke tid, for at udstøde det resterende vand.

Et fastfrosset pumpehjul kan tøs op ved at lade pumpen stå neddykket i væsken i en kort periode inden den startes. Brug aldrig en åben flamme til at tø pumpen op.

Ved længere tids opbevaring skal pumpen beskyttes mod fugt og hede. Pumpehjulet skal roteres med hånden fra tid til anden (f.eks. hver anden måned) for at forhindre tætningerne i at gro fast. Hvis pumpen skal opbevares i mere end 6 måneder, er denne rotation af pumpehjulet obligatorisk.

Efter længere tids opbevaring, skal pumpen efterses før den tages i drift. Vær specielt opmærksom på tætningerne ved kabelets indgang.

Følg instruktionerne under overskriften "Før start".

INSTALLATION

Sikkerhedsforanstaltninger

For at mindske risikoen for ulykker i forbindelse med service- og installationsarbejde, bør følgende anvisninger følges:

1. Kontrollér, at løftemateriellet er i ordentlig stand.
2. Vær klar over risikoen for el-ulykker.
3. Anvend sikkerhedshjelm, beskyttelsesbriller og sikkerhedsfodtøj.
4. Undervurdér ikke risikoen for drukning.
5. Førstehjælps-/forbindskasse skal være på stedet.



Installeret på visse måder samt ved visse driftspunkter på pumpens kurve, kan støjniveauet 70 dB, eller et for den aktuelle pumpe angivet støjniveau, overskrides.



Der gælder specielle regler ved installation i eksplosive omgivelser. Det er normalt nødvendigt (Ex) med indre sikkerhedskredsløb til det automatiske niveaukontrollsystem ved brug af niveauregulatorer.

Installation af pumpen

Træk kablerne på en sådan måde, at de ikke har skarpe knæk eller bliver trykket flade.

Monter forbindelsen til udløbsstudsens og tilslut motor-elkablet.

Se "Elektriske forbindelser".

Sænk pumpen ned i brønden.

Placér pumpen på et fundament, som kan forhindre, at den synker ned i en evt. blød bund i brønden. Alternativt kan pumpen ophænges lige over brøndens bund i pumpehåndtaget.

Kontakt Deres nærmeste ITT Flygt-repræsentant med hensyn til:

- valg af supplerende udstyr.
- andre problemer i forbindelse med installationen.



BEMÆRK for Ex version, se side 4, SIKKERHED.

ELEKTRISKE FORBINDELSER

Alt elektrisk arbejde skal udføres under tilsyn af en autoriseret el-installatør

Lokale love og regulativer skal efterleves.



BEMÆRK for Ex version, se side 4, SIKKERHED.



ADVARSEL!
Alt elektrisk udstyr skal være tilsluttet til jord. Dette gælder for både pumpeudstyr og for evt. overvågningsudstyr.

Manglende agtpågivenhed over-for denne advarsel kan medføre en dødsulykke. Kontrollér, at jordledning er korrekt forbundet ved at afprøve den.

Kontrollér, at netspænding og frekvens korresponderer med oplysningerne på pumpens dataskilt.

Motoren kan tilsluttes forskellige spændingstyper, som anvist på dataskiltet.

Start-udstyret må under ingen omstændigheder monteres i pumpebrønden.

For at undgå lækage ind i pumpen, skal det kontrolleres:

- at kabeltætningen og skiverne, hvor kablet går ind i pumpen, passer til kablets ydre diameter. Se reservedelslisten.
- at kablets ydre kappe er ubeskadiget. Når der monteres et kabel, som har været anvendt før, skal der altid skæres et lille stykke af kablet, så kabeltætningen ikke kommer til at slutte om det samme sted på kablet som før.

BEMÆRK! Af sikkerhedsmæssige årsager, skal jordledningen være ca.

70 mm	2052
70 mm	2066
70 mm	2102
200 mm	2125
200 mm	2140

længere end faseledningerne. Hvis motor-elkablet rives løs ved et uheld, vil jordledningen være den sidste ledning, der går løs fra tilslutningen. Dette gælder for begge ender af kablet.

Kontrollér på dataskiltet, hvilken forbindelse, Y eller Δ , der passer til netspændingen. Dernæst, afhængigt af spændingstypen, foretages tilslutning til klembrættet i overensstemmelse med Y eller Δ , se fig.

Tilslut motor-elkablet til klembrættets klemmer U1, U2, W1 og jord.

Kontrollér, at pumpen er korrekt forbundet til jord (jordet).

Tilspænd skruerne så kabelindgangsenheden føres ud for neden.

Montér dækslet.

Tilspænd klemskruerne.

Tilslut motor-elkablet til starter-udstyret.

Kontrollér pumpens rotationsretning, se "Før start".

Hvis pumpen roterer i den forkerte retning, ombyttes to af faseledningerne.

Hvis 1-fasede pumper drejer i den forkerte retning, kontaktes den nærmeste ITT Flygt-repræsentant.

Vær opmærksom på, at strømforbruget i startfasen ved direkte start kan være op til seks gange større end den nominelle strømstyrke. Kontrollér, at sikringerne eller sikringsrelæerne er på tilstrækkeligt antal ampere.

Skemaet i reservedelslisten angiver nominel strøm og startstrøm. Der anvendes sikringsstørrelser (antal Amp) og elkabler i henhold til lokale love og bestemmelser. Vær opmærksom på, at ved lange elkabler, skal spændingsfaldet i kablet tages i betragtning, eftersom motorens nominelle spænding er den spænding, der måles over klemmerne i pumpens tilslutningsboks.

Overbelastningssikringen i den eksterne starter (motorvarnet) må ved direkte start ikke sættes højere end 105 % af motorens nominelle strømforbrug som angivet på dataskiltet.



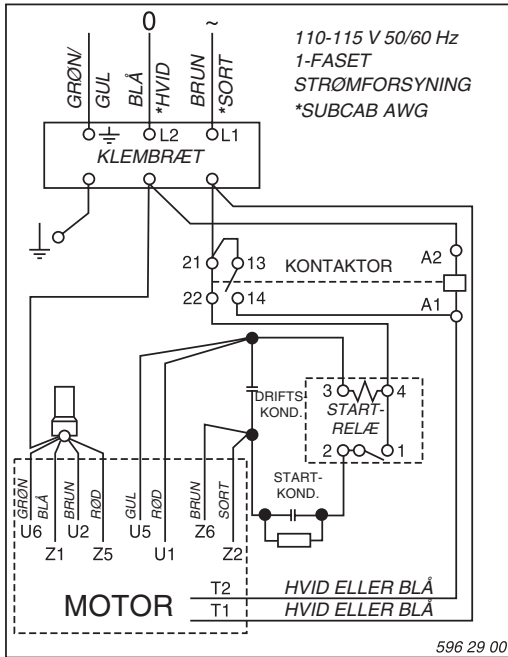
NB!
Kontrollér, at kontroludstyret, der er indbygget i produktet, er korrekt tilsluttet.

1 ~ drift, indbygget starter

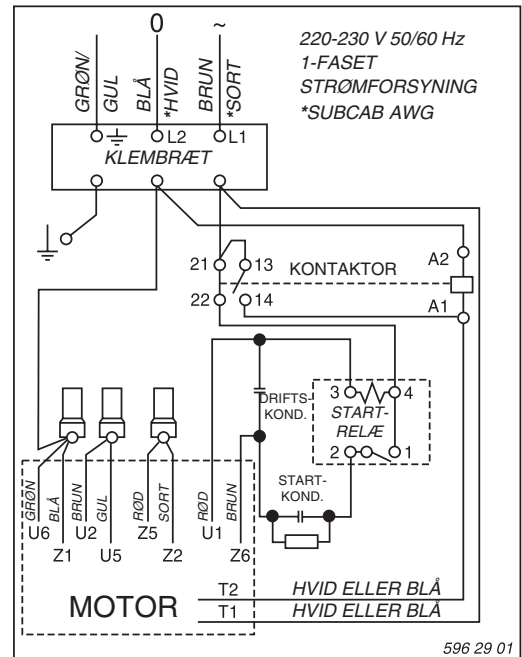
Tilslutninger gældende for: **2052 (0,75/0,8 kW)**

Standard i Danmark

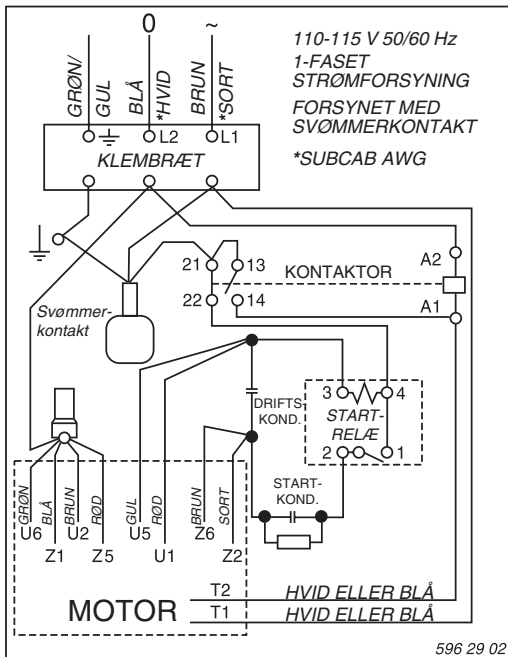
Uden svømmerkontakt



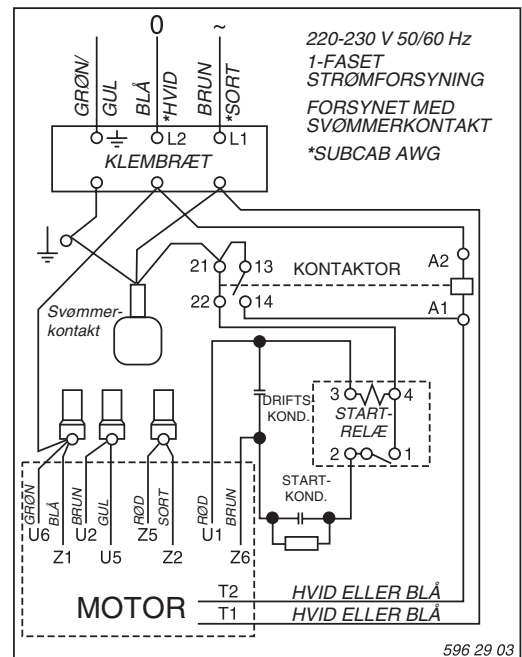
Uden svømmerkontakt



Med svømmerkontakt



Med svømmerkontakt



1 ~ drift med ekstern starter

Tilslutninger gældende for: **2052**

Standard i Danmark

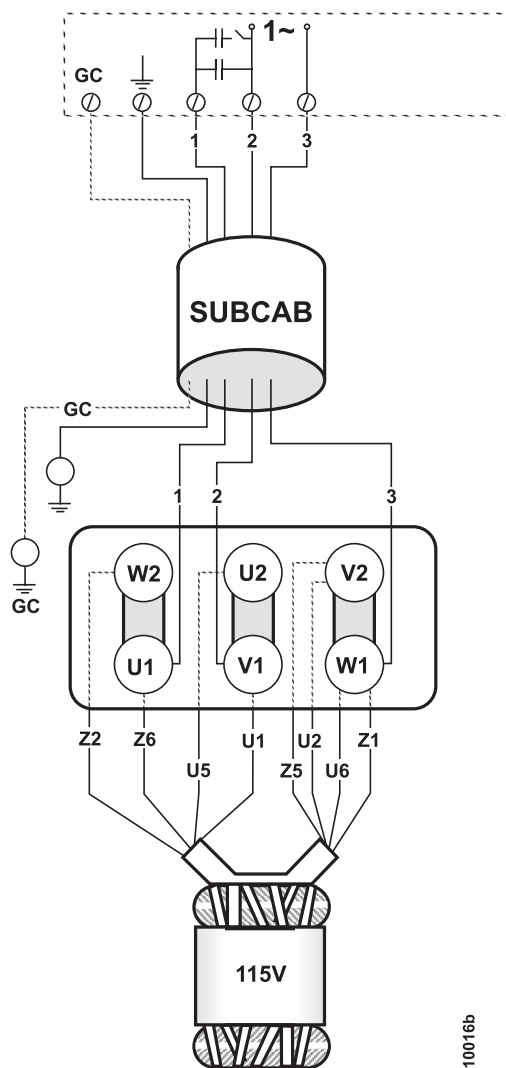
För 2052 1.0/1.3 kW.

SUBCAB/SUBCAB AWG

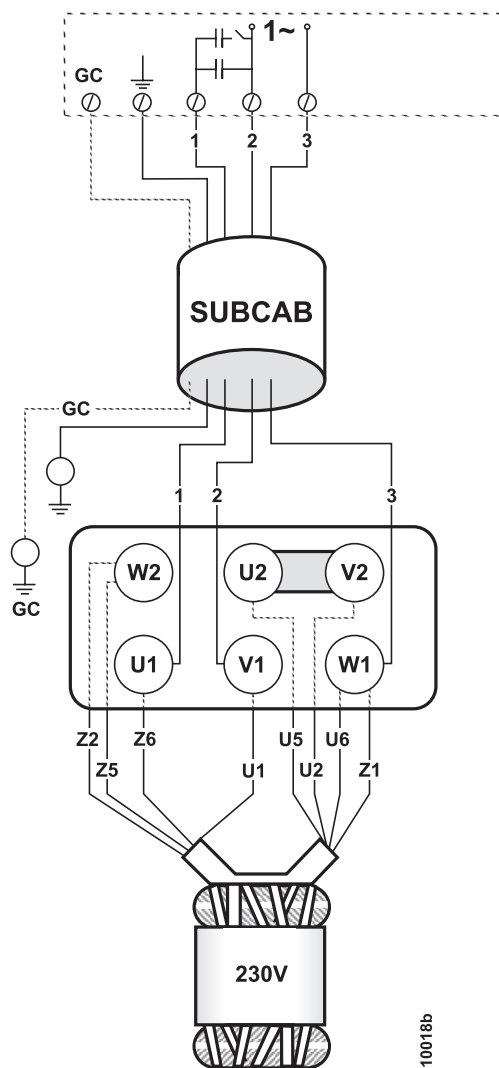
Nr.	Leder	Pumpe- klembræt
1	Brun (Rød)	U1
2	Sort (Sort)	V1
3	Blå (Hvid)	W1
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE

Statorens ledere er tilsluttet til klembrættet som følger:

- U1 = rød
- U2 = brun
- U5 = gul
- U6 = grøn
- Z1 = blå
- Z2 = sort
- Z5 = rød
- Z6 = brun



10016b



10018b

50/60 Hz, 3 ~ med klembræt

*Standard i Danmark

SUBCAB/SUBCAB AWG*:

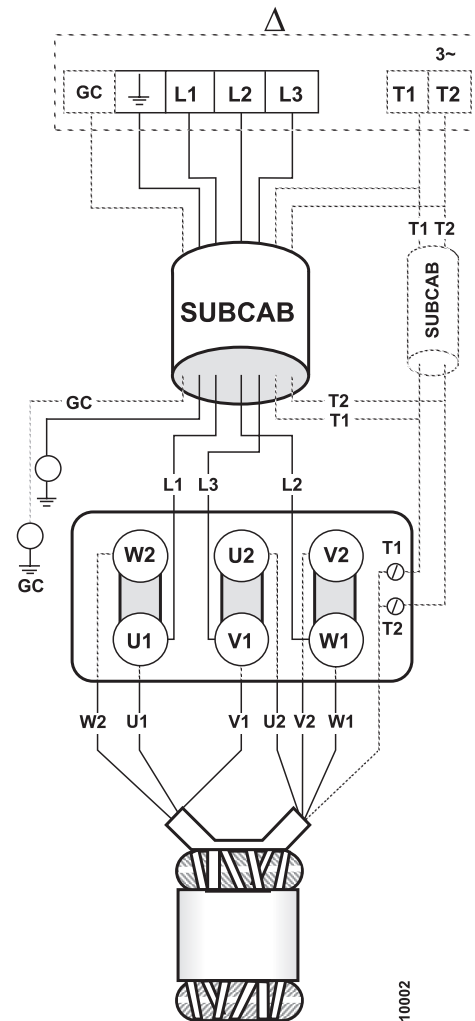
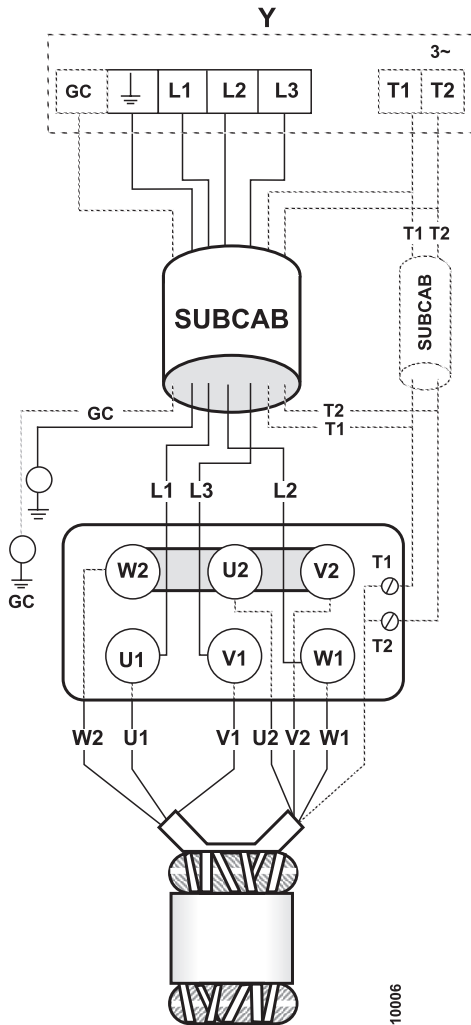
Tilslutninger gældende for: **2052**
2066
2102
2125*
2140*

Klembræt, lysnet	Leder	Pumpe
L1	Brun (Rød*)	U1
L2	Blå (Hvid*)	W1
L3	Sort (Sort*)	V1
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE
Jordingskontrol	Gul*	GC
T1	Sort (Orange*)	T1
T2	Sort (Blå*)	T2

Statorens ledere er tilsluttet til klembrættet som følger:

Statorleder	Tilslutning til klembræt
U1, rød	U1 (S1)
V1, brun	V1 (S2)
W1, gul	W1 (S3)
V2, blå	V2 (S5)
W2, sort	W2 (S6)
U2, grøn	U2 (S4)

Tilslut kontrollederne fra motorens kontrolkredsløb til T1 og T2.



50/60 Hz, 3 ~ med kontaktoenhed

Standard i Danmark

Tilslutninger gældende for: **2052**
2066
2102

SUBCAB/SUBCAB AWG*

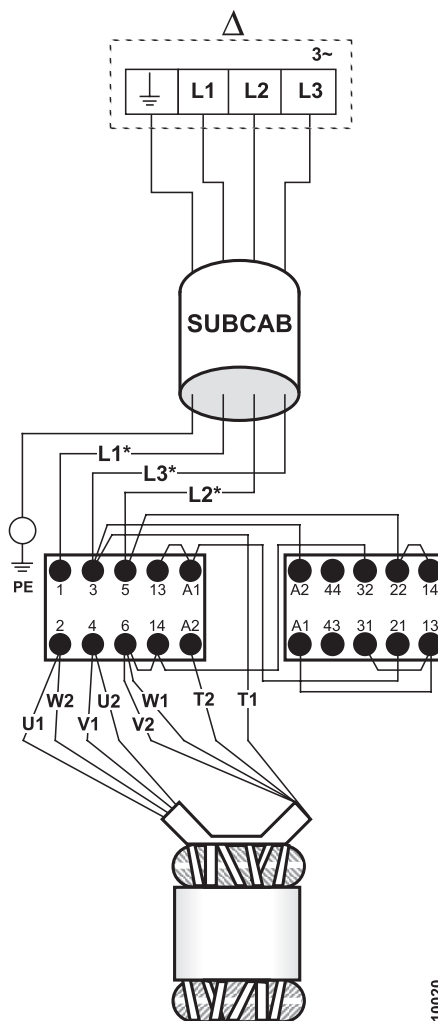
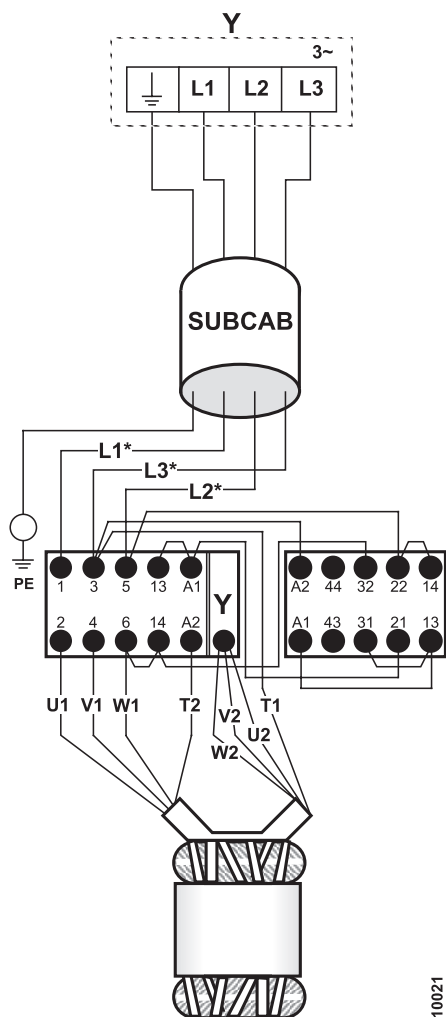
Lysnet	Leder	Pumpe-kontaktor
L1	Brun (Rød*)	1
L2	Blå (Hvid*)	5
L3	Sort (Sort*)	3
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE

Ved stjernetilslutning (Y), tilsluttes statorens ledere til kontaktoenheden som følger:

rød	— 2	hvid	— 3
brun	— 4	hvid	— A2
gul	— 6		
grøn	} — separat Y-terminal		
blå			
sort			

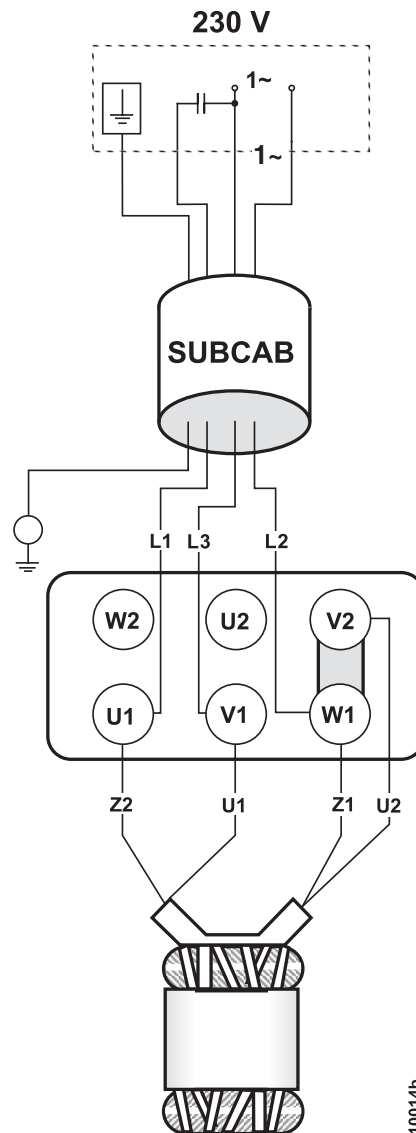
Ved deltilslutning (D), tilsluttes statorens ledere til kontaktoenheden som følger:

rød	} — 2	gul	} — 6
sort		blå	
brun	} — 4	hvid	} — 3
grøn		hvid	



SUBCAB/SUBCAB AWG*

Lysnet	Leder	Pumpe- klembræt	Statorens ledere er farvemærket som følger:
L1	Brun (Rød*)	U1	U1 — rød
L2	Blå (Hvid*)	V1	U2 — brun
L3	Sort (Sort*)	W1	Z1 — gul
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE	Z2 — sort



10014b

50/60 Hz, 3 ~ med klembræt

Tilslutninger gældende for: **2052**
2066
2125
2140

SUBCAB/SUBCAB AWG*:

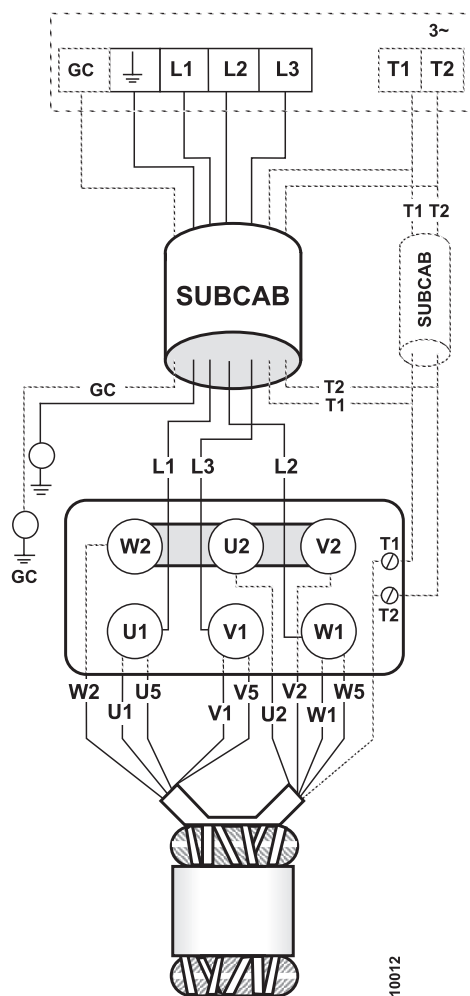
Lysnet	Leder	Pumpe- klembræt
L1	Brun (Rød*)	U1
L2	Blå (Hvid*)	W1
L3	Sort (Sort*)	V1
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE
Jordingskontrol	Gul*	GC
T1	Sort (Orange*)	T1
T2	Sort (Blå*)	T2

Tilslut kontrollederne fra motorens kontrolkredsløb til T1 og T2.

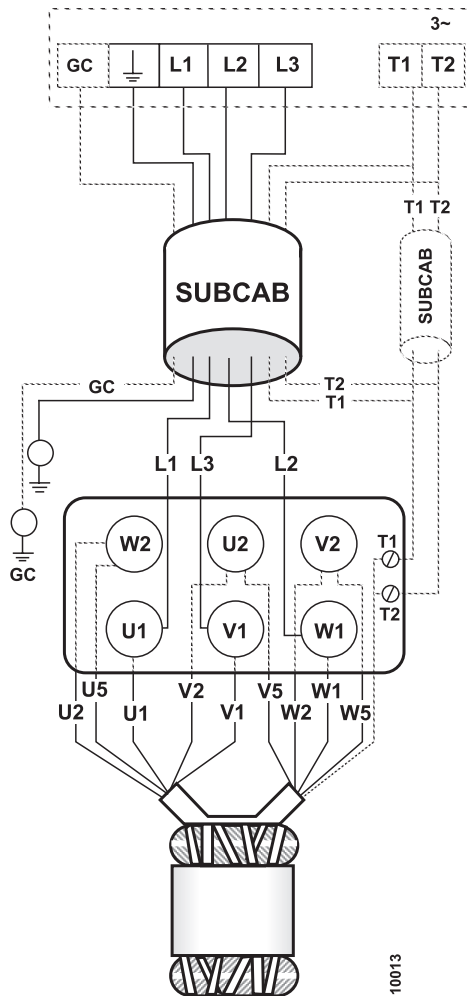
Statorens ledere er tilsluttet til klembrættet som følger:

Statorleder	Tilslutning til klembræt
U1, rød	U1 (S1)
V1, brun	V1 (S2)
W1, gul	W1 (S3)
U2, grøn	U2 (S4)
V2, blå	V2 (S5)
W2, sort	W2 (S6)
U5, rød	U5 (S7)
V5, brun	V5 (S8)
W5, gul	W5 (S9)

230V Y//



460V Yser.



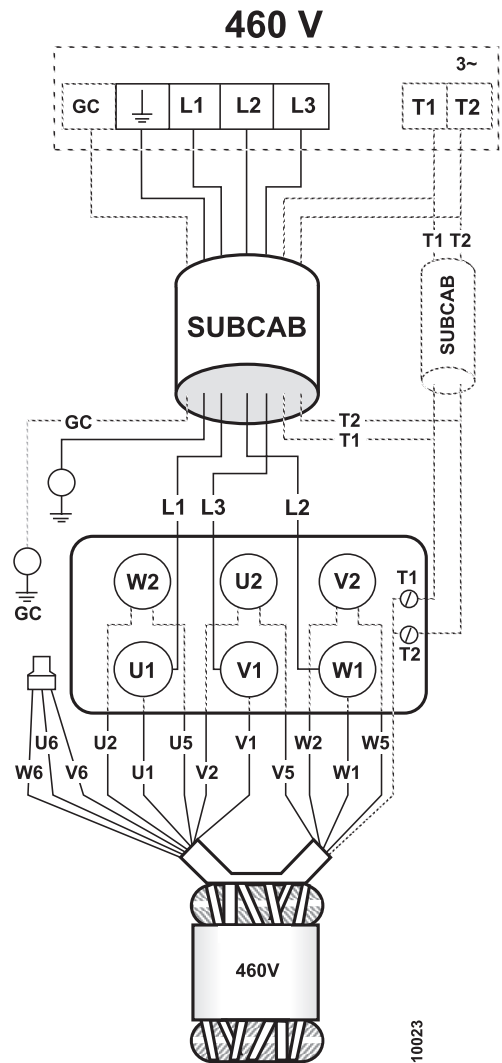
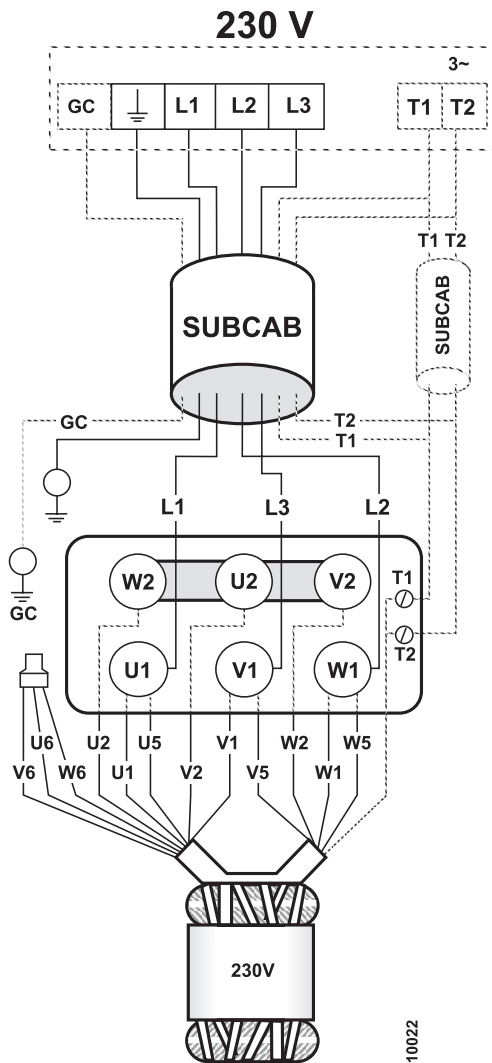
SUBCAB/SUBCAB AWG*:

Lysnet	Leder	Pumpe- klembræt
L1	Brun (Rød*)	U1
L2	Blå (Hvid*)	W1
L3	Sort (Sort*)	V1
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE
Jordingskontrol	Gul*	GC
T1	Sort (Orange*)	T1
T2	Sort (Blå*)	T2

Tilslut kontrollederne fra motorens kontrolkredsløb til T1 og T2.

Statorens ledere er tilsluttet til klembrættet som følger:

Statorleder	Tilslutning til klembræt
U1, rød	U1 (S1)
V1, brun	V1 (S2)
W1, gul	W1 (S3)
U2, grøn	U2 (S4)
V2, blå	V2 (S5)
W2, sort	W2 (S6)
U5, rød	U5 (S7)
V5, brun	V5 (S8)
W5, gul	W5 (S9)
U6, grøn	U6 (S10)
V6, blå	V6 (S11)
W6, sort	W6 (S12)



60 Hz, 1 ~ med klembrett

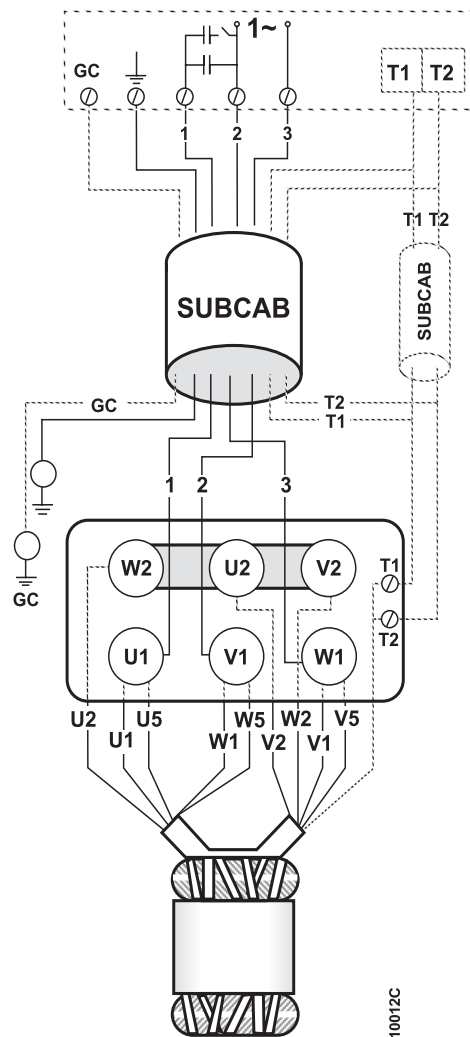
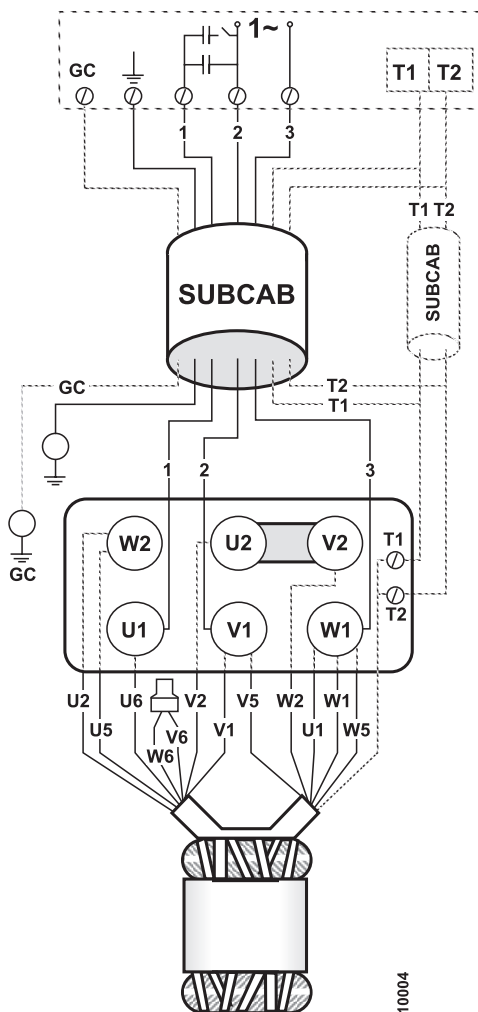
Tilslutninger gældende for: **2102**

SUBCAB/SUBCAB AWG*:

Lysnet	Leder	Pumpe- klembrett
1	Brun (Rød*)	U1
2	Sort (Sort*)	V1
3	Blå (Hvid*)	W1
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE

Statorens ledere er tilsluttet til klembrettet som følger:

Statorleder	Tilslutning til klembrett
U1, rød	U1 (S1)
V1, brun	V1 (S2)
W1, gul	W1 (S3)
U2, grøn	U2 (S4)
V2, blå	V2 (S5)
W2, sort	W2 (S6)
U5, rød	U5 (S7)
V5, brun	V5 (S8)
W5, gul	W5 (S9)
U6, grøn	U6 (S10)
V6, blå	V6 (S11)
W6, sort	W6 (S12)

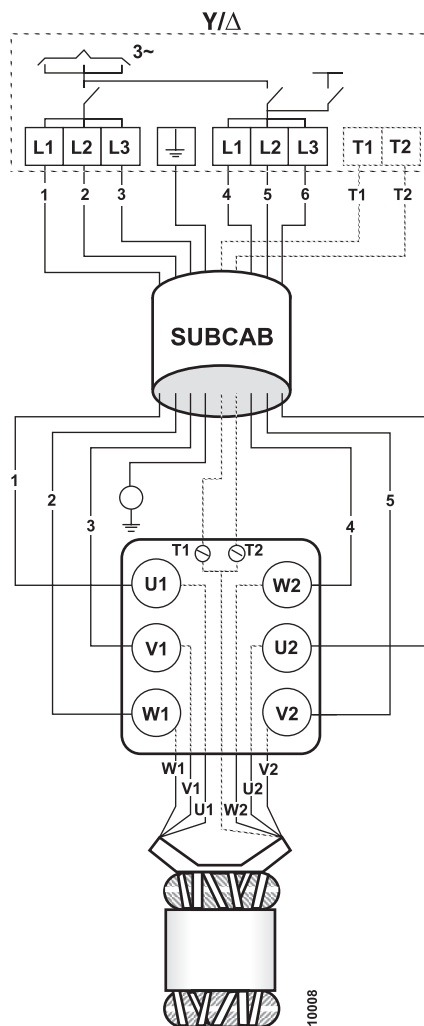


*Standard i Danmark

SUBCAB/SUBCAB AWG*:

Lysnet	Leder	Pumpe- klembræt	Statorens ledere er tilsluttet til klembrættet som følger:	Tilslutning til klembræt
L1	Sort	U1	U1, rød	U1 (S1)
L2	Sort	W1	V1, brun	V1 (S2)
L3	Sort	V1	W1, gul	W1 (S3)
L1	Sort	W2	V2, blå	V2 (S4)
L2	Sort	V2	W2, sort	W2 (S5)
L3	Sort	U2	U2, grøn	U2 (S6)
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE		
T1	Sort	T1		
T2	Sort	T2		

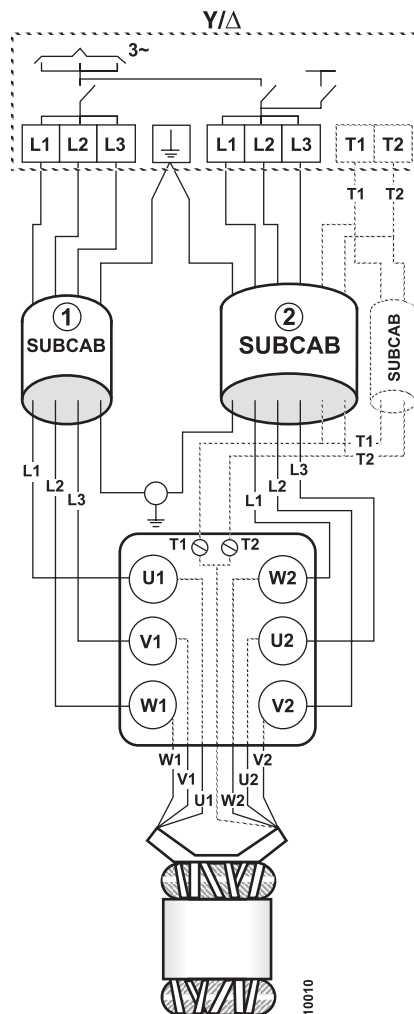
Tilslut kontrollederne fra motorens kontrolkredsløb til T1 og T2.



SUBCAB 4G 1+2

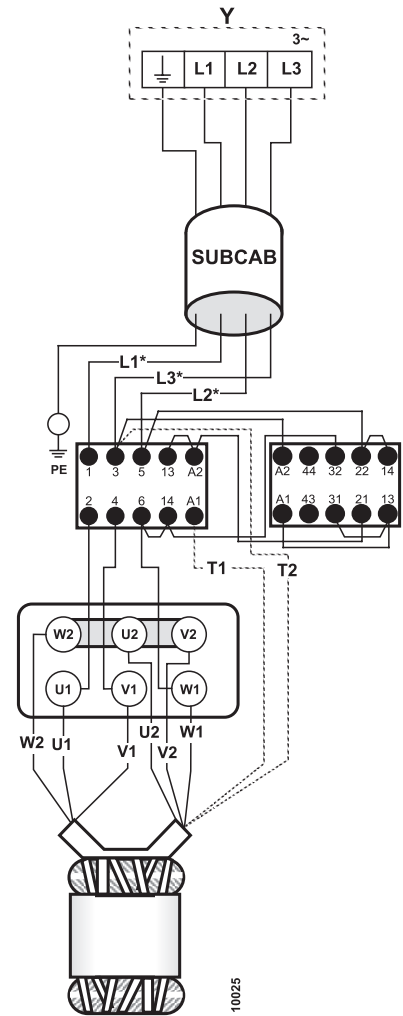
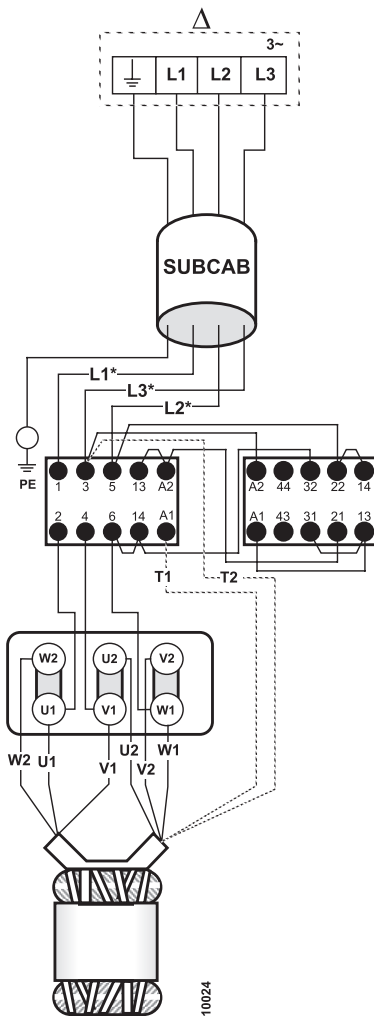
Lysnet	Leder	Pumpe- klembræt	Statorens ledere er tilsluttet til klembrættet som følger:	Tilslutning til klembræt
L1	Brun	U1	U1, rød	U1 (S1)
L2	Sort	W1	V1, brun	V1 (S2)
L3	Blå	V1	W1, gul	W1 (S3)
L1	Brun	W2	V2, blå	V2 (S4)
L2	Sort	V2	W2, sort	W2 (S5)
L3	Blå	U2	U2, grøn	U2 (S6)
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE		
T1	Sort	T1		
T2	Sort	T2		

Tilslut kontrollederne fra motorens kontrolkredsløb til T1 og T2.



SUBCAB 4G/SUBCAB AWG*

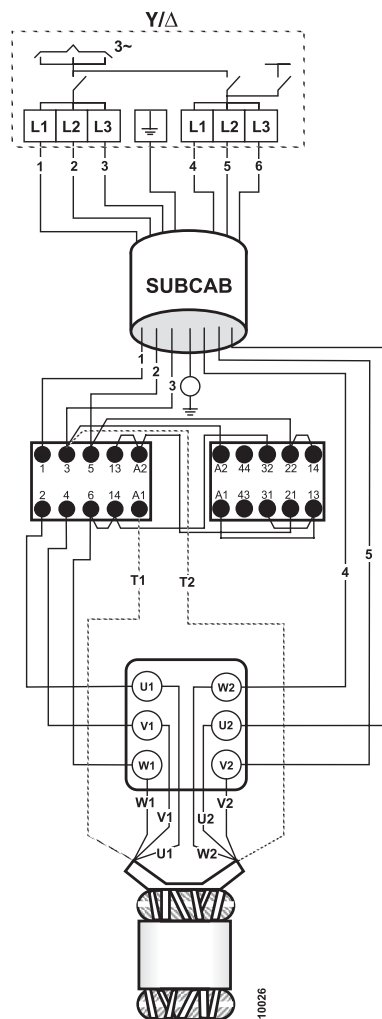
Lysnet	Leder	Kontaktor- enhed	Statorleder	Tilslutning til klembrett
L1	Brun (Rød*)	U1	U1, rød	U1 (S1)
L2	Sort (Hvid*)	W1	V1, brun	V1 (S2)
L3	Blå (Sort*)	V1	W1, gul	W1 (S3)
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE	V2, blå	V2 (S4)
Jordingskontrol	Gul*	GC	W2, sort	W2 (S5)
Tilslut kontrollederne fra motorens kontrolkredsløb til T1 og T2.			U2, grøn	U2 (S6)



SUBCAB 7G

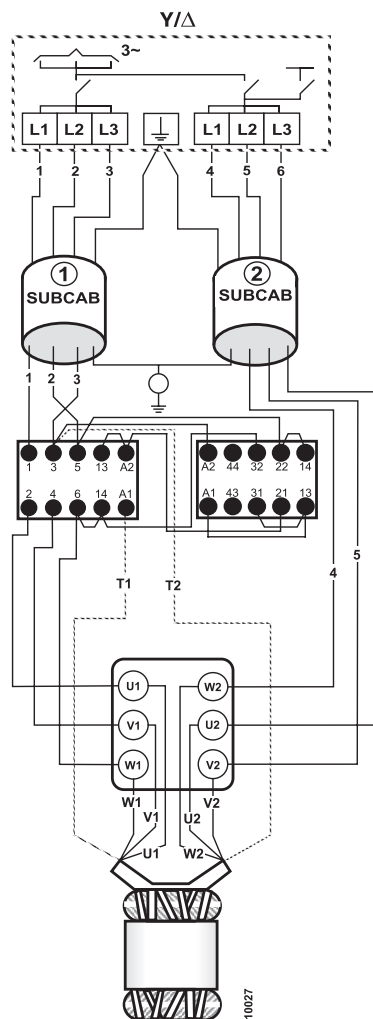
Lysnet	Leder	Kontaktor- enhed	Pumpe- klembræt	Statorens ledere er tilsluttet til klembrættet som følger:	Statorleder	Tilslutning på kontaktorenhed
L1	Sort	1		U1, rød	U1, rød	U1 (S1)
L2	Sort	3		V1, brun	V1, brun	V1 (S2)
L3	Sort	5		W1, gul	W1, gul	W1 (S3)
L1	Sort		W2	V2, blå	V2, blå	V2 (S4)
L2	Sort		V2	W2, sort	W2, sort	W2 (S5)
L3	Sort		U2	U2, grøn	U2, grøn	U2 (S6)
Jord (PE)	Gul/Grøn		PE			

Tilslut de hvide kontrolledere fra motorens kontrolkredsløb til A1 og 3.



SUBCAB 2 X 4

Lysnet	Leder	Kontaktorenhed	Statorens ledere er tilsluttet til klembrættet som følger:	Tilslutning på kontaktorenhed
L1	Brun	1	U1, rød	U1 (S1)
L2	Sort	3	V1, brun	V1 (S2)
L3	Blå	5	W1, gul	W1 (S3)
Jord (PE)	Gul/Grøn	PE	V2, blå	V2 (S4)
Tilslut de hvide kontrolledere fra motorens kontrolkredsløb til A1 og 3.			W2, sort	W2 (S5)
			U2, grøn	U2 (S6)



IGANGSÆTNING

Før start

Kontrollér oliestanden i oliehuset.

Fjern alle sikringer eller slå afbryderen fra og kontrollér, at pumpehjulet kan roteres med hånden.

Kontrollér, at overvågningsudstyret (hvis monteret) fungerer.

Kontrollér omdrejningsretningen. Pumpehjulet skal rotere med uret, set fra oven. Når pumpen startes, vil den rykke i modsat retning af den, som pumpehjulet drejer. Se figur.



ADVARSEL!
Pas på startrykket, som kan være ret voldsomt.

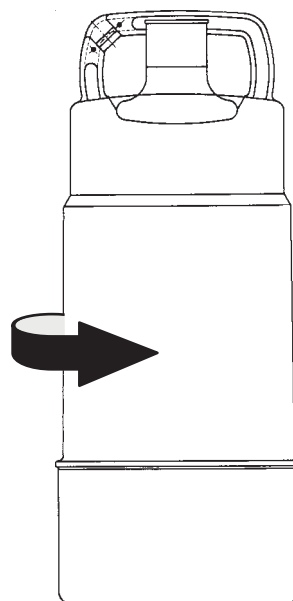


BEMÆRK for Ex version,
se side 4, **SIKKERHED.**

Rengøring

Hvis pumpen har været i drift i meget snavset vand, bør den enten køre et stykke tid i rent vand eller spules igennem via udløbsstudsene. Hvis mudder, cement eller lignende snavs lades tilbage i pumpen, kan det tilstoppe pumpehjulet og tætningerne og dermed forhindre pumpen i at funktionere.

Pumpens startryk



Hvis pumpen gennem længere tid ikke er i drift, skal den gennemgå en prøvekørsel hver anden måned for at forhindre at de mekaniske tætninger gror sammen.

VEDLIGEHOLDELSE

Sikkerhedsforanstaltninger



ADVARSEL!
Kontrollér, før der foretages arbejde på pumpen, at pumpens strømforsyning er afbrudt og at den ikke kan igangsættes.



BEMÆRK for Ex version
Alt reparationsarbejde på den eksplosionsgodkendte motor skal udføres af personale autoriseret af ITT Flygt.

ITT Flygt fralægger sig ethvert ansvar for arbejder udført af uautoriseret personale.



BEMÆRK for Ex version,
se side 4, **SIKKERHED.**

Eftersyn

Regelmæssige eftersyn og forebyggende vedligeholdelse sikrer en mere pålidelig drift.

Pumpen skal efterses mindst to gange årligt, og tiere ved drift under svære arbejdsbetingelser.

Ved normale arbejdsbetingelser, skal pumpen gennemgå et større eftersyn på et serviceværksted én gang om året. Dette kræver specialværktøj og bør derfor foretages af et autoriseret serviceværksted.

Når pumpen er ny eller efter udskiftning af tætninger, anbefales et eftersyn en uge efter idrifttagelse.

Servicekontrakt

ITT Flygt eller ITT Flygts agent tilbyder en serviceaftale i forbindelse med en forebyggende vedligeholdelsesplan. For yderligere information, kontakt ITT Flygts repræsentant.

Anbefalet kontrol:

Kontrol af	Handling
Synlige dele på pumpe og installationen	Udskift eller reparér slidte eller beskadigede dele. Kontrollér, at alle skruer, bolte og møtrikker er fast tilspændte.
Pumpehus og pumpehjul	Udskift slidte dele, hvis de forringer funktionen.
Oliens tilstand	En kontrol af olien kan vise, om der har været unormal lækage. Bemærk! Luft/olieblanding kan forveksles med vand/olie-blanding. Sæt et rør (eller en slange) ind i oliestudsens. Luk for den øverste ende af røret og udtag en lille smule olie fra bunden. Skift olien, hvis den indeholder for meget vand, dvs. er meget emulgeret (flødelignende), eller hvis oliehuset indeholder separeret vand. Se "Olieskift". Check olien igen en uge efter olieskift. Hvis olien igen indeholder for meget vand, kan fejlen være: — at en olieskrue ikke er tilstrækkeligt tilspændt. — at en O-ring på en olieskrue eller dennes pakningsflade er beskadiget. — at den mekaniske tætning er beskadiget. Kontakt et ITT Flygt Serviceværksted.
Oliemængde	2052 0,2 lit 2066 0,75 lit 2102 1,4 lit 2125 1,8 - 2,0 lit 2140 2,0 lit



ADVARSEL! Hvis en tætning lækker, kan oliehuset være under tryk. Hold en klud over oliehusets studs for at forhindre sprøjt. Se "Sikkerhedsforanstaltninger" for yderligere information.

Væske i statorhuset



ADVARSEL! Hvis der har været lækage, kan statorhuset være under tryk. Hold en klud over inspektionsskruen for at forhindre sprøjt. Se "Sikkerhedsforanstaltninger" for yderligere information.

Læg pumpen på siden.

Vip pumpen, så al olie i statorhuset kan løbe ud gennem hullet. Hvis der er vand i statorhuset, kan årsagen være:

- at inspektionsskruen ikke er tilstrækkeligt tilspændt.
- at O-ringen på inspektionsskruen eller dennes pakningsflade er beskadiget.
- at en O-ring er beskadiget.
- at kabelgennemføringen er beskadiget.

Hvis der er olie i statorhuset, kan årsagen være:

- at den indre mekaniske tætning er beskadiget. Kontakt et ITT Flygt Serviceværksted.

Anbefalet kontrol:

Kontrol af	Handling
Kølesystemet	Rens og rengør, hvis gennemstrømningen i systemet har været delvist blokeret.
Kabelgennemføringen	Kontrollér, at kabelklemmerne er tilspændt. Hvis kabelgennemføringen lækker: — kontroller, at gennemføringen er omhyggeligt tilspændt i dens allernederste stilling. — skær et stykke af kablet, så tætningen lukker om et nyt stykke kabel. — udskift tætningen. — kontrollér, at tætningen og skiverne passer til kablernes ydre diameter.
Kabler	Udskift kablet, hvis kablets ydre kappe er beskadiget. Kontrollér, at kablet ikke har skarpe knæk og ikke er beskadiget.
Starterudstyr	Ved fejl, kontakt elektriker.
Pumpens omdrejningsretning (strøm nødvendig)	Ombyt to faseledere, hvis pumpehjulet ikke roterer med uret set fra oven. Drejer pumpehjulet i den forkerte retning, nedsættes pumpens kapacitet og motoren kan blive overbelastet. Pumpens rotationsretning skal kontrolleres ubelastet, hver gang pumpen igen er blevet tilsluttet.
Rør, ventiler og andet perifert udstyr	Reparér fejl og underret ejer om alle fejl eller defekter.
Isolationsmodstand i statoren	Kontakt et ITT Flygt Serviceværksted.

Olieskift

Oliehus



ADVARSEL!
Hvis tætningen lækker, kan oliehuset være under tryk. Hold en klud over oliestudsden for at undgå sprøjt.

Skru møtrikkerne af og aftag sien (kun på 2052).

Skru oliehuseskruen af.

Drej pumpen, så oliestudsden vender nedad.

Det er lettere at tømme olien af, hvis en anden oliestudsskrue også udtages.

Påfyld ny olie.

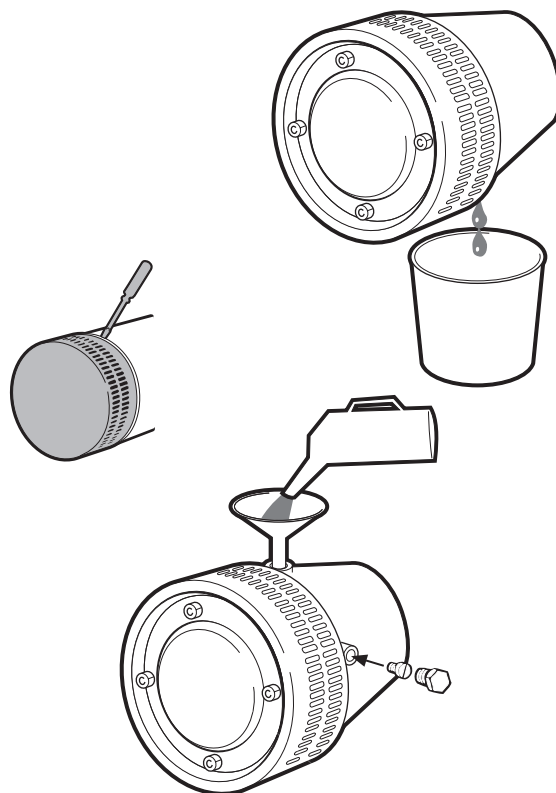
En paraffinolie med viskositet tæt på ISO VG15 anbefales (f.eks. Mobil Whiterex 309). Pumpen leveres fra fabrikken påfyldt denne olie.

Ved pumpning hvor oliens giftighed er af mindre betydning, kan mineralolie med en viskositet op til ISO VG32 anvendes.

Se i Reservedelslisten for den korrekte oliemængde.

Udskift altid O-ringene på oliestudsenes skruer. Sæt skruerne i studsene og tilspænd dem.

Se i Reservedelslisten for korrekt tilspændingsmoment.



Udskiftning af pumpehjul

POLY-LIFE-versionen af denne pumpe har en produktkode, der slutter på U (se pumpens dataskilt). Kontrollér, at der anvendes reservedele med numre mærket (U) i Reservedelslisten.

Justér sugedækslet med indermøtrikkerne (justérskruerne på 2052), så der er en frigang mellem sugedækslet og pumpehjulet. Frigang på Poly-Life-versionen er 0,2–0,3 mm.

Kontrollér efter montering, at pumpehjulet roterer frit.

Sliddelene i POLY-LIFE pumper er foret med polyuretan, et meget slidbestandigt materiale. Hvis pumpehjulet ikke roterer frit vil friktionen skabe varme. Dette kan resultere i at sliddelene deformeres eller at pumpehjulet går fast, hvilket fører til at pumpen beskadiges.

Aftagning af pumpehjulet



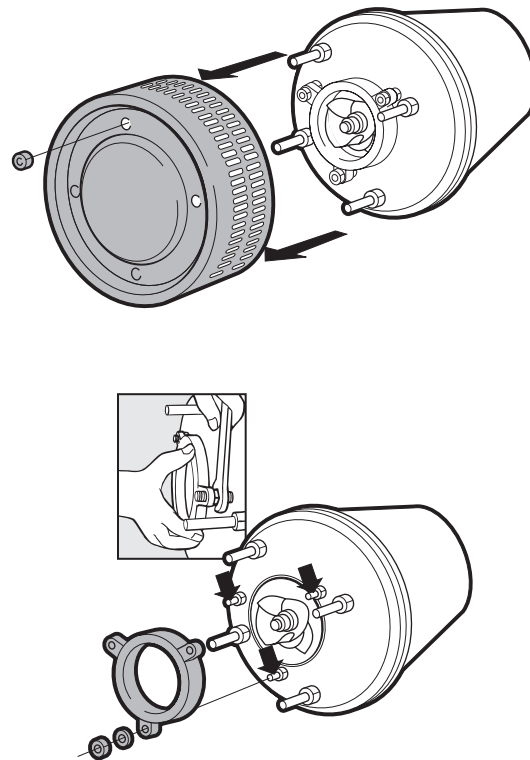
ADVARSEL!
Slidte pumpehjul har ofte meget skarpe kanter.

Læg pumpen på siden.

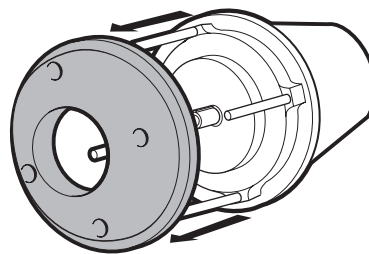
Aftag møtrikkerne, træk sien af. (Aftag slidbeskyttelsen på 2052).

Aftag møtrikkerne.

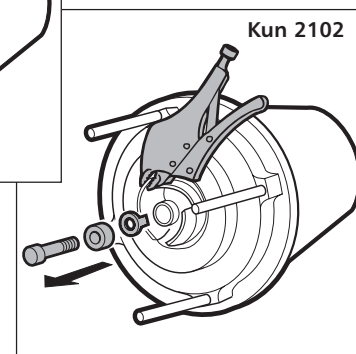
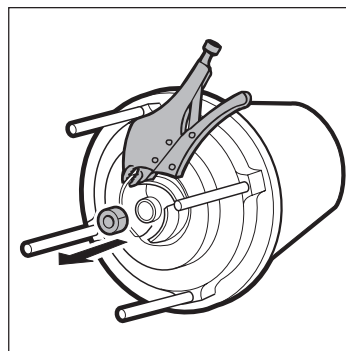
Aftag sugekappen og den nedre diffusor.



Aftag møtrikkerne.
Aftag den nedre diffusor.



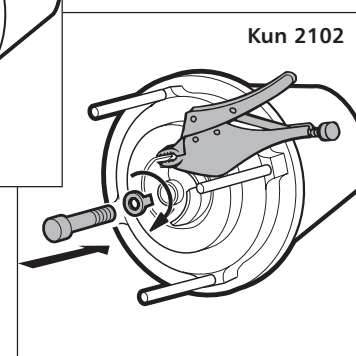
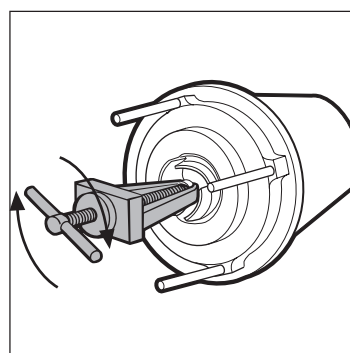
Aftag pumpehjulsmøtrikken.



Træk pumpehjulet af.

Bræk **ikke** pumpehjulet af, da det nemt kan beskadiges. Hvis det er nødvendigt at udskifte diffusoren, skal olien tappes helt af.

Herefter aftages tappene og diffusoren.

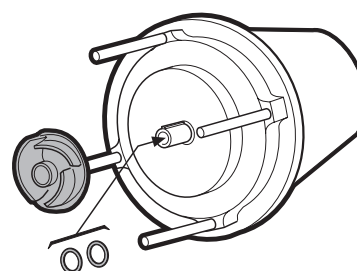


Montering af pumpehjulet

Kontrollér, at akselenden er ren og fri for grater. Evt. støbefejl slibes af med fint smergellærred.

Kontrollér:

- at diffusoren er korrekt monteret.
- at kilen sidder i kilesporet på akslen.
- at et passende antal justerskiver sidder på akslen.



Påsat justértappene korrekt.

Indfedt akselenden.

Pres pumpehjulet ind på akslen ved hjælp af pumpehjuls møtrikken.

Tilspænd pumpehjuls møtrikken.

Tilspændingsmoment:	2052	30 Nm
	2066	30 Nm
	2102	30 Nm
	2125	60 Nm
	2140	60 Nm

Påsat den anden pumpehjuls møtrik på akslen og tilspænd den (2052).

Frigangen mellem pumpehjulet og sugedækslet skal være 0,2–0,3 mm når pumpehjulet er spændt fast.

Frigangen kan justeres ved hjælp af justérskiver.

Kontrollér, at pumpehjulet nemt kan drejes med hånden.

Montér den nederste diffusor.

Pres sugedækslet mod pumpehjulet.

Justér sugedækslet med indermøtrikkerne (justérskruerne på 2052), så der er en frigang mellem sugedækslet og pumpehjulet. Frigang på Poly-Life-versionen 0,2–0,3 mm.

Frigangen mellem sugedækslet og pumpehjulet skal være så lille som mulig.

Skru møtrikkerne på justértappene.

Tilspænd møtrikkerne ens hele vejen rundt.

Kontrollér, at pumpehjulet nemt kan drejes med hånden.

Montér:

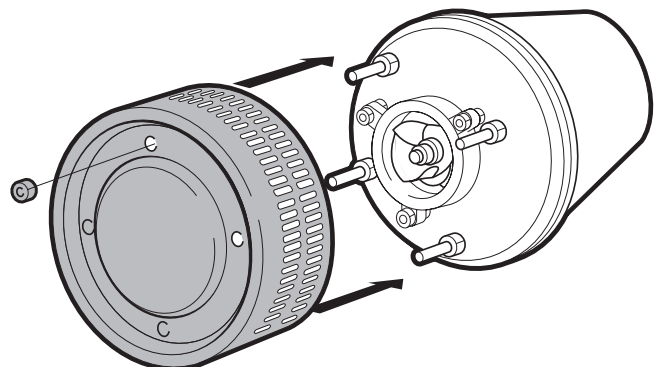
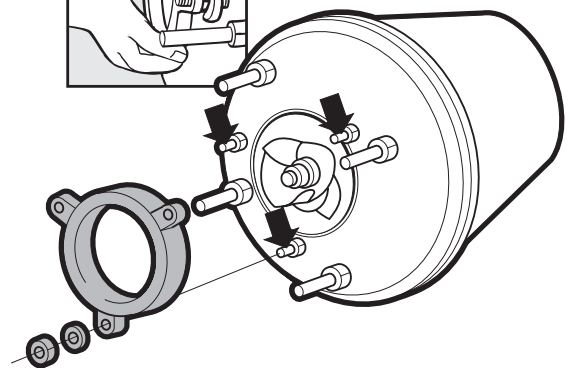
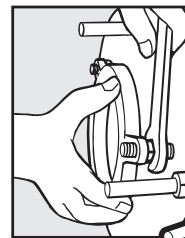
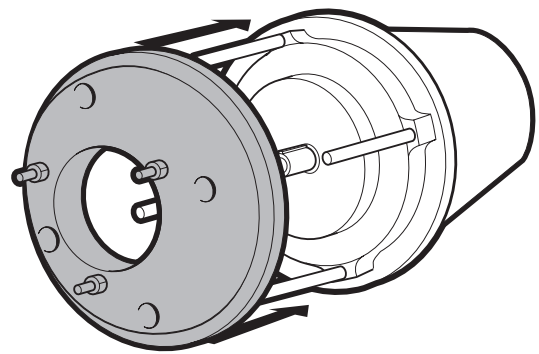
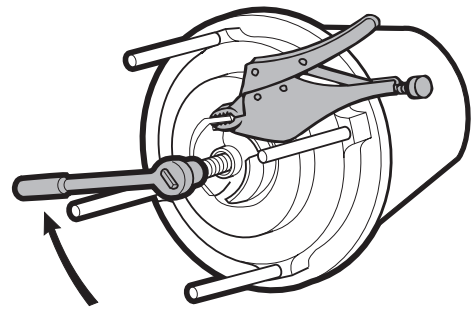
— Slidbeskyttelsen (Kun 2052)

— Sien

For at pumpen kan yde den maksimale kapacitet, skal pumpehjulet justeres med jævne mellemrum.

Det er specielt vigtigt at frigangen mellem sugedækslet og pumpehjulet holdes på et minimum.

Mere omfattende reparationer fordrer specialværktøj og skal udføres af en autoriseret servicetekniker.



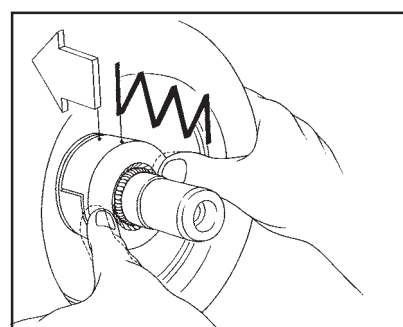
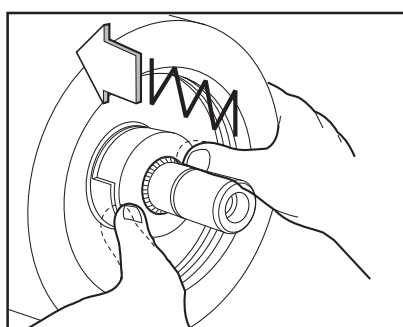
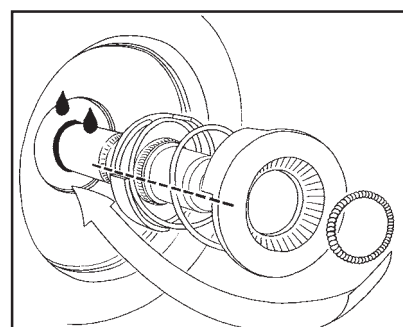
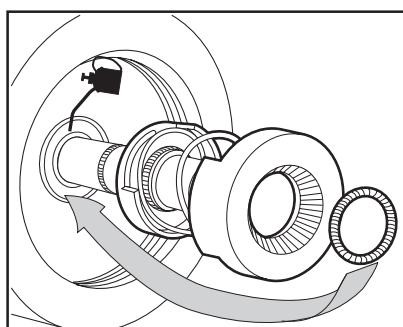
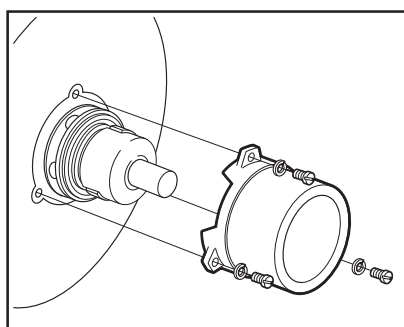
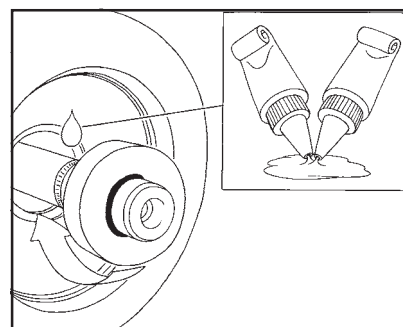
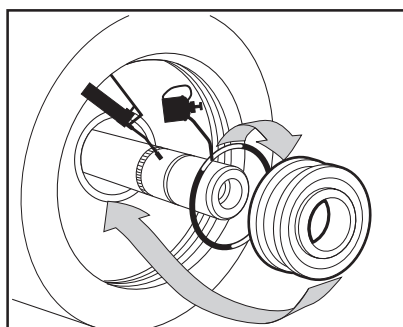
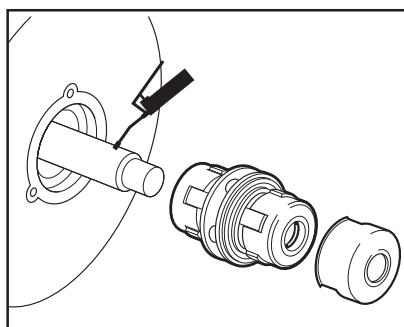
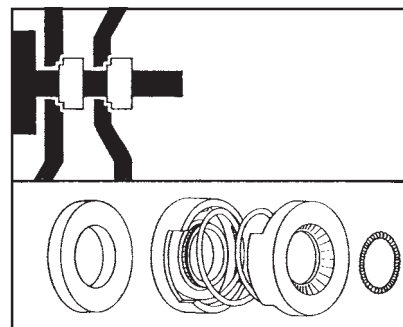
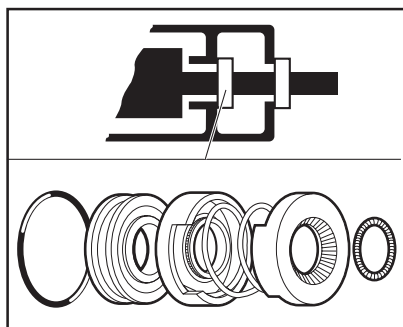
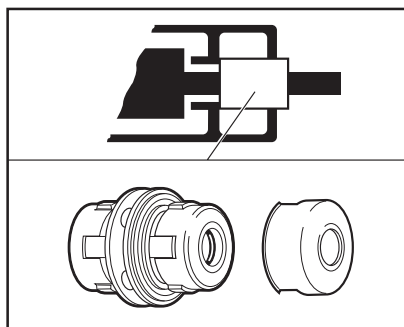
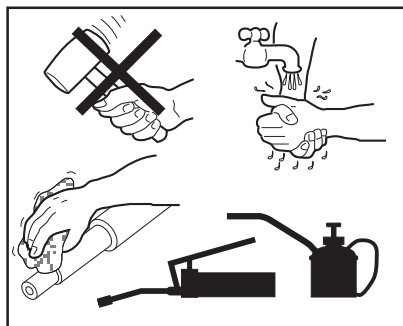
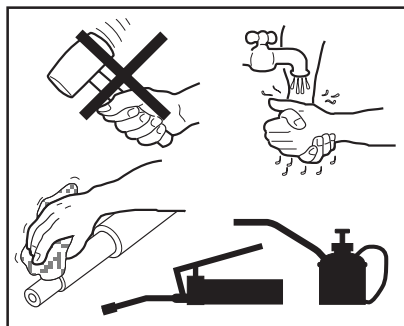
Udskiftning af mekaniske tætninger.

Vejledning gældende for 2052.

Vejledning gældende for 2066.

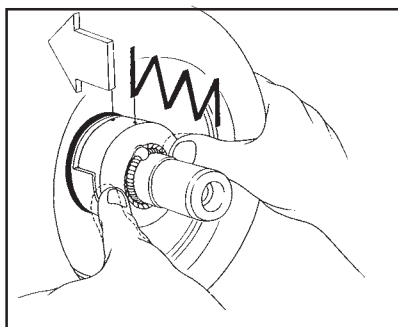
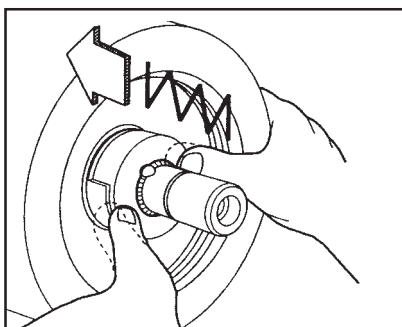
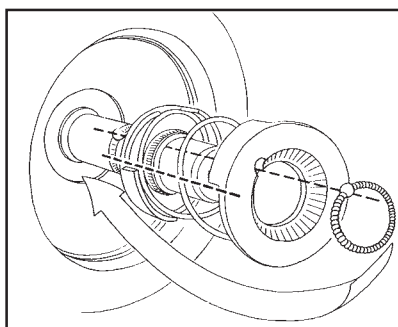
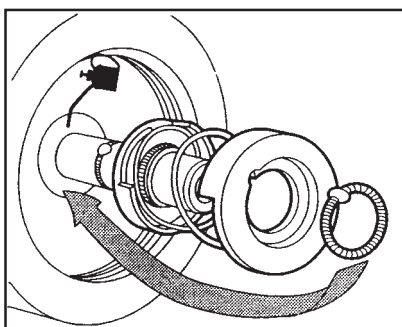
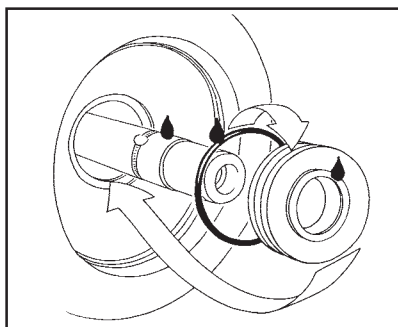
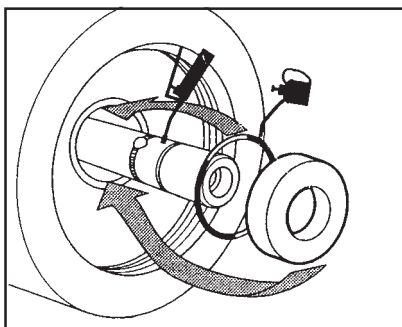
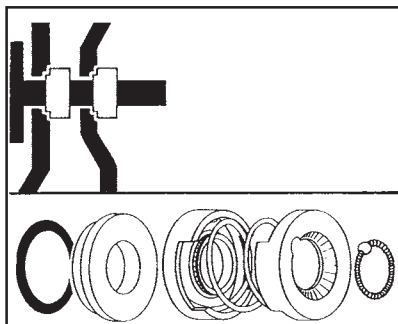
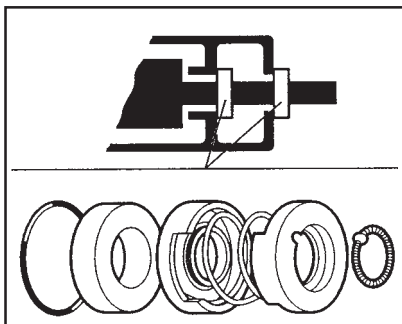
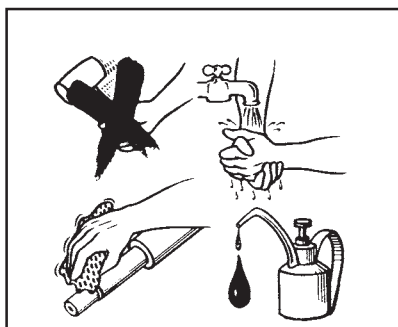
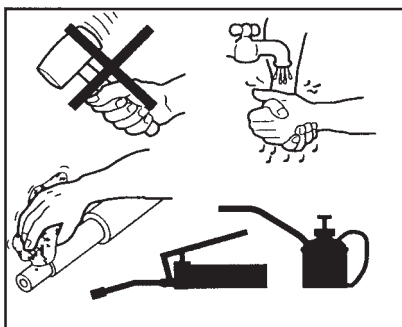
Inder

Udre



Vejledning gældende for 2102.

Vejledning gældende for 2125 og 2140.



TILBEHØR OG VÆRKTØJ

Tandemdrift

Pumpehøjden kan forøges ved at placere to eller tre pumper i serie.

Den lodrette afstand mellem pumperne skal så vidt muligt være ens.

Se specialbrochure som beskriver fremgangsmåden for tandemforbindelse.

Niveausensor

ITT Flygt leverer sensorer beregnet til forskellige væskedensiteter og med forskellige kabellængder. Se separat brochure.

Start- og kontroludstyr

ITT Flygt har passende start- og kontroludstyr til pumpe. Kontakt ITT Flygt for yderligere information.

Zinkanode-sæt

For at reducere korrosionen på pumpen, kan den udstyres med zinkanoder.

Monér anoder på ydersiden og på indersiden af sibunden.

VIGTIGT! Afslib eller fjern maling, fedt og snavs eller andre belægninger, som kan nedsætte ledningsevnen mellem anoderne og sien.

Værktøj

Ud over standardværktøjet, er det nødvendigt med specialværktøj for at udføre det nødvendige pleje- og vedligeholdelsesarbejde på pumpen. Se Reservedelslisten for best. nr.

For yderligere informationer om værktøj, se ITT Flygt's Tool Catalogue (Værktøjskatalog).

SERVICEJOURNAL

Sidste servicedato	Pumpenr.	Reparationstid (timer)	Bemærkninger	Sign.



www.flygt.com