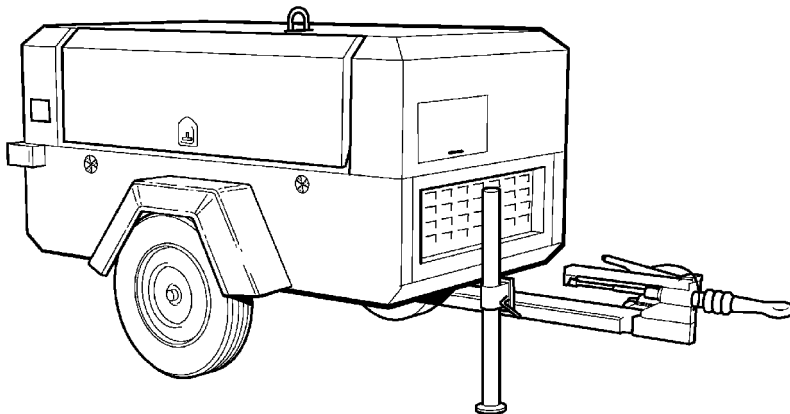


7/72

DRIFTS- OG VEDLIGEHOLDELSE MANUAL
Oversættelse af den oprindelige vejledning



Denne håndbog indeholder
vigtige sikkerhedsoplysninger
og skal stilles til rådighed for
personale, der driver og
vedligeholder denne maskine.

De modeller, som er repræsenteret i denne manual, kan anvendes forskellige steder i hele verden. Ved maskiner, som sælges og transporteres til EU-territorier, kræves det, at maskinen bærer EU-mærket og overholder forskellige direktiver. I sådanne tilfælde er denne maskines designspecifikationer certificeret som værende i overensstemmelse med EU-direktiver. Enhver modificering af en hvilken som helst del er strengt forbudt og medfører, at CE-certificeringen og -mærket er ugyldigt. Her følger en sådan overensstemmelseserklæring:



1) EC Declaration of Conformity

2) Original declaration

3) We:

Doosan International USA, Inc
1293 Glenway Drive
Statesville
North Carolina 28625-9218
USA

4) Represented in EC by:

Doosan Trading Limited
Block B, Swords Business Campus
Swords
Co. Dublin
Ireland

5) Hereby declare that, under our sole responsibility the product(s)

6) Machine description:

Portable Screw Compressor

7) Machine Model:

7/20; 7/26E; 7/31E; 7/41; 7/51; 7/71; 7/120; 7/125; 9/110; 10/105; 14/85; 7/170; 10/125;
14/115; 12/150; 9/270; 9/300; 12/235; 17/235; 21/215; 9/275; 9/305; 12/250; 17/240; 21/220

8) Commercial name:

7/20; 7/26E; 7/31E; 7/41; 7/51; 7/71; 12/56; 7/72; 7/120; 9/110; 10/105; 14/85; 7/170; 10/125;
14/115; 12/150; 9/270; 9/300; 12/235; 17/235; 21/215; 9/275; 9/305; 12/250; 17/240; 21/220

9) VIN / Serial number:

UN5

10) is (are) in conformity with the relevant provisions of the following EC Directive(s)

- 11) 2006/42/EC The Machinery Directive
- 12) 2004/108/EC The Electromagnetic Compatibility Directive
- 13) 2000/14/EC The Noise Emission Directive
- 14) 97/23/EC The Pressure Equipment Directive
- 15) 2009/105/EC The Simple Pressure Vessels Directive
- 16) 97/68/EC The emission of engines for no-road mobile machinery
- 17) 2006/95/EC The Low Voltage Equipment Directive
- 17) and their amendments

18) Conformity with the Noise Emission Directive 2000/14/EC

19) Directive 2000/14/EC, Annex VI, Part I

20) Notified body: AV Technology, Stockport, UK. Nr 1067

21) Machine		23) Measured sound power level	24) Guaranteed sound power level	21) Machine		23) Measured sound power level	24) Guaranteed sound power level
22) Type	kW			22) Type	kW		
7/20	17,5	96L _{WA}	97L _{WA}	7/170; 10/125; 14/115	126,5	99L _{WA}	99L _{WA}
7/26E	21,3	97L _{WA}	98L _{WA}			98L _{WA}	99L _{WA}
7/31E	25,9	97L _{WA}	98L _{WA}			98L _{WA}	99L _{WA}
7/41	35	98L _{WA}	98L _{WA}	9/270; 9/300; 12/235	224	100L _{WA}	100L _{WA}
7/51	50,2	98L _{WA}	98L _{WA}			100L _{WA}	100L _{WA}
7/71; 12/56	59,2	97L _{WA}	99L _{WA}	17/235; 21/215	255	100L _{WA}	100L _{WA}
7/72	52,5	96L _{WA}	98L _{WA}	9/275	227	99L _{WA}	100L _{WA}
7/120; 9/110; 10/105; 14/85	93	98L _{WA}	99L _{WA}	9/305; 12/250; 17/240; 21/220	254	99L _{WA}	100L _{WA}

25) Conformity with the Pressure Equipment directive 97/23/EC

26)

We declare that this product has been assessed according to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC and, in accordance with the terms of this Directive, has been excluded from the scope of this Directive. It may carry "CE" marking in compliance with other applicable EC directives.

Jan Moravec

27) Engineering Manager

28) Issued at Dobris, Czech Republic

29) Date

30) The technical documentation for the machinery is available from:

Doosan Infracore Portable Power EMEA, Dreve Richelle 167, B-1410 Waterloo, Belgium

da - Oversættelse af EU Overensstemmelseserklæringen

- 1) **EU Overensstemmelseserklæring**
- 2) Oprindelig erklæring
- 3) **Vi:**
- 4) **Repræsenteret i EU af:**
- 5) **erklærer hermed og under vores eneansvar at produktet/-erne**
- 6) Beskrivelse af maskinen: Bærbar skruekompressor
- 7) Maskinmodel:
- 8) Handelsnavn:
- 9) VIN-/Serienummer:
- 10) **er i overensstemmelse med de relevante bestemmelser i følgende EU direktiv/-er**
- 11) 2006/42/EF Maskineridirektivet
- 12) 2004/108/EF Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet
- 13) 2000/14/EF Støjemissionsdirektivet
- 14) 97/23/EF Direktivet om trykbærende udstyr
- 15) 87/404/EØF Direktivet om simple trykbeholdere
- 16) 97/68/EF Emission fra forbrændingsmotorer i mobile ikke-vejgående maskiner
- 17) og deres ændringer
- 18) **Overensstemmelse med støjemissionsdirektivet 2000/14/EF**
- 19) Direktiv 2000/14/EF, Bilag VI, Del I
- 20) Underrettet organ: AV Technology, Stockport, UK. Nr 1067
- 21) Maskine
- 22) Type
- 23) Målt lydeffektniveau
- 24) Garanteret lydeffektniveau
- 25) **Overensstemmelse med direktivet om trykbærende udstyr 97/23/EF**
- 26) Vi erklærer at dette produkt er blevet vurderet i henhold til direktivet om trykbærende udstyr 97/23/EF og, i henhold til vilkårene i dette direktiv, er blevet undtaget fra rammerne i dette direktiv. Det kan bære "CE" mærket i overensstemmelse med andre gældende EU-direktiver.
- 27) Teknisk chef
- 28) Udstedt i Dobris, Tjekkiet
- 29) Dato
- 30) **Den tekniske dokumentation for maskineriet kan fås hos:**
Doosan Infracore Portable Power EMEA, Dreve Richelle 167, B-1410 Waterloo, Belgien



Portable Power

1	INDHOLDSFORTEGNELSE	FORKORTELSER OG SYMBOLER	
2	FORORD	####	Indhent serienummer fra firmaet
3	DEKALER	->####	Op til serienr.
		####->	Fra serie nr.
9	SIKKERHED	*	Ikke illustrere
12	GENERELLE OPLYSNINGER Dimensioner. Data.	†	Valgmulighed
		AR	Som påkrævet
		HA	Maskine til høj omgivelses temp.
14	DRIFTSVEJLEDNING Kommissionering. Før opstart. Montering af luftslangens wirestop. Start. Stop. Nødstop. Genstart. Overvågning under drift. Brugsophør. Anbefalinger angående længere tids opbevaring. Opbevaring i kort tid. Kompressormontering.	F.H.R.G.	Understel fast højde
		V.H.R.G.	Understel variable højde
		SECU	Lille elektronisk styreenhed
		bg	Bulgarsk
		cs	Tjekkisk
		da	Dansk
		de	Tysk
		el	Græsk
		en	Engelsk
		es	Spansk
		et	Estisk
		fi	Finsk
		fr	Fransk
		hu	Ungarsk
		it	Italiensk
		lt	Litauisk
		lv	Lettisk
		mt	Maltesisk
		nl	Hollandsk
		no	Norsk
		pl	Polsk
		pt	Portugisisk
		ro	Rumænsk
		ru	Russisk
		sk	Slovakisk
		sl	Slovensk
		sv	Svensk
		zh	Kinesisk
22	VEDLIGEHODELSE Regelmæssig vedligeholdelse. Smøring. Regulering af hastighed og tryk. Tabel over momentindstillinger.		
36	MASKINSYSTEMER Det elektriske system. Rørføring & instrumentering.		
42	FEJLFINDING		
45	TILBEHØR Smøreapparat. Chalwyn-Ventil. Efterkøler og vandudskillter. Generator.		
57	MOTORVEJLEDNING		

Indholdet i denne vejledning tilhører og skal behandles fortroligt og må ikke gengives uden forudgående skriftlig tilladelse firmaet.

Intet indeholdt i dette dokument har til hensigt at udgøre noget løfte, garanti eller oplysning, hverken udtrykkelig eller underforstået, vedrørende de produkter, som beskrives heri. Eventuelle garantier eller andre salgsbetingelser for produkterne skal være i overensstemmelse med for sådanne produkter gældende almindelige salgsbetingelser, der kan rekvireres efter anmodning.

Denne vejledning indeholder alle de instruktioner og tekniske data, der er nødvendige for, at drifts- og vedligeholdelsespersonale kan klare allerutineopgaver. Hovedreparationer o.l. er udenfor vejledningens område og bør henvises til en autoriseret serviceafdeling.

Denne maskines designspecifikationer er attesteret som værende i overensstemmelse med EU-direktiver. Derfor:

(a) er enhver modifikation deraf strengt forbudt, og vil ugyldiggøre EU-certifikatet.

(b) En unik specifikation til USA/Canada er anvendt og tilpasset området.

Alle komponenter, tilbehør, rør og stik, som er føjet til trykluftsystemet, skal.

- være af god kvalitet, fra en velanset fabrikant, og - hvor det er muligt - godkendt af firmaet
- klart godkendt til et tryk, der mindst svarer til maskinens maksimale tilladte brugstryk
- kompatibel med kompressorens smøremiddel/kølevæske.
- ledsages af vejledning i sikker installering, drift og vedligeholdelse.

Enkeltheder om godkendt udstyr er til rådighed fra firmaet serviceafdelinger.

Brug af andre reservedele, smøremidler og væsker end de, der er indbefattet i listen over godkendte dele, kan fremkalde farlige forhold, som firmaet ikke har kontrol over. Firmaet kan derfor ikke holdes ansvarlig for udstyr, hvor ikke-godkendte dele er installeret.

Firmaet forbeholder sig ret til at ændre og forbedre produkterne uden varsel og uden at være forpligtet til at udføre sådanne ændringer eller tilføje sådanne forbedringer på tidligere solgte produkter.

Den påtænkte anvendelse for denne maskine er anført herunder tillige med eksempler på ikke-godkendt anvendelse, men det er ikke muligt for firmaet at forudsige enhver mulig anvendelse eller arbejdssituation.

KONTAKT TILSYNET I TVIVLSTILFÆLDE.

Denne maskine er bygget og leveret udelukkende til brug under og til følgende specifikke omstændigheder og formål:

- Kompression af normal omgivelsesluft, der ikke indeholder kendte eller detekterbare gasser, dampe eller partikler.
- Drift i omgivelser indenfor det temperaturområde, der er specificeret i denne håndbogs afsnit *GENERELLE OPLYSNINGER*.

- Produktion af elektricitet ved 110 V (1 ph) med stikjordledning, 230 V (1 ph), 230 V (3 ph) og 400 V (3 ph)/230 C (1 ph) nominelt ved 50 Hertz. (WDG)

Brug af maskinen i nogen af de situationer, der er nævnt i tabel 1:-

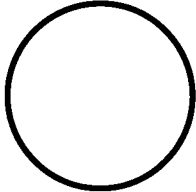
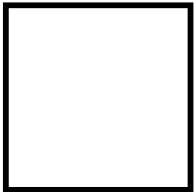
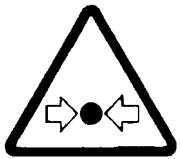
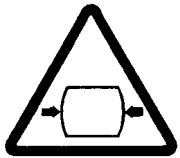
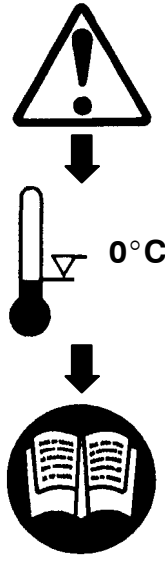
- a) Er ikke godkendt,
- b) Kan nedsætte sikkerheden for brugere eller andre personer, og
- c) Kan være til præjudice for eventuelle krav, der fremsættes.

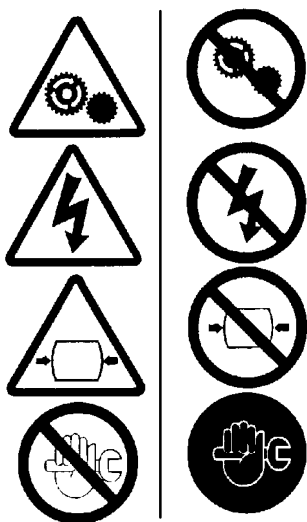
TABEL 1
Brug af maskinen til produktion af trykluft, der anvendes: a) direkte af mennesker b) indirekte af mennesker, uden passende filtrering og renhedskontrol.
Brug af maskinen udenfor det omgivende temperaturområde, der er anført under <i>GENERELLE OPLYSNINGER</i> i denne manual.
Denne maskine er ikke beregnet til og må ikke bruges i atmosfære med eksplosionsfare, indbefattet situationer, hvor der kan være brandfarlige luftarter eller dampe til stede.
Brug af maskinen med reservedele / smøremidler / væsker, der ikke er godkendte.
Brug af maskinen, hvis sikkerheds- eller styrekomponenter mangler eller er afbrudt.
Brug af maskinen til opbevaring eller transport af materiale inden i eller på kassen, undtagen når indeholdt i værkstøjskassen.
GENERATOR
Brug af generatoren til leverance af større effekt end specificeret.
Brug af usikkert eller ubrugeligt elektrisk udstyr i forbindelse med generatoren.
Utilización de equipos eléctricos: a) con regímenes incorrectos de tensión y/o frecuencia b) que contengan equipos de ordenador y/o aparatos electrónicos similares.

Firmaet påtager sig intet ansvar for fejl i oversættelsen fra den originale engelske version.

© COPYRIGHT 2013
DOOSAN COMPANY

ISO-SYMBOLERS GRAFISKE FORM OG BETYDNING

 Forbud/Obligatorisk	 Information/Vejledning	 Advarsel
 ADVARSEL - Risiko for elektrisk stød.	 ADVARSEL - Komponent eller system under tryk.	 ADVARSEL - Varm overflade.
 ADVARSEL - Tryk kontrol.	 ADVARSEL - Risiko for ætsning.	 ADVARSEL - Afgang for luft eller - gas under tryk.
 ADVARSEL - Tryktank.	 ADVARSEL - Varm og skadevoldende udstødnings gas.	 ADVARSEL - Brandfarlig væske.
 ADVARSEL - Kontroller for korrekt tryk. (Se GENERELLE OPLYSNINGER i denne vejledning).	 ADVARSEL - Før maskinen hægtes på hængertrækket, se drift- og vedligeholdelses manualen.	 ADVARSEL - Ved drift under 0°C, se drift- og vedligeholdelses manualen.



ADVARSEL - Begynd ikke nogen vedligeholdelse på maskinen før strømmen er slået fra og trykket er taget af systemet.



ADVARSEL - Før opstart og vedligeholdelsesarbejde se drift- og vedligeholdelses manualen.



Afgangsluften fra denne kompressor må ikke bruges til indåndingsluft.



Fjern ikke drift- og vedligeholdelsesmanualen og dennes holder fra maskinen.



Må ikke stables.



Brug ikke maskinen uden alle sikkerheds skærme er monteret.



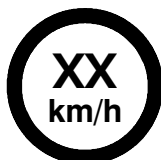
Stå ikke på afgangsventiler eller andre dele af trykluftsystemet.



Ma ikke sættes i drift med åben hjælm eller dæklplader afmonteret.



Brug Ikke gaffeltruck fra denne side.



Overskrid ikke fartgrænsen for traileren.



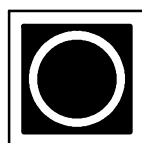
Ingen åben ild.



Man må ikke åbne sikkerhedsventilen, før luftslangen er tilsluttet.



Gaffeltruck må kun bruges fra denne side.



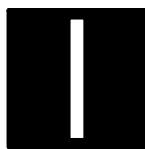
Nødstop.



Anhugningspunkt.



Løfte punkt.



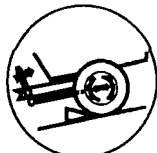
Tilsluttet (strøm).



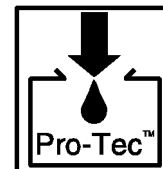
Afbrudt (strøm).



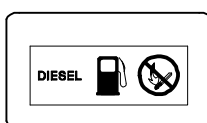
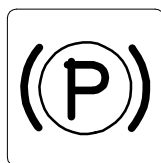
Læs drift- og vedligeholdelses manualen før der startes op eller vedligeholdelse begyndes.



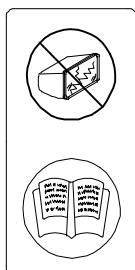
Ved parkering brug støttehjulet og håndbremsen. Anbring eventuelt en sten eller lignende under hjulet.



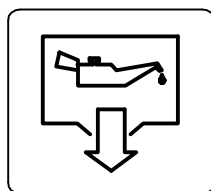
Oliepåfyldning af kompressor

Dieselolie
Ingen åben ild

Parkeringsbremse

Opgaver på krævende område.
Arbejde på vådt område

Udskift revnede beskyttelsesskærme



Oliedræn

Se efter disse skilte på maskiner, der udpeger potentielle risici for din og andres sikkerhed. Sæt dig grundigt ind i skilteteksten. Ret dig efter advarsler, og følg vejledninger. Hvis der er noget, du ikke forstår, skal du informere din tilsynsførende.

⚠ FARE

Rød baggrund

Viser tilstedeværelsen af en fare, der VIL medføre alvorlig legemsbeskadigelse, død eller materiel skade, hvis den ignoreres.

⚠ ADVARSEL

Orangefarvet baggrund

Viser tilstedeværelsen af en fare, der KAN medføre alvorlig legemsbeskadigelse, død eller materiel skade, hvis den ignoreres.

⚠ FORSIGTIG

Gul baggrund

Viser tilstedeværelsen af en fare, der VIL eller kan medføre legemsbeskadigelse eller materiel skade, hvis den ignoreres.

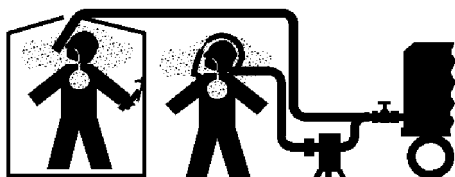
BEMÆRK

Blå baggrund

Henleder opmærksomheden på vigtige oplysninger om klargøring, drift eller vedligeholdelse.



⚠ FARE



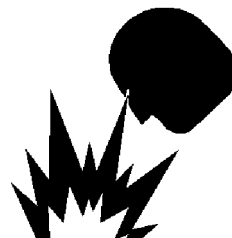
Luftstrøm fra denne maskine kan indeholde kulilte eller andre forureningsstoffer, der vil medføre alvorlig personskade eller død. Indånd den ikke.



⚠ ADVARSEL

Tilbageholdt lufttryk. Kan medføre alvorlig personskade eller død.

Luk tappeventilen og aktiver værktøjet for at slippe luften ud, før du foretager eftersynsarbejde.



⚠ ADVARSEL

Hed væske under tryk. Kan medføre alvorlige brandsår.

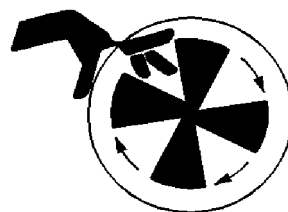
Åbn ikke køleren, mens den er varm.



⚠ ADVARSEL

Roterende ventilator. KAN forårsage alvorlig personskade.

Brug den IKKE uden skærmen.





⚠ ADVARSEL

Forkert brug af dette udstyr KAN medføre alvorlig personskade eller død.

Læs maskinens brugerhåndbogen før brug eller eftersyn.

Modifikation eller ændring af denne maskine KAN medføre alvorlig personskade eller død.

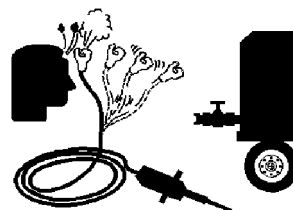
Man må IKKE ændre eller modificere denne maskine uden fabrikantens udtrykkelige, skriftlige tilladelser.



⚠ ADVARSEL

Tilbageholdt lufttryk. Kan medføre alvorlig personskade eller død.

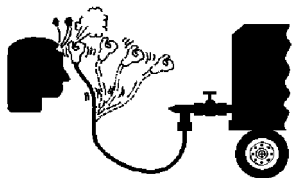
Luk tappeventilen og aktiver værktøjet for at slippe luften ud, før du foretager eftersynsarbejde.



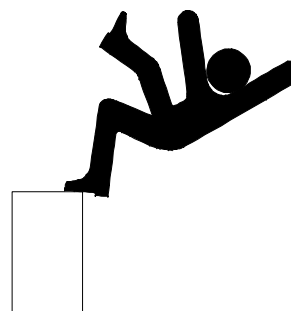
⚠ ADVARSEL

Løsnede luftslangers piskesnert KAN medføre alvorlig personskade eller død.

Ved brug af luftværktøj skal man fæstne sikkerhedsanordningen (OSHA ventil) ved luftforsyningens kilde, på hvert værktøj.



ADVARSEL



Fald fra en maskine. KAN medføre alvorlig personskade eller død.

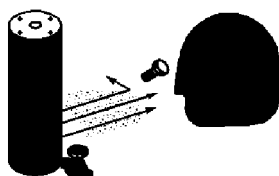
Kom til løfteøjet inde fra maskinen.



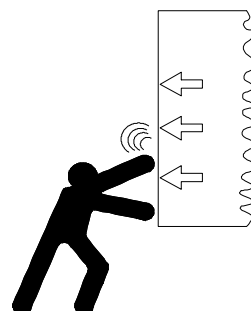
⚠ ADVARSEL

Højtrykluft. Kan medføre alvorlig personskade eller død.

Let lufttrykket, før du fjerner påfyldningspropper, hætter, beslag eller dæksler.

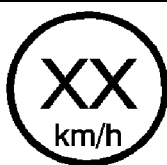


ADVARSEL



Dør under tryk KAN medføre alvorlig personskade.

Brug begge hænder ved åbning af dør, mens maskinen kører.



⚠ ADVARSEL

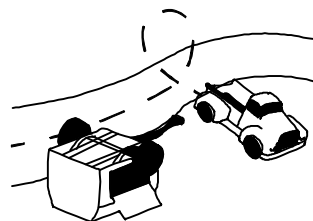


Sammenfoldelig donkraftstøtte.
Kan forårsage alvorlig
personskade.
Fastspænd donkraftstøtten solidt.



**For stor bugserhastighed. Kan
medføre alvorlig personskade
eller død.**
Overskrid IKKE en fartgrænse på
105 km/t (65mph).

ADVARSEL



**For står bugseringshastighed. KAN
medføre alvorlig personskade eller
død.**

Bugser IKKE på landevej.
Kør IKKE med en fart af over 30 km/t
(20 mph)

Til enheder, der kan bugseres på landevej.

Til bugserbare maskiner, der ikke bugseres på landeveje.

ADVARSLER

Ved advarsler skal instruktioner følges som anført for at undgå skader eller dødsfald.

FORSIGTIGHED

Ved forsigtighed skal instruktioner følges præcist for at undgå skade på produktet eller omgivelser.

BEMÆRK

Bemærk anføres ved supplerende information.

Generelle oplysninger

Brug aldrig enheden uden først at kende alle sikkerhedsadvarsler og læse drifts- og vedligeholdelseshåndbøgerne fra fabrikken grundigt.

Det skal sikres, at operatøren har læst og *forstået* decaler og har rådført sig med brugsvejledningen før vedligeholdelse eller betjening.

Sørg for, at Drifts- og vedligeholdelsesvejledningen og holderen dertil ikke fjernes fra maskinen.

Det skal sikres, at vedligeholdelsespersonalet har fået en passende oplæring, er kvalificeret og har læst vedligeholdelsesmanualerne.

Det skal sikres, at alle beskyttelsesskærme er på plads, og at kabinet/døre er lukkede, når maskinen er i drift.

Specifikationerne på denne maskine er ikke af en sådan art at den kan bruges i risikoområder. (Områder hvor der kan være gas, bonzindampe eller lignende). Hvis maskinen skal bruges i sådanne områder, må alle regler for området undersøges. Der kan, for at sikre at maskinen kan fungere uden at der opstår farlige situationer, forlanges monteret gasdetektor, gnistfang, indsugningsspærventil eller lignende, efter det lokale regulativ eller graden af risiko.

Alle fastgøringsmidler/holderskruer, der sikrer mekaniske dele, skal inspiceres visuelt en gang om ugen. Især skal sikkerhedsvigtige dele såsom koblingskrog, trækbomsdele, vejrhjul og løftebøjle inspiceres grundigt.

Alle komponenter, der er løse, beskadigede eller ubrugelige, skal straks udskiftes.

Luft, der udstødes fra denne maskine, kan indeholde kulilte eller andre forurenende stoffer, der kan medføre alvorlige personskader eller død. Indånd ikke denne luft.

Denne maskine afgiver stærk støj, hvis dørene står åbne eller tappeventilen udlufter. Vedvarende udsættelse for stærk støj kan medføre tab af hørevne. Bær altid høreværn, når dørene står åbne eller tappeventilen udlufter.

Inspicer eller servicér aldrig enheden uden først af afbryde batterikablet/erne for dermed at forhindre utilsigtet start.

Brug ikke mineralolieprodukter (opløsningsmidler eller brændstof) under højt tryk, da de kan trænge ind i huden og fremkalde alvorlig sygdom. Bær øjenbeskyttelse under rengøring af enheder med trykluft, så fremmedlegemer ikke anretter øjenskade.

Roterende ventilatorblade kan forrette alvorlig personskade. Brug ikke ventilatorer uden skærm.

Pas på at undgå hede overflader (motorudstødningsfordeler og rør, luftmodtager- og udstødningsrør o.l.).

Æter er en særdeles flygtig, brændbar luftart. Når den er anvist som en starthjælp, skal man bruge så lidt som muligt. BRUG IKKE ÆTER, HVIS MASKINEN HAR STARTHJÆLP MED GLØDERØR, DA MOTOREN ELLERS VIL BLIVE BESKADIGET.

Brug aldrig enheden med skærme eller dæksler aftaget. Hold hænder, hår, tøj, værktøj, blæselampespidser o.l. i sikker afstand fra bevægelige dele.

Trykluft

Trykluft kan være farlig ved forkert håndtering. Før der udføres noget arbejde på maskinen, kontrolleres det, at systemet er helt udluftet, og at maskinen ikke kan startes ved et uheld.

Det skal sikres, at maskinen arbejder ved det tilladte mærketryk, samt at alt relevant personale kender dette mærketryk.

Alt tryklufstudsstyr, der installeres i eller kobles til maskinen, skal have et maksimalt driftstryk, der mindst svarer til maskinens mærketryk.

Hvis mere en en kompressor forbindes med et fælles anlæg, skal de påmonteres effektive kontrolventiler og isolationsventiler, og disse skal overvæges som led i faste arbejdsprocedurer, så en maskine ikke utilsigtet udsættes for tryk/overtryk fra en anden.

Trykluft må ikke anvendes direkte til luffforsynede åndedrætsværn eller masker af nogen art.

Højtrykluft kan forårsage alvorlig personskade eller død. Slip trykket ud, før du fjerner påfyldningspropper/hætter, fittings eller dæksler.

Trykluft kan forblive "fanget" i luftlinierne, og kan medføre personskade eller død ved udslip. Udluft altid linierne omhyggeligt ved værktøj eller udluftningsventil før servicering.

Afgangsluften indeholder en meget lille mængde kompressormøreolie. Det bør omhyggeligt sikres, at udstyret efter kompressoren kan tåle dette.

Hvis afgangsluften til slut slippes ud i et lukket rum, skal dette rum forsynes med passende ventilation.

I forbindelse med brug af trykluft skal der altid anvendes passende personlige værnemidler.

Alle tryksikre dele, navnlig flexslanger og slangekroblinger, skal efterses regelmæssigt. De skal være uden fejl og skal udskiftes i overensstemmelse med instrukserne i manualerne.

Undgå kropskontakt med trykluft.

Det efterses regelmæssigt, at sikkerhedsventilen i separationsbeholderen fungerer korrekt.

Når maskinen end står stille, flyder der luft tilbage i kompressorsystemet fra anordninger eller systemer længere fremme, med mindre tappeventilen er lukket. Indsæt en kontraventil ved maskinens tappeventil for at forhindre tilbagestrømning som følge af uventet standsning, mens tappeventilen står åben.

Løsnede luftslanger svirper og kan forårsage alvorlig personskade eller død. Monter altid en sikkerhedsstrømblokering på hver slange ved forsyningskilden eller forgreningslinie i overensstemmelse med OSHA regulativ 29CFR Afsnit 1926.302 (b).

Lad aldrig enheden forblive standset med tryk i modtager-separatorsystemet.

Materialer

Der kan udvikles følgende stoffer, når maskinen er i drift:

- bremsestøv
- udstødningsgas fra motoren

UNDGÅ INDÅNDING

Det sikres, at der hele tiden opretholdes en passende udluftning af kølesystem og udstødningsgas.

Følgende stoffer bruges i denne maskine og kan være farlige, hvis de ikke bruges korrekt:

- Frostvæske
- Kompressormøremiddel
- Motorsmøremiddel
- Konserveringsfedt
- Rustbeskyttelse
- Dieselbrændstof
- Batterielektrolyt

UNDGÅ INDTAGELSE, HUDKONTAKT OG INDÅNDING AF DAMPE

Hvis kompressor-smøreolie kommer i kontakt med ens øjne, skal man skylle øjnene med vand i mindst 5 minutter.

Hvis kompressor-smøreolie kommer i kontakt med huden, skal man straks vaske den af.

Man skal straks gå til læge, hvis man sluger store mængder kompressor-smøreolie.

Rådspørg en læge i tilfælde af indånding af kompressor-smøreolie.

Hvis patienten er bevidstløs eller har krampeanfald, må man aldrig give dem noget at drikke eller fremkalde opkastning.

Sikkerhedsvejledning for kompressor- og motorsmøremidler skal indhentes fra leverandøren deraf.

Brug aldrig motoren i denne maskine inde i en bygning uden tilstrækkelig ventilation. Undgå at indånde udstødningsdunster under arbejde ved maskinen.

Denne maskine kan anvende sådanne materialer som olie, dieselolie, frostvæske, bremsevæske, olie/luftfilter og batterier, der skal bortskaffes på foreskrevet vis efter vedligeholdelse og servicering. Spørg stedlige myndigheder herom.

Batteri

Batterier indeholder ætsende væske og frembringer eksplosiv gas. Må ikke udsættes for åben ild. Hav altid beskyttelsestøj på ved håndtering. Når maskinen startes med et slavebatteri, skal det sikres, at der er korrekt polaritet, og at tilslutningerne er sikre.

MASKINEN MÅ IKKE STARTES FRA ET FROSSET SLAVEBATTERI, DA BATTERIET VIL KUNNE EKSPLODERE.

Vær uhyre forsigtig ved brug af startbatterier. Slut enderne af eet startkabel til den positive (+) terminal på hvert batteri. Slut den ene ende af et andet kabel til den negative (-) terminal på startbatteriet, og den anden ende til jord, borte fra det døde batteri (for dermed at forhindre gnister nær eventuelle sprængfarlige luftarter, der kan forekomme). Når enheden er startet, aftager man kablerne i omvendt orden.

Køler

Ophedet kølemiddel og damp kan være farligt. Det sikres, at kølerdækslet fjernes med stor omhu og forsigtighed.

Tag ikke trykhætten af en HED køler. Lad køleren afkøles, før du tager hætten af.

Generatorsæt

Generatoren er konstrueret med sikkerhed i brug for øje. Imidlertid påhviler det dem, der installerer, bruger og vedligeholder den at sørge for sikker drift. Følgende sikkerhedsforskrifter er ment som en vejledning, som hvis de følges omhyggeligt vil nedsætte faren for ulykker i hele udstyrets levetid.

Nødstop

Vigtig note: Foruden at have den tastaktiverede nødstopkontrol på hovedkontrolpanelet, findes der endnu en kontrol, som sidder på stikpanelet og er beregnet til elektriske farer i forbindelse med generatordriften. Med denne kontrol kan man øjeblikkeligt afbryde enhver strømforsyning til alle stik, og derefter tastkontrollen til standsning af maskinen.

Driften af denne generator skal være i overensstemmelse med anerkendte elektriske kodekser og gældende sundheds- og sikkerhedskodekser.

Generatoren bør bruges og kontrolleres af folk, der er blevet trænet dertil og har fået det til opgave, og som har læst og forstået brugsvejledningen. *Hvis man ikke følger anvisningerne, fremgangsmåderne og sikkerhedsanvisningerne i håndbogen, forøger det faren for ulykker og personskade.*

Start ikke generatoren, med mindre det er sikkert at gøre det. Prøv ikke at køre generatoren under forhold, man ved er usikre. Er der usikkerhed, bør man sætte et skilt på generatoren derom og gøre den driftsudygtig ved at afbryde batteriforbindelsen og alle ikke-jordforbundne ledere, så andre, der ikke kender til udstyrets usikre tilstand, ikke forsøger at bruge det, før alt er sat i stand.

Under stikkontakterne forefindes et jordpunkt.

Generatoren bør kun bruges med en jordforbindelse direkte til jordbunden. Med henblik herpå er et jordspysæt til rådighed som ekstraudstyr (se *reservedelskataloget*).

ADVARSEL: BRUG IKKE MASKINEN, MED MINDRE DEN ER KORREKT JORDFORBUNDET.

Generatoren må kun forbindes med strømforsyningen af trænede og kvalificerede elektrikere, der har fået dette til opgave, og hvis gældende regulativer foreskriver dette, skal deres arbejde inspiceres og accepteres af den pågældende inspektionsmyndighed, før man prøver at køre sættet.

Lad ikke nogen del af legemet eller en uisoleret ledende genstand komme i kontakt med elektrisk strømførende dele af generatoren eller forbindelseskabler og ledere.

Prøv ikke at tilslutte eller afbryde elektriske forbindelser til generatoren stående i vand eller på våd jord.

Prøv ikke at tilslutte eller afbryde elektriske forbindelser til generatoren stående i vand eller på våd jord.

Før man forsøger at tilslutte eller afbryde elektriske forbindelse til generatoren, skal man standse maskinen og afbryde batteriet, før derefter at afbryde og isolere de ikke-jordforbundne ledere i lasteenden.

Hold alle legemets dele og hånd-værktøj eller andre ledende objekter borte fra blottagte strømførende dele af generatorens elektriske system. Stå tørt, på isolerende overflade, og rør ikke nogen anden del af generatoren under justering eller reparation af blottagte strømførende dele af generatorens elektriske system.

Sæt dækslet på klemkassen, så snart forbindelser er tilsluttet eller afbrudt. Brug aldrig generatoren, med mindre dette dæksel sidder godt og rigtigt fast.

Luk og aflås alle adgangslåger, når generatoren skal stå uden tilsyn.

Brug ikke ildslukker, der er beregnet til klasse A- eller klasse B-brand mod elektriske brande. Brug kun ildslukkere, der er beregnet til *brande af klasse BC eller ABC*.

Hold bugserkøretøjet eller udstyrstrollyen, generatoren, forbindelseskabler, værktøj og alt personale mindst 3 meter væk fra alle andre elkabler og nedgravede kabler end dem, der er forbundet med generatoren.

Reparationer bør kun foretages i rene, tørre, godt oplyste og velventilerede områder.

Forbind kun generatoren med belastninger og/eller elektriske systemer, som er forenelige med dets elektriske egenskaber og indenfor dets mærkekapacitet.

Transport

Ved læsning skal de afmærkede anhuingssteder benyttes.

Ved læsning eller transport af maskiner, skal det kontrolleres, at det bugserende køretøj, trækøjet og elforsyningen kan give en sikker og stabil bugsering ved en hastighed, der enten er den samme som den maksimalt tilladte bugseringshastighed i det pågældende land eller opfylder specifikationerne for maskinmodellen, hvis hastigheden er lavere end den maksimalt tilladte lovlige hastighed.

Vær sikker på, at den maksimale trailervægt ikke overstiger maskinens maksimale bruttovægt (ved at begrænse udstyrsbelastningen), begrænset af undervognens kapacitet.

NB:

Bruttomassen (på datapladen) omfatter kun grundmaskinen og brændstof og ikke påmonteret ekstraudstyr, værktøj, udstyr og fremmedmaterialer.

Før maskinen bugseres, skal man sikre, at

- dæk og bugsertøjet er i tilfredsstillende stand.
- at trailerhjelen er sikret.
- at alt tilbehør er placeret rigtigt, og på sikkert sted.
- at bremses og lys fungerer rigtigt og opfylder alle færdselslovens krav.
- at løsrivelseskabler/sikkerhedskæder er forbundet med køretøjet.

Maskinen skal trækkes med en vandret vinkel (den maksimale tilladte trækstangsvinkel er mellem 0° og +5° fra vandret) for at opretholde korrekt håndtering, bremses og lysfunktioner. Dette kan opnås ved korrekt valg og indstilling af køretøjets trækkrog, og justering af trækstangen i tilfælde af ophæng med justerbar højde.

For at sikre fuld bremseevne skal den forreste sektion (slæbeøjet) altid indstilles lige.

Ved justering af løbeværket med variabel højde:

- vær sikker på, at den forreste (trækøje) del står vandret
- når man løfter trækøjet, skal man indstille den bageste samling før den forreste
- når man sænker trækøjet, skal man indstille den forreste samling før den bageste.

Efter indstilling spænder man hver samling med håndkraft, og strammer derpå til det næste hul. Sæt stiften i igen.

Håndbremsen skal anvendes ved parkering. Anbring eventuelt også klodser til blokering af hjulene.

Sørg for, at hjul, dæk og bugserforbindelser er i sikker brugstilstand og rigtigt tilsluttet, før man bugserer.

Sikkerhedskæder/forbindelser og deres justering

De lovmæssige krav vedrørende den fælles brug af løsrivningskabler og sikkerhedskæder er endnu ikke fastlagt i 71/320/EU eller UK-regulativer. Derfor tilbyder vi følgende råd/vejledning:

Hvis der kun er påmonteret bremses:

- a) Vær sikker på, at løsrivningskablet er solidt fastgjort til håndbremsegrebet samt til et solidt punkt på bugserkøretøjet.
- b) Den effektive kabellængde skal være kortest muligt, men alligevel have nok slæk til, at traileren kan køre om hjørner, uden at håndbremsen trækkes til.

Hvis der er påmonteret sikkerhedskabel og kæder:

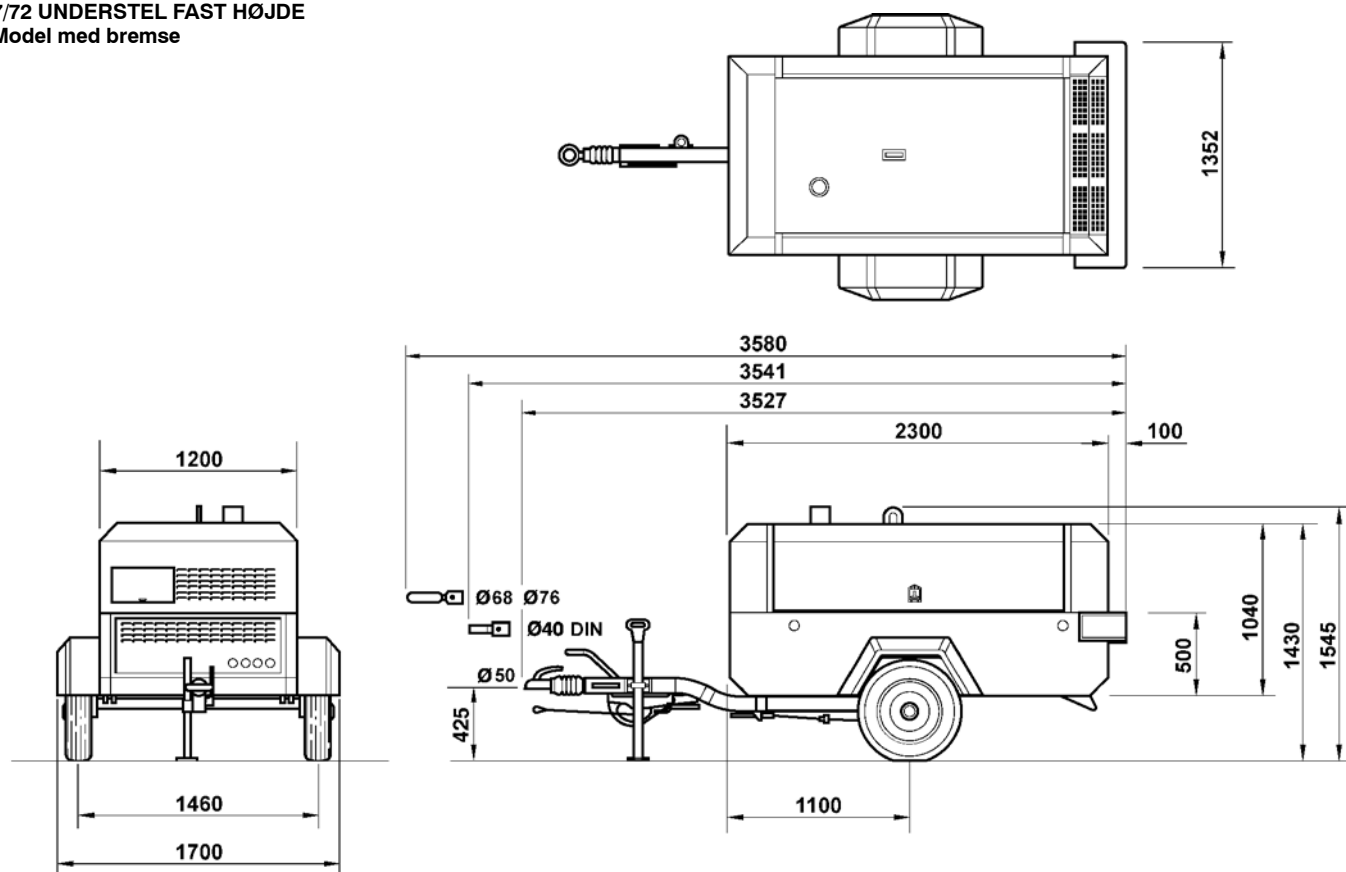
- a) Fastgør kæderne til bugserkøretøjet og brug køretøjets trækpunkt eller et andet af tilsvarende styrke som ankringspunkt.
- b) Den effektive kædelængde skal være kortest muligt, men alligevel tillade normal drejning af traileren og effektiv funktion af løsrivningskablet.

Hvis der kun er påmonteret sikkerhedskæder

- a) Fastgør kæderne til bugserkøretøjet og brug køretøjets trækpunkt eller et andet af tilsvarende styrke som ankringspunkt.
- b) Når man justerer sikkerhedskæderne, skal der være nok fri længde af kæden til at tillade normal drejning, men skal dog også være korte nok til at forhindre trækstangen i at røre jorden, hvis traileren utilsigtet løsrives fra bugserkøretøjet.

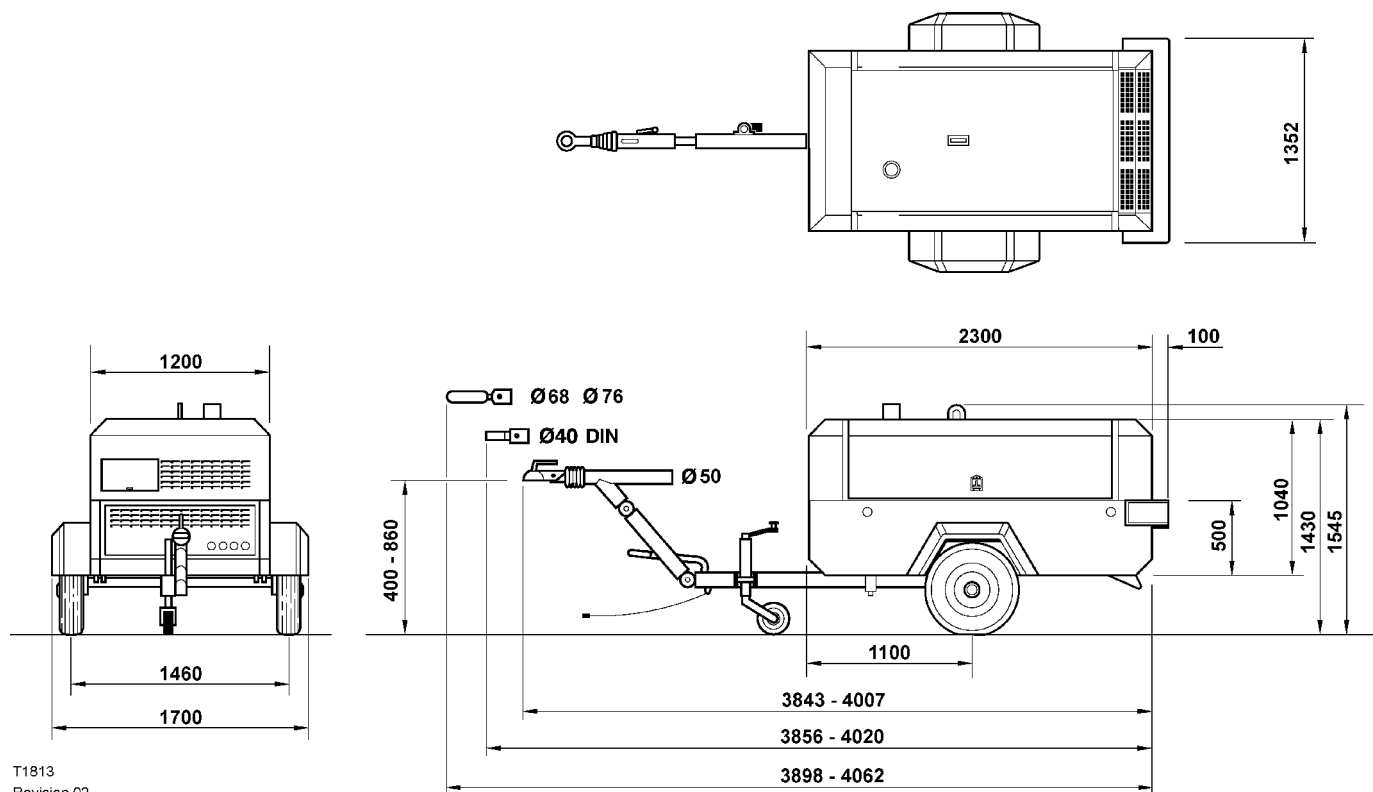
12 GENERELLE OPLYSNINGER

7/72 UNDERSTEL FAST HØJDE Model med bremse



T1812
Revision 02
09/08

7/72 UNDERSTEL VARIABLE HØJDE Model med bremse



T1813
Revision 02
09/08

KOMPRESSOR

Fri afleveret luftmængde.	6,8 m ³ min ⁻¹ (240 CFM)
Normalt driftsafgangstryk	7 bar (100 PSI)
Højest tilladte tryk	8,6 bar (125 PSI)
Indstilling af sikkerhedsventil	10 bar (145 PSI)
Maksimalt trykforhold (absolut)	7,5 : 1
Omgivende driftstemperatur.	CE-regioner
-10°C TO +46°C (14°F TO 115°F)	
Høj omgivelsestemp.	-10°C TO +52°C (14°F TO 126°F)
Maksimal afgangstemperatur	120°C (248°F)
Kølesystem.	Olie-indsprøjtning
Oliekapacitet.	12,5 liter (3,3 US GAL)
Maksimal temperatur i oliesystemet i oliesystemet	120°C (248°F)
Maksimalt tryk i oliesystemet	8,6 bar (125 PSI)

SMØRELIESPECIFIKATIONER

(for de specificerede omgivelsestemperaturer).

OVER -23°C

Anbefalet: PRO-TEC
Godkendt: SAE 10W, API CF-4/CG-4

PRO-TEC -kompressorvæske påfyldes på fabrikken, til brug i alle omgivelsestemperaturer op til -23°C.

BEMÆRK: Garantien kan kun forlænges, hvis man fortsat bruger PRO-TEC og Doosan oliefiltre og separatorer.

Ingen anden olie eller væske er forenelig med PRO-TEC.

Ingen anden olie eller væske må blandes med PRO-TEC, fordi en sådan blanding kan beskadige luftenden.

Hvis PRO-TEC ikke er til rådighed, og/eller slutbrugeren er nødt til at bruge en godkendt enkeltgrads motorolie, skal hele systemet, indbefattet separator/modtager, køler og rør, skylles rent for den første væske og nye Doosan oliefiltre installeres.

Når dette er sket, er følgende olier godkendte:

a) til omgivelsestemperaturer over -23°C.
SAE 10W, API CF-4/CG-4

Sikkerhedsdatablade kan rekvireres på forespørgsel fra din Doosan-forhandler.

Forhør hos firmaet vedr. omgivelsestemperaturer udenfor det specificerede område.

MOTOR

Type/Model.	4TNV98T
Cylinderantal.	4
Oliekapacitet.	10,5 liter (2,8 US GAL)
Hastighed ved fuld belastning.	2350 o/min
Hastighed i tomgang.	1700 o/min
Elektrisk system.	12V-ve jord
Effekt ved 2350 o/min.	52,5kW (70,4 HP)
Brændstoftank.	118 liter (31,2 US GAL)
Oliespecifikation	Se motorafsnittet.
Oliepåfyldning ialt	11 liter (2,9 US GAL)

INFORMATION OM LUFTBÅRET STØJ (CE-regioner)

- A-vægtet, udsendt lydeffektniveau

83 dB(A), usikkerhed 1 dB(A)

- A-vægtet, udsendt lydtrykniveau

98 dB(A), usikkerhed 1 dB(A)

Maskineriets driftsforhold er i overensstemmelse med ISO 3744:1995 og EN ISO 2151:2004

UNDERSTEL FAST HØJDE

Model med bremse

Forsendelsesvægt.	1347kg (2970 lbs)
Maksimal vægt	1600kg (3520 lbs)
Maksimal vandret bugsertrækstyrke	1578 kgf (3479 lbs)
Maksimal lodret koblingsbelastning	100 kgf (220 lbs)

UNDERSTEL VARIABLE HØJDE

Model med bremse

Forsendelsesvægt.	1390kg (3064 lbs)
Maksimal vægt	1600kg (3520 lbs)
Maksimal vandret bugsertrækstyrke	1578 kgf (3479 lbs)
Maksimal lodret koblingsbelastning	100 kgf (220 lbs)

HJUL/DÆK

Antal hjul.	2 x 5 ¹ / ₂ J
Dækstørrelse.	185 R14
Dæktryk. 4,5 bar (65 PSI)	

Yderligere oplysninger kan fås hos kundeservice.

KOMMISSIONERING

Ved modtagelse af maskinen og før den sættes i drift, er det vigtigt nøje at overholde de instrukser, der er anført i det følgende under *FØR START*.

Det skal sikres, at operatøren har læst og *forstået* decaler og har rådført sig med brugsvejledningen før vedligeholdelse eller betjening.

Sørg for, at alle ved, hvor *nødstoppet* er, og at dets afmærkning er kendt. Kontroller, at det fungerer korrekt, og at man ved, hvordan det bruges.

Understellets trækstang – Maskiner sendes til nogle områder med trækstangen afmonteret. Den monteres med fire møtrikker/bolte, der fastgør den til akslen, og to bolte, der fastgør trækstangen til forenden af maskinen med sadel og afstandsblokken.

Sæt støtte under maskinen forende, sæt hjulkodserne under for at forhindre maskinen i at flytte sig, og sæt trækstangen på. Se de korrekte torsionsværdier i tabellen i *VEDLIGEHOLDELSE*-afsnittet i denne håndbog.

FORSIGTIG:

Dette er en sikkerhedskritisk procedure. Dobbeltcheck torsionsindstillingen efter samling.

Monter holderben og kobling. Fjern støtterne og stil maskinen vandret.

Før bugsering af maskinen kontrolleres dæktryk (se *GENERELLE OPLYSNINGER* i denne vejledning). Det kontrolleres også, at håndbremsen fungerer korrekt (se *VEDLIGEHOLDELSE* i denne vejledning). Før bugsering i lygteføringstiden kontrolleres det, at lygterne fungerer korrekt (hvis de er monteret).

Kontroller at paknings og transportmaterialet er fjernet.

Sørg for, at gaffeltruckhakkene eller de afmærkede løfte/fastbindingspunkter bruges, når maskinen løftes eller transporteres.

Når man vælger maskinens arbejdsposition skal man forvise sig om, at der er nok frihøjde til, at ventilation og udstødning kan fungere korrekt. Det gør man ved at sørge for minimumsafstande til gulve, vægge o.l.

Der skal også være tilstrækkelig plads rundt om og over maskinen til, at man har plads til uden risiko at udføre givne vedligeholdelsesopgaver.

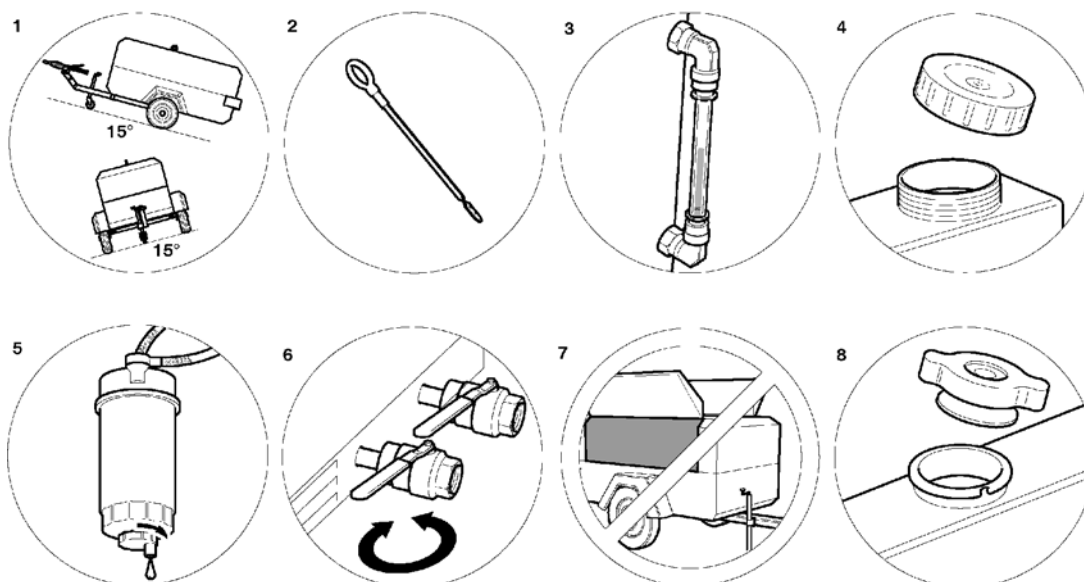
Sørg for, at maskinen står sikkert og på stabil overflade. Enhver risiko for, at maskinen flytter sig, skal afværges på passende vis, især med henblik på at undgå, at faste rørforbindelse udsættes for pres.

Slut batterikablerne til batteriet/erne, og vær sikker på, at det gøres solidt. Tilslut det negative kabel før det positive.

ADVARSEL: Alt lufttrykudstyr, som er monteret på eller i forbindelse med maskinen, skal have en sikker arbejdsdruk-klassificering, der svarer til eller overgår maskinens, og materialer, der kan forenes med kompressorens smøremiddel (se under *GENERELLE OPLYSNINGER*)

ADVARSEL: Hvis mere end en kompressor forbindes med et fælles anlæg, skal de påmonteres effektive kontrolventiler og isolationsventiler, og disse skal overvæges som led i faste arbejdsprocedurer, så en maskine ikke utilsigtet udsættes for tryk/overtryk fra en anden.

ADVARSEL: Hvis fleksible afløbsslanger vil blive udsat for et tryk på mere end 7 bar, anbefales det at fastgøre dem med sikkerhedswire.



T1816B
Revision 00
02/03

FØR START

1. Maskinen placeres så jævnt som muligt. Maskinens konstruktion tillader drift ved max. 15 graders niveauforskydning på langs eller på tværs. Det er motoren, og ikke kompressoren, der sætter grænsen.

Når maskinen skal arbejde niveauforskydet, er det vigtigt at holde motorens oliestand så tæt på høj som muligt (når maskinen står i vater).

FORSIGTIG: Hverken motor eller kompressor må overfyldes med olie.

2. Motorens oliestand kontrolleres i henhold til driftsvejledningen i Motorfabrikantens Vejledning.

3. Kompressorens oliestand kontrolleres på skueglasset, der sidder på separationsbeholderen.

4. Dieseloliestanden kontrolleres. Det er en god regel at fylde op ved slutningen af hver arbejdsdag. Dette forhindrer, at opstår kondensering i beholderen.

FORSIGTIG: Brug kun det angivne dieselbrændstof (se afsnittet om motoren for yderligere oplysninger).

FORSIGTIG: Husk ALTID ved påfyldning af brændstof:-

- . Sluk for motoren.
- . Rygning forbudt.
- . Sluk for al åben ild.
- . Brændstoffet må ikke komme i kontakt med varme overflader.
- . Brug personlige værnemidler.

5. Tap vandet af brændstoffiltrets vandseparator og sørg for, at brændstof, der eventuelt er sluppet ud, sikres.

6. Serviceventilen åbnes for at sikre, at systemet ikke er under tryk. Luk serviceventilen.

7. FORSIGTIG: Maskinen må ikke benyttes med kølerhjælm/dækplader åbne, da dette kan forårsage overophedning, samt bevirke, at operatørerne bliver udsat for høje støjniveauer.

8. Kølerens kølevæskestand kontrolleres (og sammenholdes med standen i maskinen).

Luftbegrænsningsindikatoren / -indikatorerne kontrolleres. Se afsnittet om VEDLIGEHOLDELSE i denne manual.

Hvis man starter eller bruger maskinen i temperaturer under eller nær frysepunktet, skal man sikre sig, at reguleringssystemets, aflastningsventilens, sikkerhedsventil og motorens drift ikke generes af sne eller is, og at alle ind- og udløbsrør og -kanaler er fri for sne og is.

MONTERING AF LUFTSLANGENS WIRESTROP

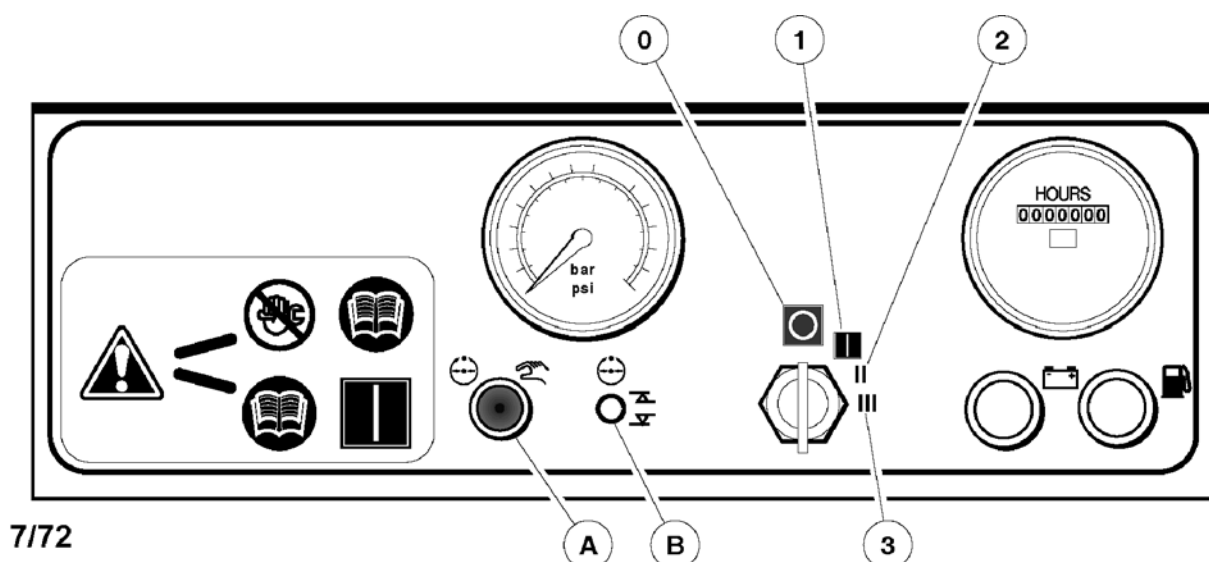
Sikkerhedsanordninger som wirestroppe skal bruges til at hindre slangevikling, hvis en tilslutning svigter. Wirestroppe skal være fremstillet af rustfrit stål, galvaniseret stål, wirereb eller kæde med minimal styrke, der er egnet til det leverede tryk og slangediameteren. Wirestroppe skal være fastgjort til egnede monteringspunkter eller sjækler.

Beslaget og/eller sjæklerne skal have samme styrke som eller mere end wirestroppe. En tekniker skal konsulteres angående egnetheden af wirestroppe, beslag, monteringspunkter, sjækler og fittings samt materialernes styrkeklassifikation. Wirestroppe skal bruges ved slangens begyndelse, ende og hver tilslutning fra slange til slange.

Slanger kan fejlfungere andre steder end ved tilslutningspunkterne, og daglig inspektion er påkrævet af slangerne angående:

- *Flænger, revner eller sponinger*
- *Svækkede klemmer på grund af rust og korrosion*
- *Beskadigede tilslutninger*
- *Deformitet*
- *Forkerte eller inkompatible komponenter eller fittings*
- *Enhver synlig skade*

Der skal vælges slanger, der såvel er klassificeret til maksimumtryk og -temperatur, der kan forekomme, som kompatible med de materialer, der fremføres i slangen. Slanger skal være kompatible med kompressorolien.



7/72

T2412B_00
04/13**SÅDAN STARTES MASKINEN**

ADVARSEL: Der må under ingen omstændigheder anvendes flygtige væsker, såsom æter, til at starte maskinen.

Alle normale startfunktioner er indbygget i den nøglebetjente afbryder.

- Drej tændingsnøglen til position 2, og hold den der maks. 15 sekunder for at lade luftindsugningsvarmeren nå op på arbejdstemperaturen.
- Drej nøglen til position 3 (position for motorstart).
- Drej nøglen tilbage til position 2, når motoren starter.
- Drej tændingsnøglen til position 1 når ladelampen er slukket.

Ved temperaturer under 0°C eller hvis der er vanskeligheder med starten første gang:

- Åbn tappeventilen helt, uden slange tilsluttet.
- udføre ovenstående startsekvens
- lukke tappeventilen, så snart motoren kører normalt
- ikke lade maskinen køre i længere perioder med tappeventilen åben.
- Lad motoren nå driftstemperatur. Tryk derefter på knap (A) når den er tilpasset.
- På dette punkt af maskinens drift kan man trygt belaste motoren helt.

HUSK: Bær altid høreværn, når motoren startes med tappeventilen åben, og luft strømmer fra ventilen.

DOBBELTRYK HVIS MONTERET

Maskiner, der arbejder ved over 7 bar, kan udstyres med en dobbeltrykkontakt (B). Kontakten skifter mellem 7 bar og maskinens mærketryk, kubikmeter pr. minut forbliver konstant.

Start og stop berøres ikke af valget, og under nominel kørsel kan man bruge vælgerkontakten ganske sikkert. Man skal blot sikre sig, at udstyr videre fremme er beregnet til det pågældende tryk.

Trykmålern viser den valgte indstilling.

SÅDAN STOPPES MASKINEN

- Luk for serviceventilen.
- Lad maskinen køre aflastet et kort stykke tid, så motorens temperatur falder.
- Startafbryderen drejes om på 0 (off).

BEMÆRK: Når motoren stoppes vil den automatiske aflæsningsventil åbne for at lukke trykket af systemet.

.Hvis den automatiske aflæsning ikke virker, skal man gradvist lade trykket ved at bruge den manuelle aflæsningsventil. Eget personbeskyttelsesudstyr skal bæres.

FORSIGTIG: Lad aldrig maskinen gå i tomgang, når systemet er under tryk.

NØDSTOP

Hvis maskinen skal afbrydes ved et nødstilfælde, **SKAL NØGLEN PÅ INSTRUMENTPANELET DREJES OM PÅ 0 (OFF)**.

GENSTART EFTER NØDSTOP

Hvis maskinen er blevet afbrudt på grund af fejlfunktion i maskinen, skal fejlen findes og afhjælpes, før der gøres forsøg på at starte maskinen igen.

Hvis maskinen er blevet afbrudt på grund af sikkerhedsrisici, skal det kontrolleres, at maskinen kan betjenes sikkert, før maskinen startes igen.

Se **FØR START** og **SÅDAN STARTES MASKINEN** i dette afsnit, før maskinen startes igen.

OVERVÅGNING UNDER DRIFT

Hvis en af følgende afbrydelsesbetingelser forekommer, vil maskinen standse. De er:

- For lavt olietryk i motoren.
- For høj luftafgangstemperatur.
- Høj motorvandtemperatur
- Ventilatorrem defekt.
- Lav brændstofstand i motor.

ADVARSEL: For at sikre, at der ved lav temperatur altid er tilstrækkelig olietilførsel til kompressoren, skal man sørge for, at afgangstrykket aldrig gør under 3,5 bar.

BRUGSOPHØR

Når maskinen for bestandigt tages ud af brug eller demonteres, er det vigtigt at sørge for, at alle risici eller farer enten fjernes eller påpeges overfor modtageren af maskinen. Det gælder især:

- Ødelæg ikke batterier eller asbestholdige dele uden sikring mod farlige materialer.
- Bortskaf ikke nogen trykbeholder, der ikke er klart afmærket med de relevante data eller uskadeliggjort ved boring, skæring ell. lign.
- Sørg for, at smøre- eller kølemidler ikke slippes ud på jordoverflader eller i kloakker o.l.
- Overdrag ikke en komplet maskine uden alle dokumenter vedrørende dens brug.

ANBEFALINGER ANGÅENDE LÆNGERE TIDS OPBEVARING (6 måneder eller mere)**Ekstra kompressionsblokke**

- Længere tids opbevaring af kompressionsblokke bør inkludere opfyldning af kompressionsblokken med standardkompressorvæsken PRO-TEC, XHP605 eller XHP405. Dræn efter montering af kompressionsblokken opbevaringsolien fra kompressionsblokken, og fortsæt med monteringen, idet det sikres, at der hældes frisk olie ind i indgangen før start.

Bærbare kompressorer

- Kompressionsblok - afmonter indgangstilslutningen, og fyld kompressionsblokkens indgang med Doosan-kompressorvæske PRO-TEC, XHP605 eller XHP405. Tilslut igen indgangstilslutningen.
- Motorkølesystem - behandles med rustbeskyttelse og drænes. Kontakt motorforhandleren angående yderligere anbefalinger.
- Kompressoroliefiltre - fyld med Doosan-kompressorvæske PRO-TEC, XHP605 eller XHP405.
- Forsegl alle åbninger med vandtæt tape.
- Anbring et tørremiddel i udstødningsrørene, motoren og kompressorens luftindgangsrør.
- Løsn spændingen på remme, ventilator, kompressionsblok osv.
- Bloker akslerne, så dækkene ikke rør jorden og ikke bærer nogen vægt.
- Afbryd batterikablerne.
- Dræn brændstofsyste

OPBEVARING I KORT TID**Maskiner, der står ubrugt i længere perioder, over 30 dage:**

- Start og betjen maskinen hver 30. dag. Lad den køre længe nok til at motoren og kompressoren når driftstemperatur.
- Åbn og luk tappeventilen, så maskinen køres fra fuld belastning til tomgangs-omdrejningstal.
- Dræn brændstoftanken, og udtøm alt vandet.
- Dræn vandet fra brændstof/vand-udskilleren.

KOMPRESSORMONTERING

Bærbare kompressorer, som modificeres, så understellet afmonteres og kompressoren monteres direkte på anhængere, lastvognsgulve eller chassiser osv., kan komme ud for fejl i aflukningen, chassiset og/eller andre komponenter.

Det er nødvendigt at isolere kompressorpakken fra transportmidlet med et fleksibelt monteringsystem. Et sådant system skal også hindre afkobling af pakken fra transportmidlet i tilfælde af, at isolatorerne svigter.

Kontakt din Portable Power-repræsentant angående fleksible monteringsæt.

Garantien dækker ikke fejl, der hidrører fra montering af kompressorpakken til transportmidlet, medmindre det er et system, der er leveret af Portable Power.

BEMÆRK: Vedligeholdelsesskemaet i denne manual angiver de serviceintervaller, der skal følges for denne kompressors normale applikationer. Denne side kan gengives og bruges som en tjekliste af servicepersonale.

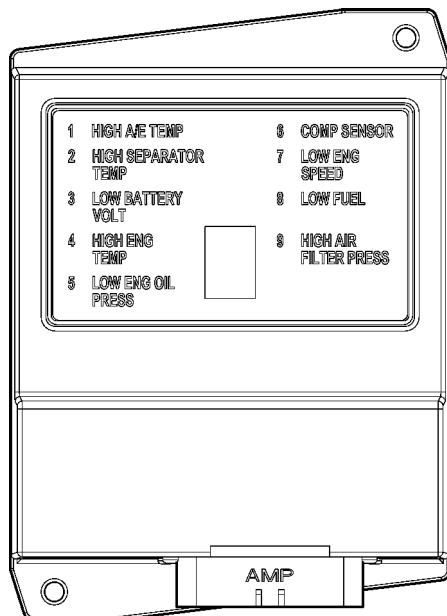
Ved mere krævende applikationer såsom sandblæsning, stenbrudsboring, brøndboring og olie- og gasboring er kortere serviceintervaller påkrævet for at sikre lang komponentlevetid.

Støv og smuds, høj fugtighed og høje temperaturer påvirker smøremidlets levetid og komponenternes serviceintervaller såsom indtagsluftfiltre, olieudskillelseselementer og oliefiltre.

Lille elektronisk styreenhed (SECU)

Displaypanel

SECU displaypanelet er arrangeret som vist nedenfor. Beskrivelsen af hver enkelt diagnostisk indikator er som følger:



1. **Høj A/E temperatur:** Indikerer driftsstop på grund af høj kompressortemperatur.

2. **Høj separator temperatur:** Indikerer driftsstop på grund af høj temperatur ved separatortankens udløb.

3. **Lav batterispænding:** Alarm indikator. Indikeret at batteriet eller ladesystemet trænger til service.

4. **Høj motorkøletemperatur:** Indikerer driftsstop på grund af høj vandtemperatur i motoren.

5. **Lavt motorolietryk:** Indikerer driftsstop på grund af lavt motorolietryk.

6. **Kompressor følersvigt:** Indikerer fejlfunktion i trykføleren. Kompressoren starter ikke.

7. **Lav motorhastighed:** Indikerer driftsstop på grund af lav motorhastighed.

8. **Lav brændstofstand:** Indikerer driftsstop på grund af lav brændstofstand. (valgfri)

9. **Blokeret luftfilter:** Alarm indikator. Indikerer at motoren/kompressoren trænger til service (valgfri).

A. **Kommunikationsfejl, motor:** Motormodellen genkendes ikke. Kompressoren starter og kører med en kapacitet på 1700-2300 o/min.

C. **CAN kommunikationsfejl:** CAN kommunikation svigt.

A eller C kan også blive vist, hvis nødstopknappen (ekstraudstyr) holdes trykket ned før start. Motoren vil i så tilfælde ikke starte (tørne).

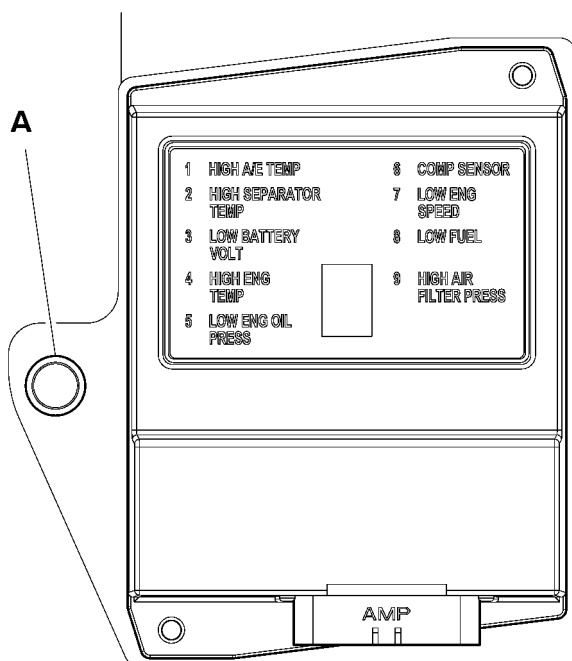
E. Generatorens aktiveringsafbryder svigter: Generatorens aktiveringsafbryder på kontrolpanelet forbliver tændt (ON) inden igangsætning. Hvis dette er tilfældet, vil motoren ikke starte (tørne).

Normale tilstande:

-. **Midterstangen blinker:** Kompressoren er klar til start (ingen fejl).

H. **Tørnesignal detekteret:** Viser mens startafbryderen er i stillingen forvarmning eller tørning.

Ved igangsætning af SECU, kontrollerer de 8-cifrede lys displayet. Derefter går displayet gennem den 3-cifrede softwares revisionsnummer.

Motorens diagnostik koder:

A. - Motorens fejllampe

- Fejlblink vises på motorens fejllampe, når on/off (tændt/slukket) afbryderen er ON (tændt) eller når enheden kører.
- Motorens fejllampe bagved det forreste sidepanel (se tegningen).
- Fejllampen lyser i 2 sekunder, når ECU tændes.
- Hvis lampen blinker i 0,5 sekunder, er det et "kort" blink.
- Hvis lampen blinker i 1,5 sekunder, er det et "langt" blink.
- Et fejlblink bestående af "1 langt og 3 korte" blink vises, når lampen blinker 1 gang i 1,5 sekunder og tre gange i 0,5 sekunder.
- Når to eller flere fejl opstår samtidigt, stopper fejllampen i 3 sekunder mellem blinkene.
- Fejlblinksekvensen gentages konstant med 3 sekunders mellemrum, indtil fejlen er udbedret.

Fejl	Fejlblink	Anmærkning
Kølevæsketemperatur, følersvigt	4 korte	
Hastighed, følersvigt	6 korte	
Tandstangens position, følersvigt	7 korte	
Tangstangens aktivator, følersvigt	8 korte	
CAN-kommunikation	1 lang og 2 korte	
EGR-ventil svigt	1 lang og 3 korte	
CSD magnetventil, svigt	1 lang og 4 korte	
Hovedrelæ, svigt	1 lang og 6 korte	
Relæsvigt, tandstangens aktivator	1 lang og 7 korte	
ECU temperatur alarm	2 lange og 5 korte	ECU temp. > 221°F
Kølevæsketemperatur, alarm	3 lange og 6 korte	Kølevæsketemperatur > 230°F
ECU svigt	4 lang og 1 korte	
Strømforsyningsspænding	2 lang og 3 korte	
5V sensorkredsløb	2 lang og 4 korte	
Hastighedssensor	6 lange	
Overhastighedsfejl	9 lange	
Olietrykskontakt	2 lang og 1 korte	

VEDLIGEHOELDESESPLAN								
	Første 850km / 500 miles	Hver dag	Hver uge	Hver måned	Hver 6. måned. 500 timer	Hver 12. måned. 1000 timer	2000 t.	5000 t.
Kompressorolieniveau		C						
Motorolieniveau		C						
*Kølemiddelstand		C						
Målere/lamper		C						
*Luftrenser serviceindikator		C						
Brændstoftank (Fyld op ved dagens slutning)		C			D			
*Brændstof / vandseparatordræn		C						
Olielæk		C						
Brændstoflæk		C						
Kølevæskelæk		C						
Dræn vand fra brændstoffiltere		D						
Kølerpåfyldningshætter		C						
Luftrenser forrenserbeholdere			C					
Ventilator / generatorremme			C					
Generatordrivrem			C					
Batteritilslutninger / Elektrolyt			C					
Dæktryk og overflade			C					
*Hjilmøtrikker				C				
Slanger (Olie, luft, indtag etc.)				C				
Automatisk nedlukningssystem				C				
Luftrensesystem				C				
Kompressoroliekøler Ydre				C				

*Undlad, hvis ikke gældende for denne særlige maskine

(1) (1) eller 5000 km (3000 miles), hvad der end er først

(2) eller som fastsat i lokal eller national lovgivning

C = Efterse (juster, rengør eller udskift efter behov)

CBT = Efterse før bugsering

CR = Efterse og rapportér

D = Dræn

G = Smørefedt

R = Udskift

T = Prøve

W I = eller tidligere, hvis nødvendigt

Nærmere oplysninger i brugerhåndbogens specifikke afsnit.

BEMÆRK: 500- og 1000-timers intervaller skal gentages for hver 500 og 1000 timer. Andre intervaller skal kun udføres ved de angivne timeantal.

BEMÆRK: Alle væske- og filterintervaller gælder kun for nær ved perfekte forhold. Høje omgivelsestemperaturer, stor støvkonzentration, høj fugtighed samt brug af olie og brændstof af ringere kvalitet kræver sænkning af vedligeholdelsesintervallerne. Kontakt din Doosan Infracore Portable Power-forhandler for at få flere oplysninger eller assistance til at bestemme de optimale intervaller til din applikation.

VEDLIGEHOELDESPPLAN

	Første 850km / 500 miles	Hver dag	Hver uge	Hver måned	Hver 6. måned. 500 timer	Hver 12. måned. 1000 timer	2000 t.	5000 t.
*Motor/oliekøler Ydre				C				
Fastgøringer, skærme				C				
Primære luftrensererlementer						R/WI		
Sekundære luftrensererlementer							R/WI	
*Brændstof / vandseparatorerlementer					R			
Sekundært brændstoffilter					R			
Endeligt brændstoffilter					R			
Forstøver efterses							C	
Motoroliefilter					R			
Motorlieskift					R			
Motorventilsplillerum								C/A
Kompressorolie					R			
Kompressoroliefilter					R			
Vandpumpefedt						R		
Olieseparatorelement						R		
*Rengøring af fødepumpesi *						C		
*Motorkølevæske					C	R		
*Hjul (Lejer, tætninger o.l.)					C			
Kontaktindstilling, nedlukning						T		
Skyepumpeåbning & tilhørende dele						C		
Lys (kørsel, bremse, vending)		CBT						
Drejetapsøjebolte		CBT						
*Bremses	C				C			
*Bremsebelægning	C							

*Undlad, hvis ikke gældende for denne særlige maskine

(1) (1) eller 5000 km (3000 miles), hvad der end er først

(2) eller som fastsat i lokal eller national lovgivning

C = Efterse (juster, rengør eller udskift efter behov)

CBT = Efterse før bugsering

CR = Efterse og rapportér

D = Dræn

G = Smørefedt

R = Udskift

T = Prøve

W I = eller tidligere, hvis nødvendigt

Nærmere oplysninger i brugerhåndbogens specifikke afsnit.

BEMÆRK: 500- og 1000-timers intervaller skal gentages for hver 500 og 1000 timer. Andre intervaller skal kun udføres ved de angivne timeantal.

BEMÆRK: Alle væske- og filterintervaller gælder kun for nær ved perfekte forhold. Høje omgivelsestemperaturer, stor støvkonzentration, høj fugtighed samt brug af olie og brændstof af ringere kvalitet kræver sænkning af vedligeholdelsesintervallerne. Kontakt din Doosan Infracore Portable Power-forhandler for at få flere oplysninger eller assistance til at bestemme de optimale intervaller til din applikation.

VEDLIGEHOLDELSESPLAN

	Første 850km / 500 miles	Hver dag	Hver uge	Hver måned	Hver 6. måned. 500 timer	Hver 12. måned. 1000 timer	2000 t.	5000 t.
Nødstop		T						
Fastgøringsmidler		C						
Undervognsforbindelse	C			G/C				
Undervognsbolte (1)					C			
Sikkerhedsventil					C			
Udskylningslinje					C			
Tryksystem					C			
Trykmåler						C		
Trykregulator						C		
Separatortank (2), ydre						C/R		
Smøreanordning (Fyld)		C						
Afspærringsventil til motorens luftindtag						C		

	2 år	4 år	6 år	
Sikkerhedsventil	C			
Slanger		R		
Separatortank (2), indre			C	

*Undlad, hvis ikke gældende for denne særlige maskine

(1) (1) eller 5000 km (3000 miles), hvad der end er først

(2) eller som fastsat i lokal eller national lovgivning

C = Efterse (juster, rengør eller udskift efter behov)

CBT = Efterse før bugsering

CR = Efterse og rapportér

D = Dræn

G = Smørefedt

R = Udskift

T = Prøve

W I = eller tidligere, hvis nødvendigt

Nærmere oplysninger i brugerhåndbogens specifikke afsnit.

BEMÆRK: 500- og 1000-timers intervaller skal gentages for hver 500 og 1000 timer. Andre intervaller skal kun udføres ved de angivne timeantal.

BEMÆRK: Alle væske- og filterintervaller gælder kun for nær ved perfekte forhold. Høje omgivelsestemperaturer, stor støvkonzentration, høj fugtighed samt brug af olie og brændstof af ringere kvalitet kræver sænkning af vedligeholdelsesintervallerne. Kontakt din Doosan Infracore Portable Power-forhandler for at få flere oplysninger eller assistance til at bestemme de optimale intervaller til din applikation.

REGELMÆSSIG VEDLIGEHODELSE

Dette afsnit henviser til de forskellige komponenter, som skal vedligeholdes og udskiftes regelmæssigt.

OVERSIGTEN OVER SERVICE/VEDLIGEHODELSE viser de forskellige komponenters betegnelse og intervaller for vedligeholdelse. Olekapacitet o.s.v. kan findes i afsnittet **GENERELLE OPLYSNINGER** i denne vejledning.

I forbindelse med specifikationer eller særlige krav til eftersyn eller forebyggende vedligeholdelse af motoren henvises til *Motorfabrikantens Vejledning*.

Trykluft kan være farlig ved forkert håndtering. Før der udføres noget arbejde på maskinen, kontrolleres det, at systemet er helt udluftet, og at maskinen ikke kan startes ved et uheld.

Hvis den automatiske aflæsning ikke virker, skal man gradvist lette trykket ved at bruge den manuelle aflæsningsventil. Eget personbeskyttelsesudstyr skal bæres.

Sørg for, at de, der udfører vedligeholdelse, er rigtigt trænet, kompetente og har læst vedligeholdelses-håndbøgerne.

Før man går i gang med vedligeholdelsesarbejde, skal man sikre sig, at

alt lufttryk er fuldstændigt borte og isoleret fra systemet. Hvis den automatiske aflæsningsventil bruges hertil, skal man bruge al den tid, der er nødvendig for at udføre proceduren helt.

Man tager trykket af afgangsfordelerrør ved at åbne udløbsventilen, idet man sørger for at stå borte fra udstømmende luft.

MINIMUMSTRYKVENTIL – HVIS MONTERT

BEMÆRK: Der bliver altid et vist tryk tilbage i systemet mellem minimumsventilen og afgangsventilen, efter at man har brugt den automatiske aflæsningsventil.

Dette tryk skal fjernes ved omhyggeligt:

- (a) At afmontere alt tilsluttet udstyr
- (b) Åbne afgangsventilen til fri luft
- (Brug hØreværn hvis nødvendigt).

maskinen ikke kan starte utilsigtet eller på anden måde, idet man sætter advarselsskilte op eller anvender passende anordning til forhindring af start.

at forbindelser til alle strømkilder (lysnet eller batteri) er afbrudt.

Før man åbner eller aftager paneler eller dæksler for at arbejde inde i maskinen, skal man sikre sig, at

enhver, der arbejder i maskinens indre, er klar over, at beskyttelsesomfanget er nedsat, og at der er yderligere farer såsom hede overflader og muligvis bevægelige dele.

maskinen ikke kan starte utilsigtet eller på anden måde, idet man sætter advarselsskilte op eller anvender passende anordning til forhindring af start.

Før man tager fat på nogen form for vedligeholdelsesarbejde på maskiner, der er i gang, skal man sikre sig, at

det arbejde, der skal udføres, kun er af den art, der gør det nødvendigt, at maskinen kører.

arbejde, der udføres med beskyttelsesanordninger ude af funktion eller fjernet, kun omfatter sådanne opgaver, som kræver, at maskinen kører med anordningerne ude af funktion eller fjernet.

alle faremomenter er kendte (f.eks. trykkomponenter, strømførende komponenter, aftagne paneler, dæksler eller skærme, ekstreme temperaturer, ind- og udløb for luft, uregelmæssigt bevægelige dele, sikkerhedsventiludslip etc.)

passende personbeskyttelsesudstyr bæres,

løst hængende tøj, smykker, langt hår o.l. sikres,

advarselsskilte med *Vedligeholdelsesarbejde pågår* er opsat på klart synlige steder.

Ved vedligeholdelsesarbejdets ophør, og før maskinen igen tages i brug, skal man sørge for, at

maskinen er passende afprøvet,

alle skærme og sikkerhedsanordninger er på plads igen,

alle paneler er sat i, trailerhjelme og døre lukket til,

materiale, der udgør potentiel fare, er effektivt pakket og bortskaffet.

NØDSTOPSYSTEMET

Omfatter:

- Afbryderen for lavt olietryk i motoren.
- Afbryderen for høj luftafgangstemperatur
- Afbryder, høj motorvandtemperatur
- Fejlkredsløb for fordele/drivrem.
- Lav brændstofstand-afbryderen.

Motorfejlkode

- Fejl i kølemiddeltemperatursensor
- Fejl i hastighedssensor
- Fejl i blokpositionssensor
- Fejl i blokaktuator
- CAN-kommunikation
- Fejl i EGR-ventil
- Fejl i CSD-solenoideventil
- Fejl i hovedrelæ
- Fejl i blokaktuaturrelæ
- ECU-temperaturalarm
- Kølemiddeltemperaturalarm
- ECU-fejl
- Strømforsyningsspænding
- 5V sensorkredsløb
- Hastighedssensor
- Overhastighedsfejl
- Olietrykskontakt

Afbryderen for lavt olietryk i motoren.

Test kredsløbet til motorens olietryksafbryder hver tredje måned, som følger:

- Start maskinen.

BEMÆRK: Tryk ikke på belastningsknappen.

- Tag en ledning ud af en af kontaktens terminaler. Maskinen skulle nu standse.

Test også med tolv måneders interval motorens olietryksafbryderen som følger:

- Afmonter afbryderen.
- Forbind den til en separat lavtryksenhed (enten luft eller olie).
- Kontakten skal arbejde ved 1 bar.
- Sæt kontakten i igen.

Temperaturlafbryderen(e).

Afprø kredslobet til motorens temperaturlafbryder hver tredje måned, som følger:

- Maskinen startes.

BEMÆRK: Tryk ikke på belastningsknappen.

- Hver afbryderen frakobles hver for sig maskinen skal standse.
- Slå afbryderen til igen.

Afgangslufttemperaturlafbryder(e)

Med 12 måneders mellemrum afprøver man afgangslufttemperaturlafbryderen/ne ved at tage den/dem ud af maskinen og nedsænke den/dem i et bad af varm olie. Kontakten skulle aktiveres ved 120°C. Sæt kontakten/erne tilbage.

Afbryder, høj vandtemperatur

Med 12 måneders mellemrum afprøver man vandtemperaturlafbryderen/ne ved at tage dem ud af maskinen og nedsænke dem i et bad af varm olie. Kontakten skulle aktiveres ved 105°C. Sæt kontakten tilbage.

Kredsløb for defekt generator drivrem.

Med tolv måneders intervaller afprøves generatorens sikkerheds system som følger:

- Fjernkileremmen fra generatoren.
- Drej tændingsnøgle til position 1, ladelampen vil nu lyse.
- Drej nøglen til position 3 (position for motorstart).
- Maskinen skal stoppe når nøglen drejes til position 1.

Lav brændstofstand-afbryderen.

Hver tredje måned skal man afprøve kredsløbet til afbryderen for brændstofmåleren således.

- Start motoren

BEMÆRK: Tryk ikke på belastningsknappen.

- Slå afbryderen fra. Motoren skal da standse.
- Slå afbryderen til igen.

Med 12 måneders mellemrum skal man afkontrollere brændstofstand- afbryderen ved at udtage svømmeren og prøve den manuelt.

FORSIGTIG: Fjern aldrig eller udskift switchene medens maskinen er i drift.

RETUROLIE RØR

Returolie røret går fra drøvlen/røret fra separator tanken til luftenden.

Drøvleventil og slanger kontrolleres ved hvert serviceeftersyn, eller hvis der forekommer olie i afgangsluften.

Som en god forebyggende vedligeholdelse kontrolleres det hver gang olien udskiftes i kompressoren, at returolie røret og rør ikke er tilstoppede, eftersom en eventuel tilstopning vil forårsage olie i afgangsluften.

KOMPRESSORENS OLIEFILER

Se VEDLIGEHOJDELSES- OVERSIGTEN i dette afsnit vedrørende anbefalede serviceintervaller.

Afmontering

ADVARSEL: Filteret/filtrene må ikke fjernes, før det er kontrolleret, at maskinen er standset, og systemet ikke er under tryk. (Se SÅDAN STANDSES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNING i denne vejledning).

Filterhuset rengøres udvendigt, og *spin-on* indsatsen tages af ved at skrue det mod uret.

Eftersyn

Filteret efterses.

FORSIGTIG: Hvis der er tegn på dannelse af fernis, shellak eller lak på filterindsatsen, er det en advarsel om, at kompressorens smøre- og køleolie er forringet, og at den bør udskiftes omgående. Se SMØRING længere fremme i dette afsnit.

Montering

Filterpakningens kontaktflade rengøres, og den nye indsats installeres ved at dreje den med uret, indtil pakningen berører filterhuset. Drej endnu en $\frac{1}{2}$ eller $\frac{3}{4}$ omgang.

FORSIGTIG: Maskinen startes (se FØR START og SÅDAN STARTES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNINGEN i denne vejledning). Se efter lækager, før maskinen igen sættes i drift.

KOMPRESSORENS OLIESEPARATORELEMENT

Normalt kræver separatorelementet ikke regelmæssig vedligeholdelse, forudsat at luft- og oliefiltrene vedligeholdes korrekt.

Men hvis elementet skal udskiftes, skal følgende fremgangsmåde benyttes:

Afmontering

ADVARSEL: Filteret/filtrene må ikke fjernes, før det er kontrolleret, at maskinen er standset, og systemet ikke er under tryk. (Se SÅDAN STANDSES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNING i denne vejledning).

Alle slanger og rør kobles af separationsbeholderens dækplade. Tag faldrøret af separationsbeholderens dækplade, hvorefter dækpladen tages af. Fjern separatorelementet.

Eftersyn

Filteret efterses. Alle slanger og rør efterses og udskiftes efter behov.

Montering

Rens åbningen/faldrøret og filterpakningens berøringsflade grundigt før genindsætning. Sæt det nye element i.

ADVARSEL

Fjern ikke kabelskoene fra separatorelementet, da den fjerner evt. statisk elektricitet. Brug aldrig pakningsbindemidler, da dette vil påvirke den elektriske ledelse.

Sæt dækpladen på plads igen. Pas på ikke at beskadige pakningen. Dækpladens skruer strammes skiftevis til det ønskede moment (se TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER længere fremme i dette afsnit).

Sæt adapteren i dækselpladen med udløbsrøret i filteret, tilslut alle slanger og rør til separatorelementets dækselplade.

Kompressorolien udskiftes (se SMØRING længere fremme i dette afsnit).

FORSIGTIG: Maskinen startes (se FØR START og SÅDAN STARTES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNINGEN i denne vejledning). Se efter lækager, før maskinen igen sættes i drift.

KOMPRESSORENS OLIEKØLER OG KØLER

Når der samler sig fedt, olie og snavs udvendigt på oliekoeleren og køleren, nedsættes deres virkningsgrad. Det anbefales at rengøre oliekoeler og køler hver måned med trykluft (med om muligt et ikke-brandbart rensningsmiddel), der rettes mod kølerens udvendige kerne. Dermed skulle alt ophobet olie, fedt og snavs fjernes fra kølerens udvendige kerne, så hele køleområdet kan overføre varmen fra smøre- og køleolien og -vandet til luftstrømmen.

ADVARSEL: Hed motorkølevæske og damp kan forårsage legemsbeskadigelse. Når man fylder kølevæske eller frostvæske på køleren, skal man standse motoren mindst et minut før man skruer kølerdækslet af. Med en klud til at beskytte hånden skrues man langsomt hættens af, så al damp eller væske, der undslipper, opses af kluden. Tag ikke hættens helt af, før alt udslip er borte og motorens kølesystem er helt uden tryk.

ADVARSEL: Følg de givne leverandøranvisninger for frostvæsken både ved påfyldning og tømning. Det er tilrådeligt at bære beskyttelsesudstyr, så hud eller øjne ikke kommer i kontakt med væsken.

LUFTFILTERELEMENTER

Luftfilteret skal efterses regelmæssigt (se SERVICE/MAINTENANCE) og elementet udskiftes, hvis begrænsningsindikatoren viser rødt, eller hver 6. måned (500 timer), hvad der end er først. Støvsamlere skal renses dagligt (hyppigere under meget støvede arbejdsforhold) og må aldrig blive mere end halvt fulde.

Afmontering

FORSIGTIG: Indsatsen må aldrig fjernes eller udskiftes, mens maskinen er i drift.

Filterhuset rengøres udvendigt, og filterindsatsen tages ud ved at løsne møtrikken.

Eftersyn

Indsatsen ses efter for revner, huller eller anden skade ved at holde den op imod en lyskilde eller lyse ind i den med en lampe.

Tætningen for enden af indsatsen ses efter og udskiftes, hvis der er tegn på beskadigelser.

Montering

Den nye indsats monteres i filterhuset, idet det sikres, at tætningen sidder, som den skal.

Smudsindikatoren nulstilles ved at trykke på gummimembranen.

Støvsamlerens dele samles. Det kontrolleres, at de enkelte dele placeres korrekt.

Før maskinen genstartes, kontrolleres det, at alle klemmer er spændt fast.

UDLUFTNING

Det skal altid kontrolleres, at luftindtag og -afgange er fri for snavs o.s.v.

FORSIGTIG: Rengøring må ALDRIG udføres ved at blæse luft ind i delene.

KØLEVENTILATOR

Se jævnligt efter, om monteringsboltene i ventilatornavet er løsnet. Hvis det af en eller anden grund bliver nødvendigt at tage ventilatoren ud eller tilspænde boltene, skal man påføre deres gevind en god gevindlaseblanding og spænde til den værdi, der er angivet i TORSIONSTABELLEN senere i dette afsnit.

Ventilatorremmene bør regelmæssigt efterses for slid og korrekt spænding.

BRÆNDSTOFSYSTEMET

Brændstoftanken bør fyldes hver dag eller hver 8. time. For at forhindre kondensdannelse i brændstoftankene anbefales det at fylde op, når maskinen standses eller efter endt arbejdsdag. Hver 6. måned bør drænproppen tages af tanken og alt bundfald eller opsamlet kondensvand tømmes ud.

BRÆNDSTOFFILTER- VANDUDLADER

Hvis brændstoffilterets vandudlader er udstyret med et filterelement, skal det udskiftes med regelmæssige mellemrum. (se *SERVICE/VEDLIGEHOELDESSKEMA*).

SLANGER

Alle komponenter i motorens indsugningssystem for køleluft bør efterses regelmæssigt for at bevare motorens fulde effekt.

Med de anbefalede intervaller (se *OVERSIGT OVER SERVICE/VEDLIGEHOELDELSE*) efterses alle indsugningslinier til luftfilteret samt alle flex-slanger til luftlinier, olielinier og brændstofflinier.

Hele rørføringen efterses regelmæssigt for revner, lækager o.s.v. og udskiftes straks, hvis det er beskadiget.

DET ELEKTRISKE SYSTEM

ADVARSEL: Husk altid at frakoble batterikablerne før udførelse af vedligeholdelse eller service.

Motorens olietrykafbryder og instrumentpanelets relæafbrydere efterses for tegn på gnistdannelse og grubetæring. Rengøres om nødvendigt.

Komponenternes mekaniske funktion kontrolleres.

Det kontrolleres, at afbrydernes og relæernes elektriske klemmer sidder fast, d.v.s. ingen løse møtrikker eller skruer, som kan forårsage lokal oxidation på overhede punkter.

Komponenter og ledninger efterses for tegn på overophedning, d.v.s. misfarvning, forkulning af kabler, deformation af dele, skarp lugt og blæredannelse i malingen.

BATTERI

Batteripoler og kabelklemmer skal holdes rene og let indsmurt i vaseline for at forhindre rustdannelse.

Holdeklemmen skal strammes så meget, at batteriet ikke kan flytte sig.

TRYKSYSTEMET

For hver 500 timer skal systemets yvendige overflader efterses (fra trykluftenden til udgangsventile(r)n(e)), herunder også slanger, rør, rørfittings og separationstank, for synlige tegn på slag, for megen rust, slitage, stramhed og gnidning. Eventuelle mistænkelige dele bør udskiftes, før maskinen igen sættes i drift.

DÆK/DÆKTRYK

Se afsnittet *GENERELLE OPLYSNINGER* i denne vejledning.

UNDERSTEL/HJUL

Hjilmøtrikkens moment kontrolleres 30 kilometer efter, at hjulet er monteret. Se *TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER* længere fremme i dette afsnit.

Donkraft bør kun bruges under akselen.

Det bør regelmæssigt kontrolleres, at de bolte, der holder understellet fast til chassis'et, er stramme (se hyppighed i vedligeholdelsesoversigten). De strammes efter behov. Se *TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER* længere fremme i dette afsnit.

BREMSER

Efterse og juster bremseforbindelserne efter 850 km, og derpå efter 5000 km eller hver 3. måned – hvad der end kommer først, for at kompensere for eventuel strækning af de justerbare kabler. Gentag dette hver efterfølgende 5000 km.

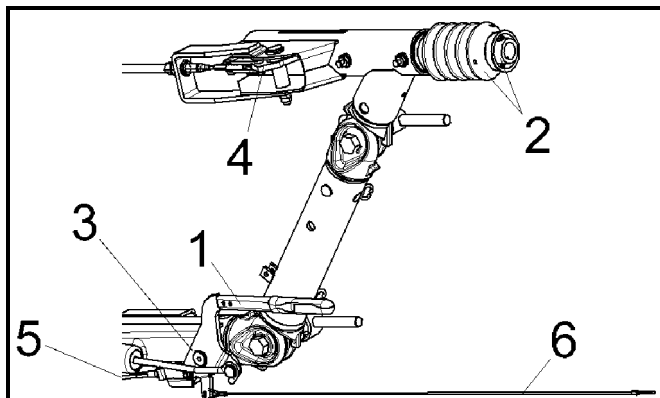
Justering af det påløbs bremsesystem (KNOTT understel)

1: Forberedelse

Hæv maskinen med donkraft

Slæk håndbremsen [1]

Træk trækstangen [2] helt ud på det påløbne bremsesystem.



- 1 Håndbremsearm
- 2 Trækstang og bælg
- 3 Håndbremsearmens akseltap
- 4 Transmissionsarm
- 5 Bremskabel
- 6 Sikkerhedsskabel

Påkrævet:

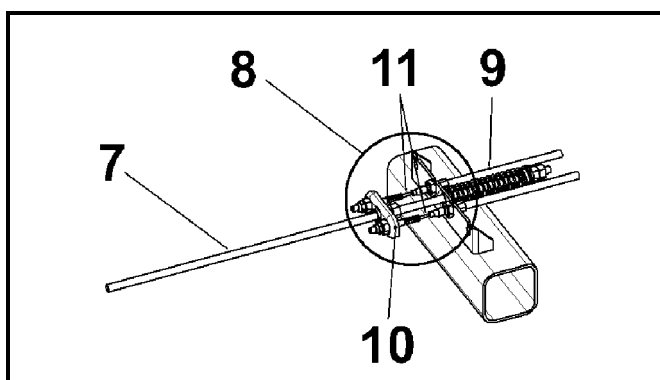
Justeringen skal altid starte med hjulbremserne.

Drej altid rattet i fremadgående retning.

Sørg for, at en M10 sikkerhedsskrue er sat i håndbremseakseltappen.

Bremseaktuatorerne må ikke være aktiveret – om nødvendigt skal man løsne bremseforbindelse [7] på bremseudligneren [8].

Kontroller, at bremseaktuatorer og kabler [11] fungerer korrekt.

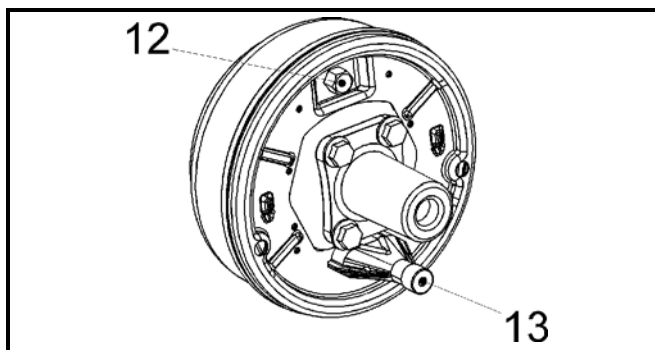


- 7 Bremseforbindelse
- 8 Udlignerenhed
- 9 Udligningsfjeder
- 10 Udlignerplade
- 11 Kabel

Pas på

Udligningsfjederen [9] må kun være ganske let tilspændt, og må aldrig under driften berøre akselrøret. Juster aldrig bremserne ved bremseforbindelsen [7].

2. Justering af bremsesko



12 justeringsskruer

13 kabelindgang

Bredde over justeringsskruens flade [12]

Bremsestørrelse

160x35 / 200x50
250x40
300x60

Nøglebredde

SW 17
SW 19
SW 22

Spænd justeringsskrue [12] med uret, indtil hjulet låses.

Løsn justeringsskrue [12] mod uret (ca. ½ omdrejning), indtil hjulet kan bevæges frit.

Lyden af lidt slæb, der ikke hindrer fri bevægelse af hjulet, er tilladelig.

Denne justering skal udføres på begge hjul som beskrevet.

Når bremsen er justeret korrekt, er vandrigen ca. 5.8 mm på kablet [11].

3: Justering af udlignerenhed

Modeller med variabel højde

Sæt en M10 sikkerhedsskrue i håndbremseakseltappen.

Løsn håndbremsekablet [5] i den ene ende.

Forjuster bremseforbindelsen [7] i langsgående retning (lidt frigang er acceptabelt) og tilslut kablet [5] igen, og juster, så der er en smule frigang.

Tag M10 sikkerhedsskruen ud af akseltappen igen.

Alle modeller

Træk håndbremsestangen [1] til og kontroller, at udlignerpladen [10] sidder vinkelret på trækretningen. Korrigér om nødvendigt pladens stilling på kablerne [11].

Kompressionsfjederen [9] må kun forspændes ganske lidt og må ikke berøre akselrøret ved brug.

4: Justering af bremseforing

Justér bremseforbindelsen [7] i længdegående retning, uden forspænding og uden frigang i forbindelsesarmen [4].

Tilpasning

Træk håndbremsestangen [1] kraftigt til flere gange for at centrere bremsen.

Kontroller udlignerenhedens [8] indstilling, der skal være vinkelret på trækretningen.

Kontroller frigangen i bremseforbindelsen [7].

Justér om nødvendigt bremseforbindelsen igen, uden frigang og uden forspænding.

Der skal stadig være lidt frigang i kablet [5]. (Kun variabel højde).

Kontroller håndbremseslangens [1] stilling. Modstanden skal begynde omkring 10–15 mm over vandret.

Kontroller, at hjulene kan bevæges frit, når håndbremsen er slået fra.

Endelig prøve

Kontroller fastgøringen af alle forbindelsespunkter i bremsesystemet (kabler, bremseudligningssystem og –forbindelser).

Kontroller håndbremsekablet [5] for en lille smule frigang, og juster om nødvendigt (Kun variable højder).

Kontroller forspændingen af udligningsfjederen [9]

Prøvekørsel

Det er nødvendigt at afprøve bremsefunktionen 2–3 gange.

Prøveforløb

Afprøv frigangen i bremseforbindelsen [7] og juster den om nødvendigt, indtil der ikke er nogen frigang.

Træk håndbremsen til, mens vognen ruller fremad. Yderligere bevægelse af bremsearmen indtil 2/3 af det normale er tilladelig.

Genjustering af påløbsbremsen (KNOTT Running Gear)

Genjustering af hjulbremsene kompenserer for slid af bremsebelægningen. Gør som anvist under 2: *Justering af bremseko*.

Kontroller frigangen i bremseforbindelsen [7] og genjuster efter behov.

Vigtigt

Kontroller bremseaktuatorerne og –kablerne [11]. Bremseaktuatorerne må ikke være aktiveret..

For stor bevægelse af håndbremsegrebet kan skyldes slidte bremsebelægninger og må ikke udbedres ved at justere (afkorte) bremseforbindelsen [7].

Genjustering

Håndbremsegrebet [1] skal trækkes kraftigt til flere gange for at centrere bremsesystemet.

Kontroller bremseudlignerens [8] indstilling og vær sikker på, at der ikke er frigang i bremseforbindelsen, og at den er justeret uden forspænding.

Kontroller håndbremsegrebets [1], kablets [5] og udligningsfjederens [9] (kun let spændt) stilling. Man skal begynde at kunne mærke modstanden i håndbremsegrebet 10–15 mm over vandret.

Endelig prøve

Kontroller samlingerne i bremsesystemet (kabler, bremseudligner og forbindelse).

Træk håndbremsen til, mens vognen ruller fremad. Yderligere bevægelse af bremsearmen indtil 2/3 af det normale er tilladelig.

Kontroller håndbremsekablet [5] for en smule frigang og juster om nødvendigt (Kun variabel højde).

Kontroller, at kompressionsfjederen [9] for let forspænding.

FORSIGTIG: Hjulmøtrikkens moment kontrolleres 30 km, efter at hjulene er monteret (Se TABEL OVER MOMENTINDSTILLINGER længere fremme i dette afsnit).

SMØRING - GENERELLE OPLYSNINGER

Smøring er en afgørende del af forebyggende vedligeholdelse og påvirker i høj grad kompressorens levetid. Forskellige smøremidler er påkrævet, og nogle komponenter kræver hyppigere smøring end andre. Derfor er det vigtigt, at vejledningen om smøremiddeltyper og hyppigheden, hvormed de skal påføres, følges præcis. Periodisk smøring af de bevægelige dele reducerer risikoen for mekaniske fejl til et minimum.

Vedligeholdelsesskemaet viser de elementer, der kræver jævnlig service og de intervaller, hvormed de skal udføres. Der skal etableres et fast serviceprogram, der omfatter alle enheder og væsker. Disse intervaller baseres på gennemsnitlige driftsforhold. I tilfælde af meget krævende (varme, kolde, støvende eller våde) driftsforhold kan oftere smøring end angivet være nødvendig.

Alle filtre og filterelementer til luft og kompressorolie skal anskaffes gennem Portable Power for at sikre korrekt størrelse og filtrering for kompressoren.

Kompressorolieskift

Disse kompressorer leveres normalt med tilstrækkelig olieforsyning til drift indtil det første serviceinterval angivet i vedligeholdelsesskemaet. Hvis en kompressor er blevet fuldstændigt drænet for al olie, skal den genopfyldes med ny olie, før den idriftsættes. Se specifikationer i væskediagrammet for bærbar kompressor.

BEMÆRK: Nogle olietyper er inkompatible, når de blandes, og resulterer i dannelse af fænis, shellak eller lak, som kan være uopløselig. Sådanne aflejringer kan forårsage alvorlige problemer, herunder tilstopning af filtrene.

Hvor det er muligt, må du IKKE blande olier af forskellig type og skal undgå at blande forskellige mærker. Skift af type eller mærke foretages bedst ved komplet oliedræning og genpåfyldning.

Hvis kompressoren har kørt i det tidsrum/de timer, der er angivet i vedligeholdelsesskemaet, bør den være fuldstændigt drænet for olie. Hvis kompressoren har kørt under besværlige forhold eller efter lang tids opbevaring, kan tidligere skift være nødvendig, da olie nedbrydes med tiden samt i henhold til driftsforhold.

FORSIGTIG: Ved de mest krævende applikationer såsom sandblæsning, stenbrudsborring, brøndborring og olie- og gasborring er kortere serviceintervaller påkrævet for at sikre lang komponentlevetid.

ADVARSEL: Trykluft kan forårsage alvorlig personskade og død ved olie og flygende dele. Udlign altid tryk før afmontering af hætter, propper, afdækninger eller andre dele fra et luftsystem under tryk. Sørg for, at lufttrykmåleren viser nul (0) tryk, og sørg for, at der ikke sker luftudledning, når den manuelle udblæsningsventil åbnes.

Et olieskift er en god forsikring mod ansamling af smuds, slam og oxiderede olieprodukter.

Dræn fuldstændigt udskillertanken, rørføringen og køleren. Hvis olien drænes straks efter, at kompressoren har kørt i nogen tid, vil de fleste aflejringer være løsnede og vil derfor nemmere drænes. Oliens imidlertid varm, og kontakt med hud eller øjne skal omhyggeligt undgås.

Efter kompressoren er blevet fuldstændigt drænet for al gammel olie, skal drænventilerne og/eller propperne lukkes og de nye oliefilterelementer monteres. Ihæld olie i den specificerede mængde i påfyldningsproppen. Spænd påfyldningsproppen, og lad kompressoren køre, så olien kan cirkulere. Kontroller oliestanden. MÅ IKKE OVERFYLDES.

BEMÆRK: Portable Power leverer kompressorolie specielt fremstillet til bærbare kompressorer og kræver brug af disse væsker for opnå udvidet begrænset kompressionsblokgaranti.

SMØRING

Motoren leveres oprindeligt med nok olie til en vis driftsperiode (nærmere herom i håndbogens motorafsnit).

FORSIGTIG: Husk altid at kontrollere oliestanden, før en ny maskine sættes i drift.

Hvis maskinen af en eller anden grund er tømt for olie, skal den fyldes op igen med ny olie, før den sættes i drift.

MOTORSMØREOLIE

Motorolien skal udskiftes ved de intervaller, motorfabrikanten anbefaler. Se denne håndbogs motorafsnit.

SPECIFIKATION FOR MOTOROLIE

Se denne håndbogs motorafsnit.

MOTORENS OLIEFILTER

Motoroliefilterelementet skal udskiftes så hyppigt som motorfabrikanten anbefaler. Se denne håndbogs motorafsnit.

KOMPRESSOROLIE

Se VEDLIGEHOELDELSES- OVERSIGTEN i dette afsnit vedrørende serviceintervaller.

BEMÆRK: Hvis maskinen har været i drift under barske forhold eller har været standset i lange perioder, skal der anvendes hyppigere serviceintervaller.

ADVARSEL: Drænpropper eller oliepåfyldningsstuds må under INGEN omstændigheder tages af kompressorens olie- og kølesystem uden først at kontrollere, at maskinen er standset, og at systemet er helt udluftet (Se SÅDAN STANDSES MASKINEN under DRIFTSVEJLEDNING i denne vejledning).

Beholderen / separationssystemet, herunder også rørføring og oliekoer, tømmes helt ved at fjerne drænpropper og opsamle den brugte olie i en passende beholder.

Alle drænpropper monteres og efterspændes. Det sikres, at de alle er helt tætte.

BEMÆRK: Hvis olien tømmes straks efter, at maskinen har været i drift, er det meste bundfald opslæmmet og kan dermed lettere tømmes ud.

FORSIGTIG: Nogle olieblandinger er uforenelige og forårsager dannelse af fernis, shellak eller lak, som kan være uopløselige.

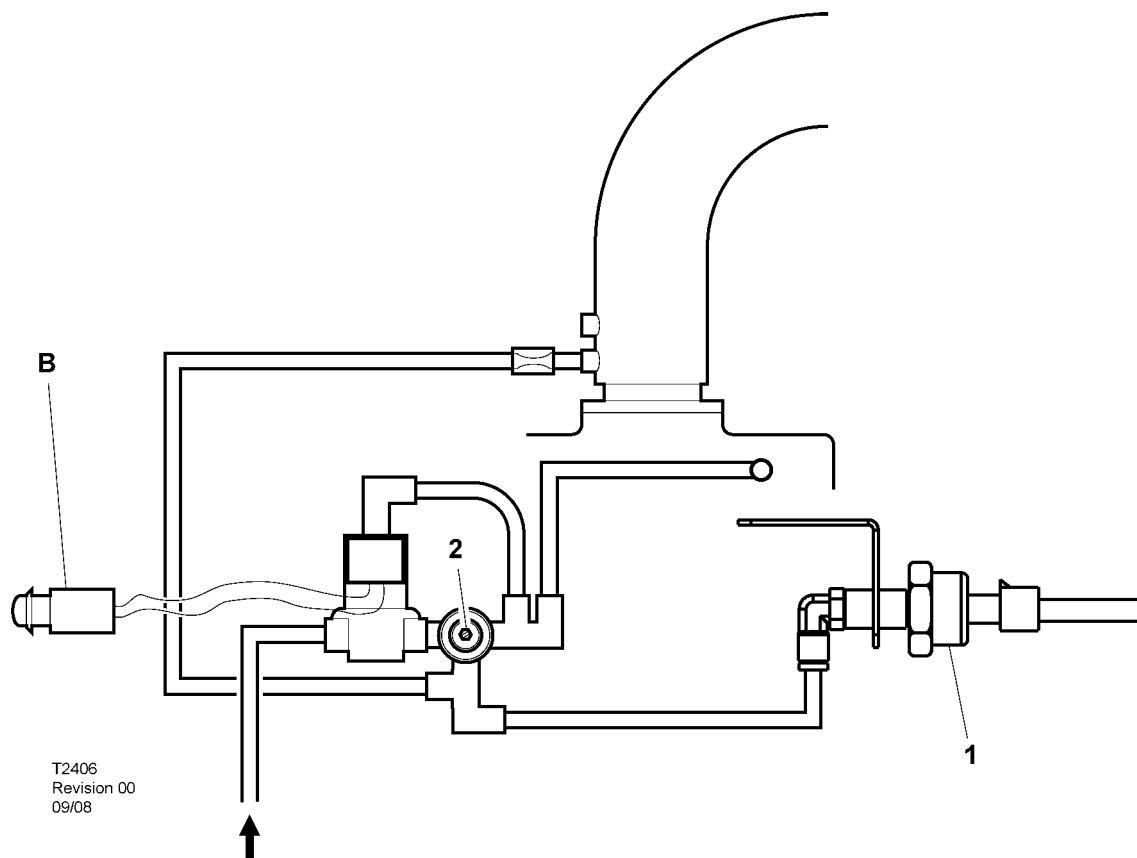
BEMÆRK: Specificer altid PRO-TEC olie til brug i alle omgivelsestemperaturer over 23°C.

KOMPRESSORENS OLIEFILTER

Se serviceintervallerne i *OVERSIGHT OVER SERVICE/VEDLIGEHOLDELSE* i dette afsnit.

UNDERSTEL HJULLEJER

Hjullejerne bør smøres med fedt hver 6. måned. Den type fedt, der skal anvendes, bør opfylde specifikation *MIL-G-10924*.



JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYKREGULERING

Normalt skal reguleringen ikke justeres, men hvis den korrekte justering går tabt, følges følgende fremgangsmåde:

Se ovenstående diagram.

1: Trykregulator

2: Justeringsskrue

B: Trykkes efter opvarmningsafbryderen

Løsgør låsemøtrikken på trykregulatoren og drej skruen mod uret, indtil skruen holder op med at spænde. Drej derefter skruen en hel omgang med uret.

Luk serviceventilen.

Maskinen startes (se *STARTINSTRUKS* i denne manual).

Tryk på knap (B). Trykkes efter opvarmning (Se *IGANGSÆTNINGSINSTRUKTIONERNE* i sektionen *DRIFTSVEJLEDNING* i denne håndbog) når den er tilpasset.

Enheden bør derefter køre hurtigere, og derefter aflade (og gå tilbage til *TOMGANG*). Når enheden er afladet (serviceventilen helt lukket), skal trykregulatorens justeringsskrue drejes med uret, indtil afladningstrykmåleren viser 8,6 bar (7/72).

Åbn serviceventilen helt. Tjek motorens hastighed op til komplet omdrejningstal, og juster derefter serviceventilen for at bevare 7 bar (7/72) - observer trykmåleren på kontrolpanelet.

Hvis motorens hastighed falder inden 7 bar (7/72), opnås trykket; derefter skal justeringsskruen drejes med uret for at øge trykket. Maksimal justering opnås når motorens hastighed falder fra ful hastighed, og trykmåleren viser 7.2 bar (7/72).

Lås justeringsskruen med låsemøtrikken.

Luk for serviceventilen. Motoren mindsker hastigheden til tomgang.

FORSIGTIG: Tomgangstrykket må aldrig overstige 8,6 bar (7/72) på trykmåleren, da sikkerhedsventilen eller går i gang.

MOMENTINDSTILLINGER

	ft lbf	Nm
Trykløftende til motor	29-35	39-47
Luftfilter til konsol	16-20	22-27
Autella-klemme til udstødning	9-11	12-15
Lyddæmper til ramme	9-11	12-15
Magnetventil for afblæsning	21-26	28-35
Udslødningsmanifold til ramme	29-35	39-47
Medbringer tappe for motorsvinghjul.	57-69	77-93
Styreben	53-63	72-85
Motor/trykløftende til chassis	54-58	73-78
Euro-Loc adapter til separationstank	58-67	78-91
Udstødningsflange til manifold	17-21	23-28

	ft lbf	Nm
Ventilatorskærm	9-11	12-15
Ventilator til nav	12-15	16-20
Løftekrogens konsol til motor	29-35	39-47
Olierør	71-88	96-119
Køler til lyddæmper	9-11	12-15
Understel foran chassis	63-69	82-93
Understel bag chassis	63-69	82-93
Undervogns trækstang til aksel	29-35	39-47
Separationstankens dæksel	40-50	54-68
Separator Tank til ramme	18-22	24-30
Service rør	106-133	143-180
Skueglas	40-50	54-68
Hjul møtrikker	62-70	85-95

SMØRING AF KOMPRESSOREN

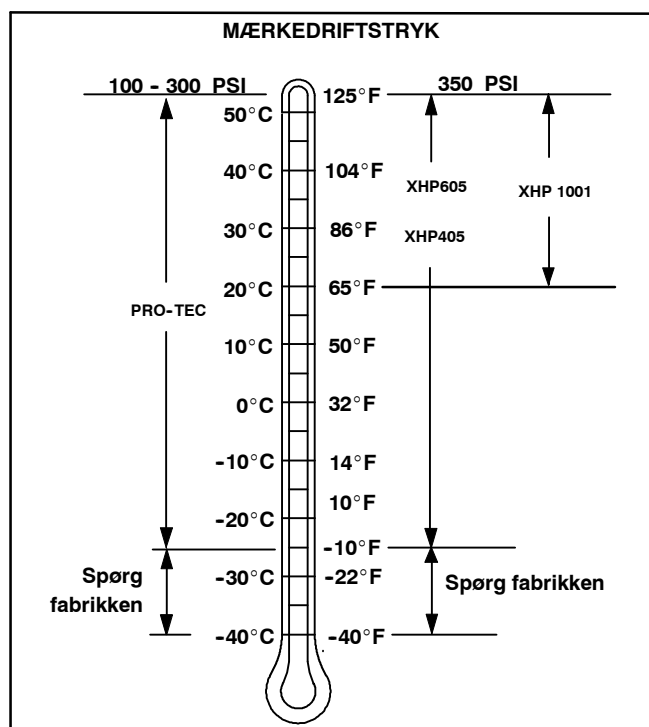
Væskeskema for transportabel kompressor

Disse skemaer viser de rette kompressorvæsker, der er nødvendige. Læg mærke til, at væskevalget afhænger af maskinens teoretiske driftstryk og den omgivelsestemperatur, man venter at finde før næste olieskift.

HUSK: Væsker, der er betegnet "foretrukket", er nødvendige for forlænget garanti.

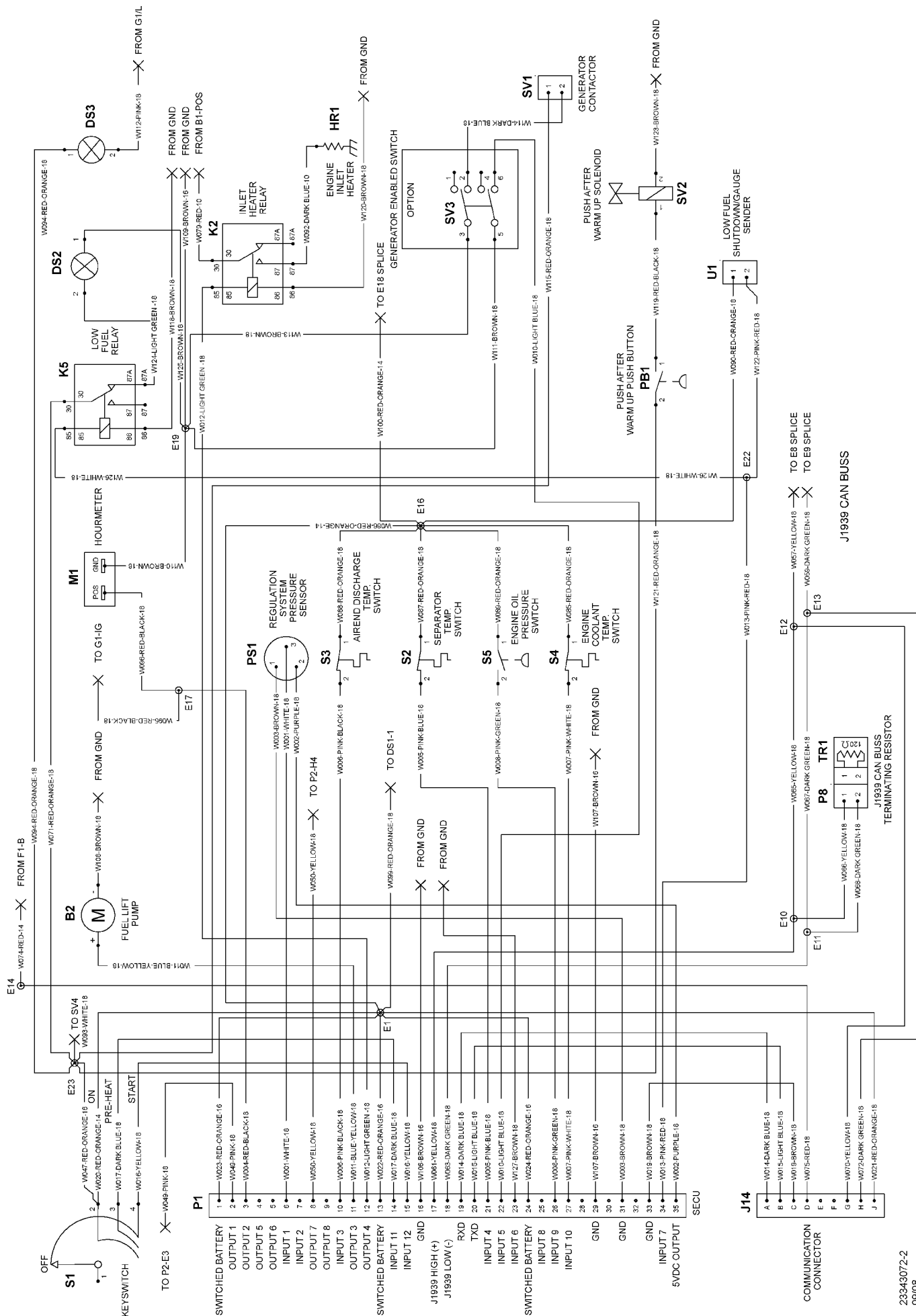
Kompressorolieforbruget kan være større, hvis man bruger andre væsker.

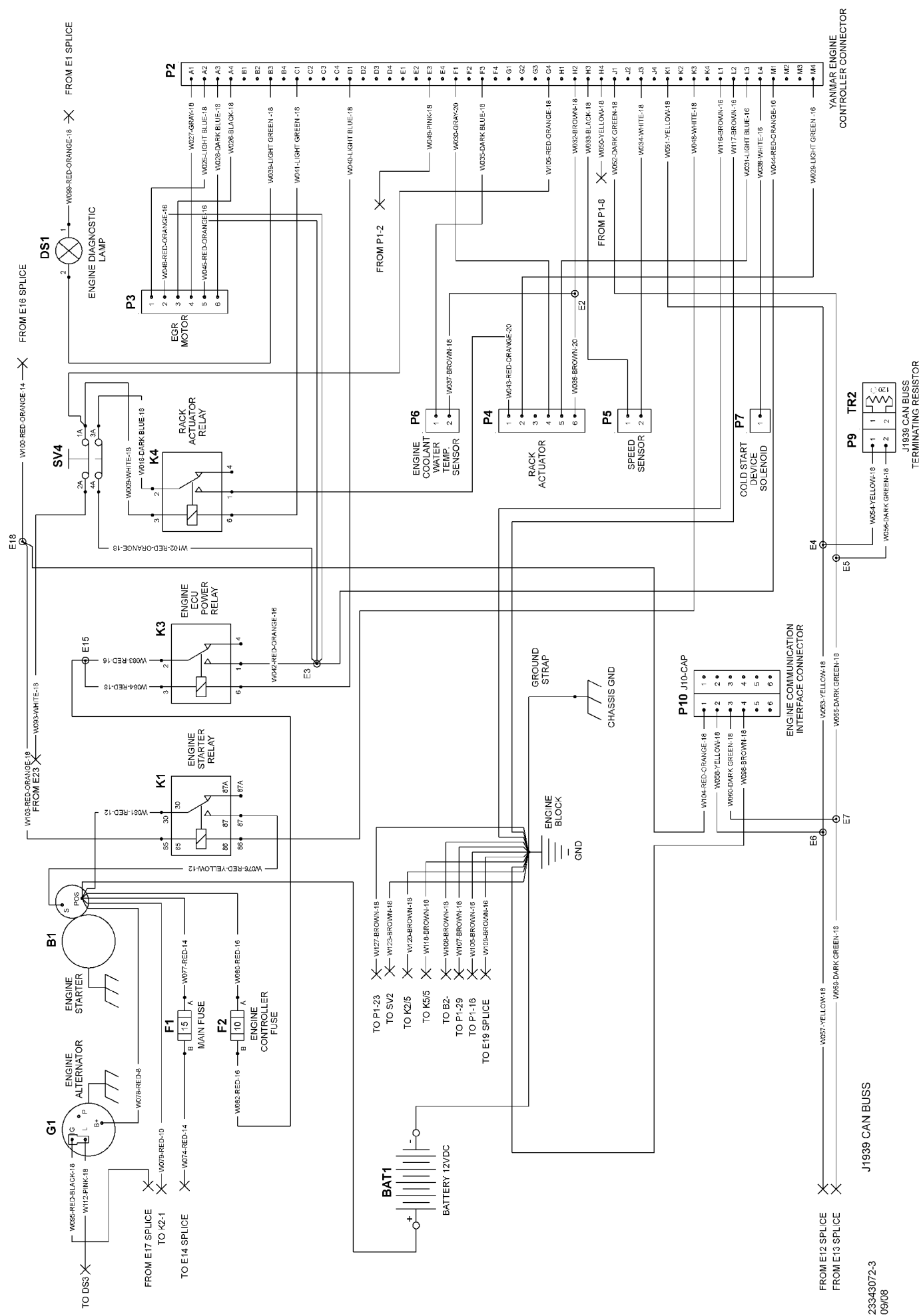
Teoretisk driftstryk	Omgivelses-temperatur	Specifikation.
100 psi til 300 psi	-10°F til 125°F (-23°C til 52°C)	Fortrucket: PRO-TEC Alternativ: ISO Viskositetsgrad 46 med rust- og iltningshæmmere, beregnet til luftkompressorbru
350 psi	-10°F til 125°F (-23°C til 52°C)	Anbefalet: XHP 605 Alternativt: XHP 405 ISO-viskositetsklasse 68, gruppe 3 eller 5 med rust- og oksideringshæmmere beregnet til brug af luftkompressorer.
	-10°F til 125°F (-23°C til 52°C) 65°F to 125°F (18°C to 52°C) -40°F til 65°F (-40°C til 18°C)	Fortrucket: XHP 605 XHP1001



Anbefalede Doosan-væsker - Brug af disse væsker med originale Doosan-mærkede filtre kan forlænge garantien for luftender. Se afsnittet om garanti i Betjeningsvejledningen for yderlige oplysninger eller kontakt din Portable Power-repræsentant.

Doosan Foretrukne væsker	1 gal. (3.8 Litre)	5 gal. (19.0 Litre)	55 gal. (208.2 Litre)	220 gal. (836 litre)
PRO-TEC	-	89292973	89292981	22082598
XHP 605	-	22252076	22252050	22252068
XHP 1001	-	35612738	35300516	-
XHP 405	-	22252126	22252100	22252118



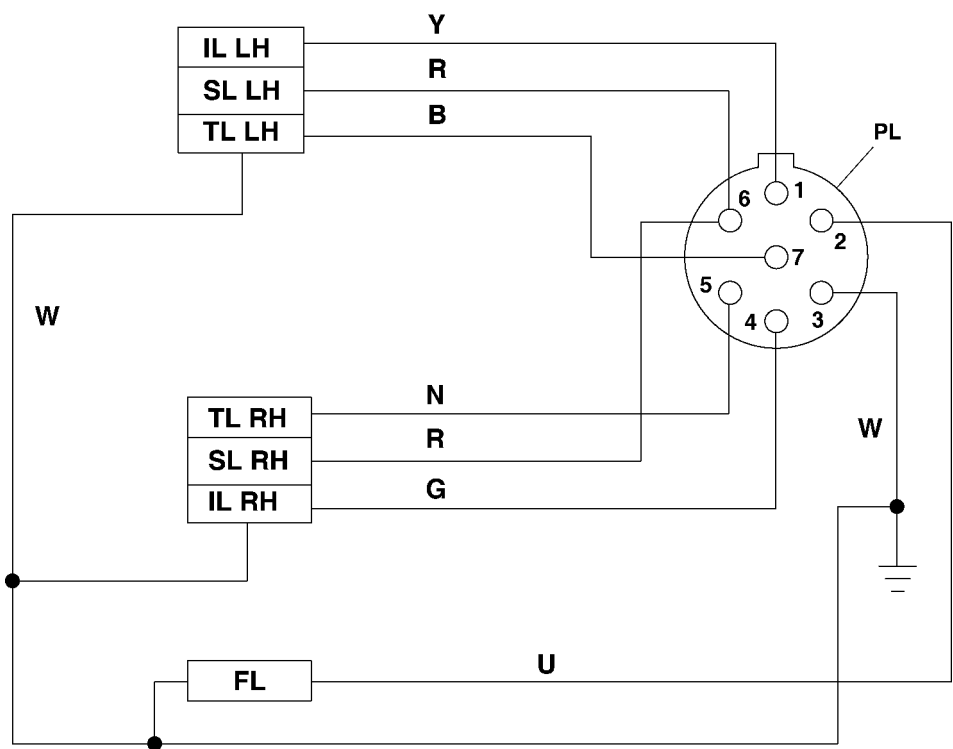


23343072-3
09/08

TAST

B1	Startmotor	P4	Tandstangsaktivator
B2	Brændstøfløftepumpe	P5	Hastighedsføler
BAT1	Batteri 12v DC	P6	Motorens kølevæsketemperaturføler
DS1	Motorens diagnostik lampe	P7	Solenoid til kold start
DS2	Lampe for lav brændstofstand	P8/TR1	CAN BUSS afbrydermodstand
DS3	Lampe for ingen ladning	P9/TR2	CAN BUSS afbrydermodstand
F1	Hovedsikring	P10	Motorens ECU-interface kommunikationsstik
F2	Motorens ECU-sikring	PB1	Trykkes efter opvarmningsafbryderen
G1	Motorens generator	PS1	Regulatorsystemets trykføler
HR1	Motorens indtagsvarmer	S1	Nøgleafbryder
J14	Kommunikationsstik	S2	Temperatúrafbryder til separator
K1	Motorens startrelæ	S3	Temperatúrafbryder til luftendeudtag
K2	Indløbsvarmerens relæ	S4	Temperatúrafbryder til motorens kølevæsketemperatur
K3	Motorens ECU-strømrelæ	S5	Trykafbryder til motorolie
K4	Tandstangens aktivator relæ	SV1	Generatorafbryder
K5	Relæ til lav brændstofstand	SV2	Trykkes efter opvarmningsafbryderen
M1	Timetæller	SV3	Generatorens aktiveringsafbryder (valgfri)
P1	SECU - Lille elektronisk styreenhed	SV4	Nødstopknap (valgfri)
P2	Yanmar-motor ECU	U1	Afbryder til funktionsstop ved lav brændstofstand
P3	EGR-ventil		

SKEMATISK DIAGRAM FOR EUROPÆISK CE LYSSYSTEM - 7 STIFTER

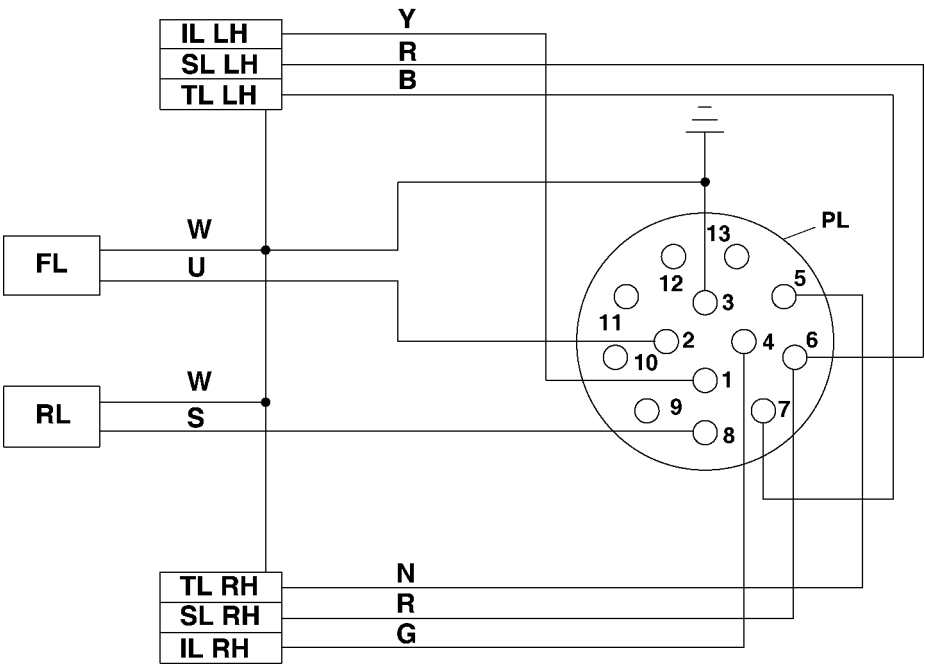


T2404
Revision 00
09/08

TAST

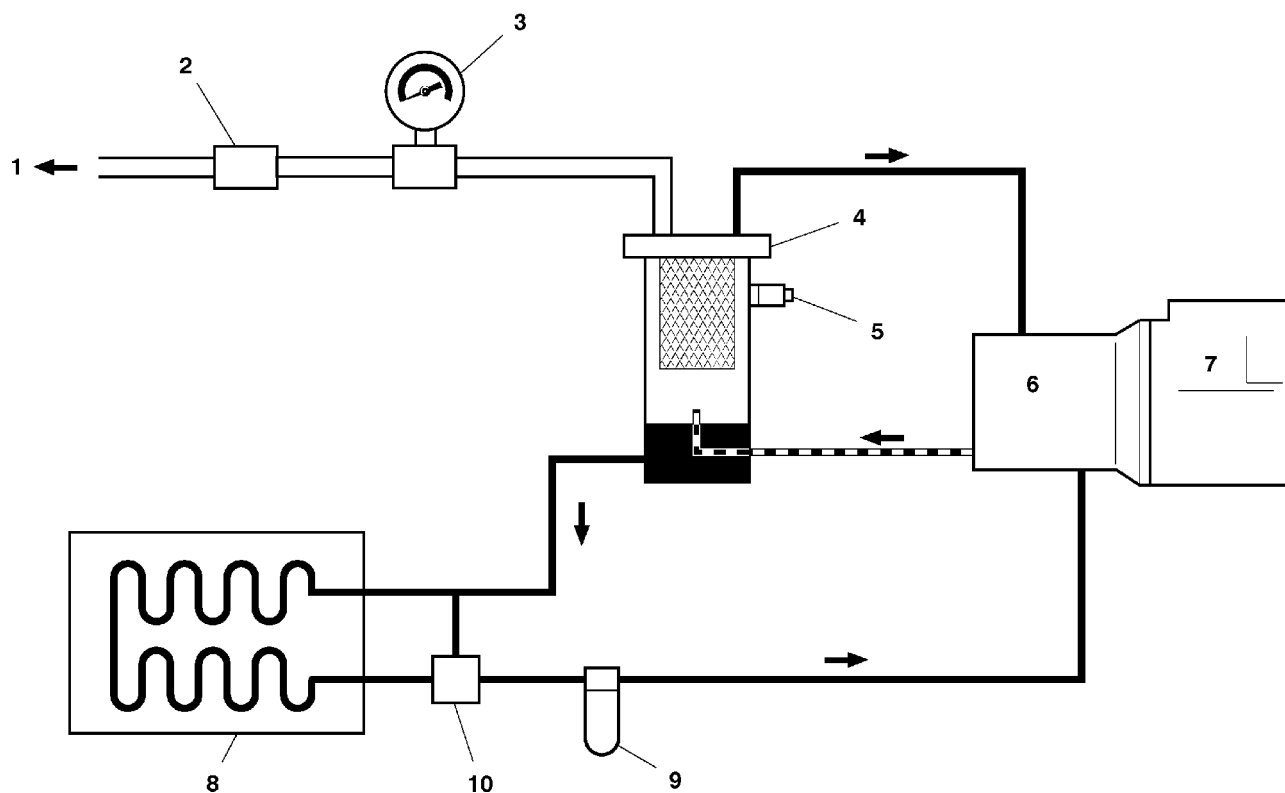
IL LH	Blinklys - venstre	B	Sort
IL RH	Blinklys - højre	G	Grøn
FL	Tågelygte	K	Pink
SL LH	Stoplys - venstre	N	Brun
SL RH	Stoplys - venstre	O	Orange
TL LH	Baglygte - venstre	P	Lilla
TL RH	Baglygte - højre	R	Rød
PL	Prop	S	Grå
		U	Blå
		W	Hvid
		Y	Gul

SKEMATISK DIAGRAM FOR EUROPÆISK CE LYSSYSTEM - 13 STIFTER, BAKLYS



T2405
Revision 00
09/08

TAST			
IL LH	Blinklys - venstre	B	Sort
IL RH	Blinklys - højre	G	Grøn
FL	Tågelygte	K	Pink
RL	(Højre) Bakkelys	N	Brun
SL LH	Stoplys - venstre	O	Orange
SL RH	Stoplys - højre	P	Lilla
TL LH	Baglygte - venstre	R	Rød
TL RH	Baglygte - højre	S	Grå
PL	Prop	U	Blå
		W	Hvid
		Y	Gul



T1815
Revision 00
07/00

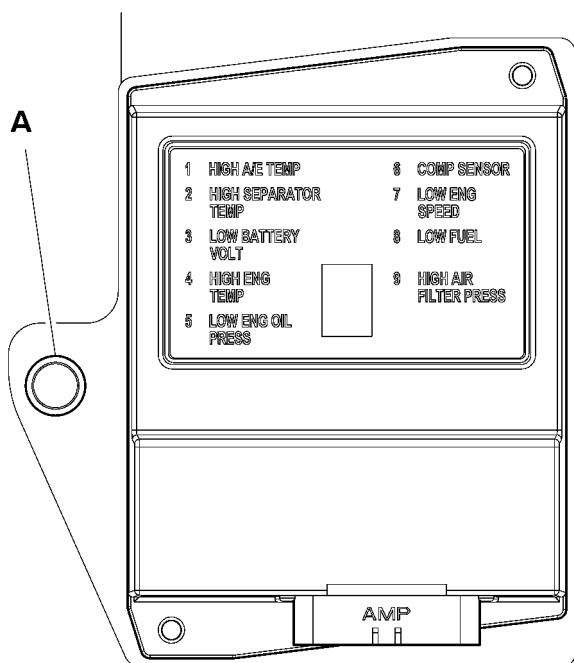
TAST

1	Luft afgang	8	Oliekøler
2	Sonisk åbning (begrænset gennemstrømning)	9	Oliefilter
3	Manometer	10	Termoventil (Hvis monteret)
4	Seperator tank		
5	Sikkerhedsventil		
6	Kompressor		
7	Motor		

	Luft
	Olie
	Luft/olie

FEJL	ÅRSAG	EFTERSYN OG AFHJÆLPNING
Motoren kan ikke starte.	<i>Lav batteri- spænding.</i> <i>Dårlig stelforbindelse</i> <i>Løs ledning.</i> <i>Utilstrækkelig brændstof- tilførsel.</i> <i>Relæ defekt.</i> <i>Motorstyring ikke på "kør" (run).</i>	Ventilatorremmens spænding, batteri og kabler kontrolleres. Stelkablerne kontrolleres og rengøres om nødvendigt. Find den løse ledning og slut den til igen. Brændstofstand og brændstofssystemets komponenter kontrolleres. Brændstoffilteret udskiftes, om nødvendigt. Relæet udskiftes. Tjek trykomformeren.
Motoren starter, men stopper når afbryderen sættes på position I.	<i>Elektrisk fejl.</i> <i>Lavt motorolietryk.</i> <i>Elektrisk fejl.</i> <i>Tændings- nøglesvigt.</i>	De elektriske kredsløb afprøves. Efterse oliestand og oliefilter/filtre. Efterse relæerne. Efterse nøgletændingen.
Motoren starter men kører ikke, eller motoren stopper for tidligt.	<i>Elektrisk fejl.</i> <i>For lavt olietryk i motoren.</i> <i>Nødstop- system er i drift.</i> <i>Utilstrækkelig brændstof- tilførsel.</i> <i>Defekt afbryder.</i> <i>For høj olie- temperatur i kompressoren</i> <i>Vand i brændstofssystemet.</i> <i>Defekt relæ.</i>	De elektriske kredsløb afprøves. Oliestand og oliefilter/-filtre kontrolleres. Nødstopafbryderne og -ventilerne kontrolleres. Brændstofstand og brændstofssystemets komponenter kontrolleres. Brændstoffilteret udskiftes, om nødvendigt. Afbryderne afprøves. Kompressorens oliestand og olieolier kontrolleres. Ventilatorremmen kontrolleres. Efterse vandudladeren og rens om nødvendigt. Efterse relæet i holderen og udskift hvis nødvendigt.
Motoren løber varm.	<i>Reduceret køleluft fra blæseren.</i>	Efterse vifte og drivremme. Se, om der er nogen obstruktion i viftehætten.
For høj motor- hastighed.	<i>Defekt regulerings- ventil.</i>	Reguleringssystemet kontrolleres.
FEJL	ÅRSAG	EFTERSYN OG AFHJÆLPNING
For lav motor- hastighed.	<i>Forkert indstilling af gasspjæld.</i> <i>Tilstoppet brændstoffilter.</i> <i>Tilstoppet luftfilter.</i> <i>Defekt regulerings- ventil.</i> <i>For tidlig aflastning.</i>	Gasindstillingen kontrolleres. Brændstoffilteret kontrolleres, og udskiftes, om nødvendigt. Luftfilteret kontrolleres og udskiftes, om nødvendigt. Reguleringssystemet kontrolleres. Tjek trykomformerens regulering og drift.
For mange vibrationer.	<i>For lav motor- hastighed.</i>	Se "For lav motorhastighed".
Se også motorsektionen i håndbogen og motorens diagnostiske koder.		

FEJL	ÅRSAG	EFTERSYN OG AFHJÆLPNING
For lav luftafgangs-kapacitet.	For lav motor- hastighed. Tilstoppet luftfilter. Udslip af højtryksluft. For store tolerancer i trykluftenden. Reguleringssystemet forkert indstillet.	Tjek trykomformeren og luftfiltret(ne). Smudsindikatoren kontrolleres, og indsatsene udskiftes, om nødvendigt. Se efter lækager. Genindstil reguleringssystemet. (Se under <i>JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK</i> i afsnittet <i>VEDLIGEHODELSE</i>.)
Over- ophedning af kompressor.	For lav oliestand. Beskidt eller tilstoppet oliekoiler. Forkert olie kvalitet. Recirkulation af køleluft. Defekt temperaturs- witch. Reduceret køleluft fra blæseren.	Fyld op med olie og se efter lækager. Oliekoilerens ribber rengøres. Brug olie anbefalet af Doosan. Flyt maskinen for at undgå recirkulation. Det kontrolleres, at afbryderen fungerer korrekt. Den udskiftes, om nødvendigt. Efterse vifte og drivremme. Se, om der er nogen obstruktion i viftehætten.
For meget olie i udgangs-luften.	Tilstoppet olieretur rør. Punkteret separator- element. For lavt tryk i systemet.	Olieretur rør, faldrør og åbning kontrolleres. Rengøres og udskiftes. Separatorelementet udskiftes. Pressostaten eller den akustiske åbning kontrolleres.
Sikkerheds-ventilen er aktiveret.	For højt driftstryk. Forkert Indstilling Af Regulator. Defekt regulator. Tilgangsventil forkert indstillet. Løs rør/slange- forbindelse. Defekt sikkerheds- ventil.	Reguleringsventilrørenes indstilling og funktion kontrolleres. Regulatoren justeres. Regulatoren kontrolleres og udskiftes, om nødvendigt. Se under <i>JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK</i> under <i>VEDLIGEHODELSE</i>. Efterse alle rør- og slangeforbindelser. Afkontroller aflastningstryk. Udskift sikkerhedsventilen hvis defekt. PRØV IKKE AT REPARERE DEN.
Olie presses tilbage i luftfilteret.	Forkert standsning anvendt. Tilgangsventil defekt. Defekt afgangskontraventil.	Følg altid den korrekte fremgangsmåde for standsning. Luk for afgangsventilen og lad maskinen køre i tomgang, før den standses. Afkontroller tilgangsventilens/ernes funktion. Tag ventilen ud af afgangsrøret og afprøv dens funktion.
Maskinen kører med fuldt tryk straks fra starten.	Tilgangsventil forkert indstillet.	Se under <i>JUSTERING AF HASTIGHED OG TRYK</i> under <i>VEDLIGEHODELSE</i>.
Maskinen belaster ikke.	Defekt belastning- solenoide.	Udskift solenoiden. Afprøv det elektriske kredsløb ved at føle, om der er nogen bevægelse, når man trykker på belastningsknappen.

Motorens diagnostik koder:

A. - Motorens fejllampe

• Fejlblink vises på motorens fejllampe, når on/off (tændt/slukket) afbryderen er ON (tændt) eller når enheden kører.

• Motorens fejllampe bagved det forreste sidepanel (se tegningen).

• Fejllampen lyser i 2 sekunder, når ECU tændes.

• Hvis lampen blinker i 0,5 sekunder, er det et "kort" blink.

• Hvis lampen blinker i 1,5 sekunder, er det et "langt" blink.

• Et fejlblink bestående af "1 langt og 3 korte" blink vises, når lampen blinker 1 gang i 1,5 sekunder og tre gange i 0,5 sekunder.

• Når to eller flere fejl opstår samtidigt, stopper fejllampen i 3 sekunder mellem blinkene.

• Fejlblinksekvensen gentages konstant med 3 sekunders mellemrum, indtil fejlen er udbedret.

Fejl	Fejlblink	Anmærkning
Kølevæsketemperatur, følersvigt	4 korte	
Hastighed, følersvigt	6 korte	
Tandstangens position, følersvigt	7 korte	
Tangstangens aktivator, følersvigt	8 korte	
CAN-kommunikation	1 lang og 2 korte	
EGR-ventil svigt	1 lang og 3 korte	
CSD magnetventil, svigt	1 lang og 4 korte	
Hovedrelæ, svigt	1 lang og 6 korte	
Relæsvigt, tandstangens aktivator	1 lang og 7 korte	
ECU temperatur alarm	2 lange og 5 korte	ECU temp. > 221°F
Kølevæsketemperatur, alarm	3 lange og 6 korte	Kølevæsketemperatur > 230°F
ECU svigt	4 lang og 1 korte	
Strømforsyningsspænding	2 lang og 3 korte	
5V sensorkredsløb	2 lang og 4 korte	
Hastighedssensor	6 lange	
Overhastighedsfejl	9 lange	
Olietrykskontakt	2 lang og 1 korte	

SMØREAPPARAT

SIKKERHED

ADVARSEL: Kontroller at oliepåfyldningsdækslet for smøreapparatet er monteret korrekt efter påfyldning.

ADVARSEL: Efterfyld ikke olie eller service smøreapparatet uden at kompressoren er stoppet og al tryk lukket af. (Se **STOP AF KOMPRESSOR** i **BRUGERINSTRUKTIONEN** i denne manual.)

FORSIGTIG: Hvis nylonslangerne til smøreapparatet har været afmonteret skal disse genmonteres i deres originale positioner.

GENEREL INFORMATION

Oliekapacitet: 2 liter

Oliespecifikation:
Se *Værktøjsfabrikantens Manual*

DRIFTSVEJLEDNING

KOMMISSIONERING

Kontroller olieniveau, påfyld om nødvendigt.

FØR START

Kontroller olieniveau, efterfyld om nødvendigt.

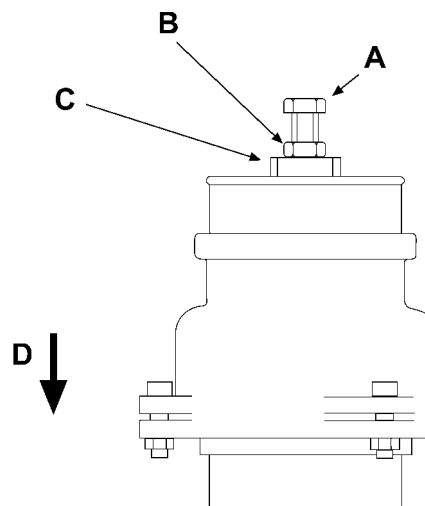
VEDLIGEHOLDELSE

Kontroller olieniveau og efterfyld om nødvendigt.

FEJL FINDING

FEJL	ÅRSAG	EFTERSYN OG AFHJÆLPNING
Ingen olieflow.	Forkert slange-forbindelse.	Forbind slangerne korrekt.

CHALWYN-VENTIL



A Justeringsanordning

B Låsemøtrik

C Hold med skruenøgle ved justering

D Luftgennemstrømning

JUSTERING

Når Chalwyn-ventilen er monteret, udføres justering af overhastighedstripindstillingen ved hjælp af justeringsanordningen og låsemøtrikken (se diagram). Ved helt enkelt at dreje justeringsanordningen med uret øges det omdrejningstal, hvor automatisk nedlukning sker.

1. Start motoren. Accelerer langsomt. Bemærk det omdrejningstal, hvor nedlukning sker.

2. Afmonter slangen ved luftindtaget til Chalwyn-ventilen, så justeringsanordningen og låsemøtrikken blotlægges (se diagram).

3. Udløs låsemøtrikken. Drej justeringsanordningen en omdrejning med uret. Tilspænd låsemøtrikken.

4. Monter igen indtagsslangen på Chalwyn-ventilen.

5. Start motoren. Accelerer langsomt. Bemærk det omdrejningstal, hvor nedlukning sker.

6. Gentag ovenstående trin 2 til 5, indtil den første indstilling, hvor motoren ikke lukker ned ved høj tomgangshastighed (dvs. maks. gas, ingen belastning).

Foretag derpå enten:

a) Brug resultaterne for nedlukningsomdrejningstal kontra justeringsanordningens indstilling som en kalibreringskontrol for at foretage en endelig justering for at få den påkrævede indstilling (typisk 10 % til 15 % over høj tomgang).

eller

b) Hvis en meget præcis indstilling ikke er påkrævet, skal justeringsanordningen drejes yderligere en omdrejning med uret for at sætte nedlukningen med en passende margin over høj tomgangs-omdrejningstal. Ved brug af denne indstillingsprocedure kan det forekomme, at motoren til tider lukker ned under normal drift. I dette tilfælde skal justeringsanordningen drejes med uret yderligere en halv omgang.

7. Sørg for, at justeringsanordningens låsemøtrik er helt tilspændt. (Brug et gevindlås middel på låsemøtrikkens gevind).

BEMÆRK:

Turboladede motorer - Når en ventil indstilles på en turboladet motor ved hjælp af ovenstående metode, kan det ske, at motoren ved høj effekt lukker ned ved lavere omdrejningstal end påkrævet. Hvis dette sker, skal der foretages yderligere trinvis småjusteringer à én halv omdrejning med uret, indtil problem er afhjulpet.

Fastklæmt ventil - Hvis ventilen under justeringen sætter sig fast på dets sæde, skal den udløses ved at dreje MED URET set fra justeringsanordningen ende af ventilen.

VEDLIGEHOLDELSE**Tremånedlig**

1. Afbryd indgangens rørføring, og udløs ventilen fra evt. støttebeslag osv., så den kan afmonteres.
2. Kontroller ventilen indvendigt for at holde den ren. Om nødvendigt renses i paraffin eller mineralsk terpentin under iagttagelse af normale forholdsregler. Tør ventilen grundigt.
3. Kontroller, at der ikke er kraftigt slid, og at ventilen bevæges glat i hele dens arbejds slag. MÅ IKKE SMØRES.
4. Genmonter ventilen. Kontroller ventilindstillingen i henhold til justeringsvejledningen heri.

BEMÆRK: Kravet om tremånedlig rutinemæssig vedligeholdelsesperiode afhænger af de driftsforhold, som udstyret udsættes for, og kan erfaringsmæssigt skulle ændres.

EFTERKØLER OG VANDUDSKILLER**DRIFTSVEJLEDNING**

Tryklufften forlader udskiller tanken via øverste afdæknings rørføring og føres derpå ind i efterkølerens indtagsside.

Efterkøleren køles af den indkommende luft fra kompressor pakken.

Tryklufften og kondensvandet (med en lille mængde kompressor væske i) forlader efterkøleren og føres ind i fugtudskilleren, hvor det meste af kondensvandet fjernes.

Nederst i fugtudskilleren er monteret en si og en åbning til konstant udluftning, hvis størrelse giver maksimal gennemstrømning af kondensvand, mens tryklufftab minimeres.

En anden drænventil til kondensvand er monteret på efterkølerhuset, denne ventil åbnes ved motornedlukning, hvorved evt. resterende kondensvand i efterkøleren kan drænes. Dette hindrer skade på køleren ved frost.

Disse dræn er stukket gennem kompressor chassiset og udstøder kondensvandet i atmosfæren. Ifald det ikke er muligt at udlede dette kondensvand på stedet, kan brugeren tilslutte en ekstra længde drænslange og føre den ind i en tilladt drænport.

VEDLIGEHOLDELSE**Daglig vedligeholdelse:**

Kontroller, at der ved fuld belastning (maksimal levering af tryklufft), kan ses kondensvand drænes fra vandudskillerens drænslange.

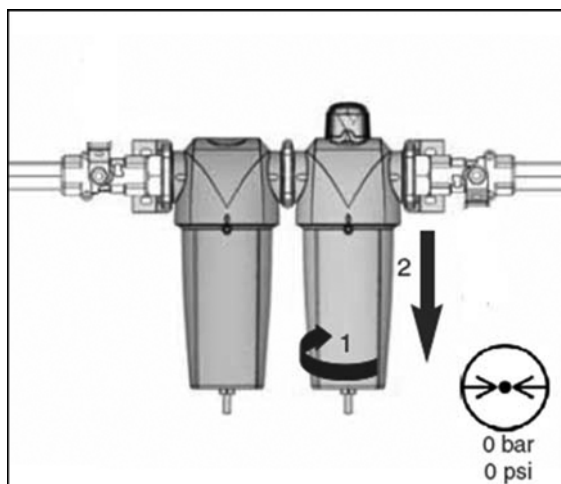
Ugentlig vedligeholdelse:

- . Kontroller, at rørføringen fra åbningens udtømningspunkter ikke er tilstoppet.
- . Rengør vandudskillerhuset indvendigt.

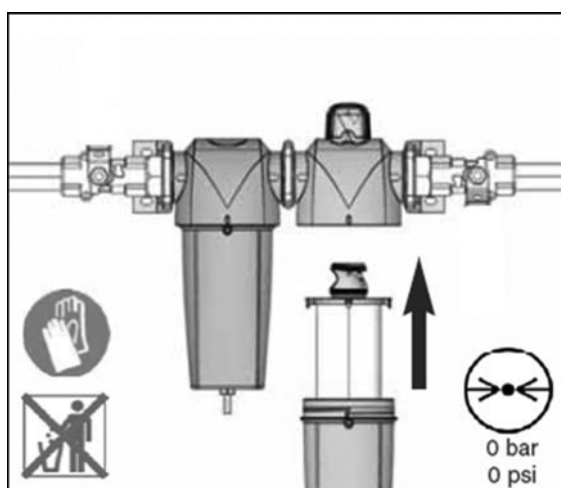
Vedligeholdelse af vandudskiller:

- . Med stoppet motor sikres det, at trykket er udlignet fra luftsyste met.
- . Afmonter enhver slange, der er tilsluttet til vandudskillerhuset. Kontroller fittings og slanger for evt. tilstopning. Rengør om nødvendigt.
- . Afmonter og rengør vandudskillerens flyder.

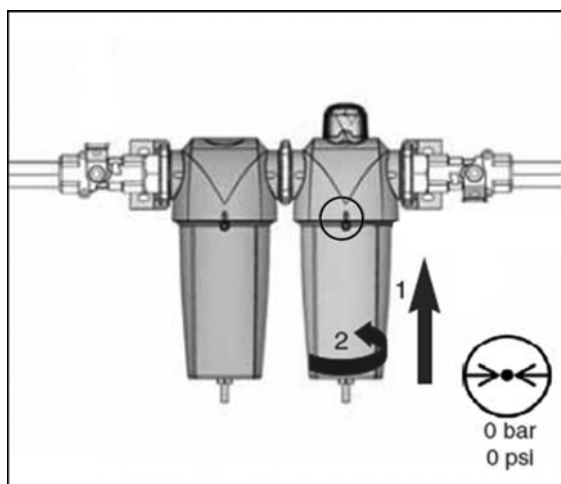
VEDLIGEHOLDELSE AF PRIMÆRT OG SEKUNDÆRT FILTER



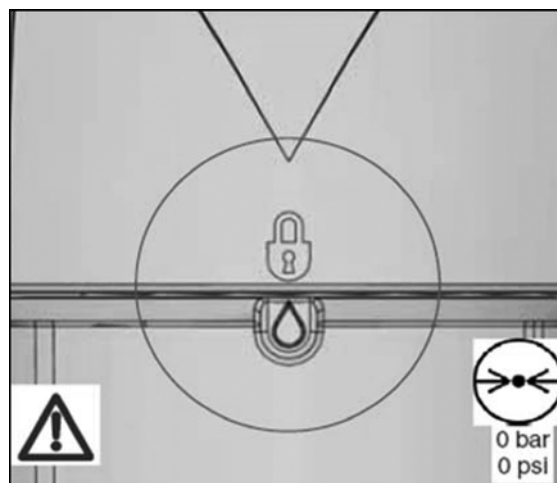
FIGUR 1.



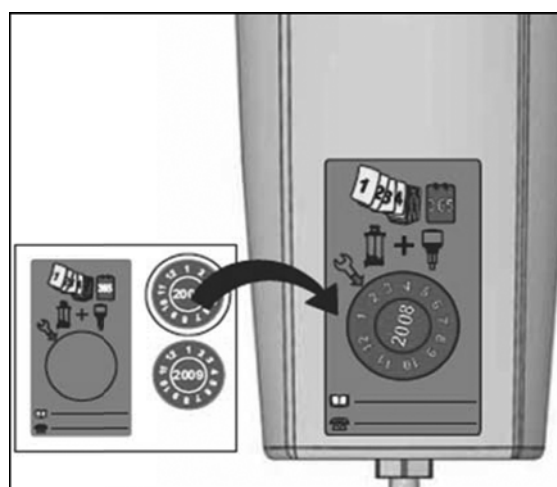
FIGUR 2.



FIGUR 3.

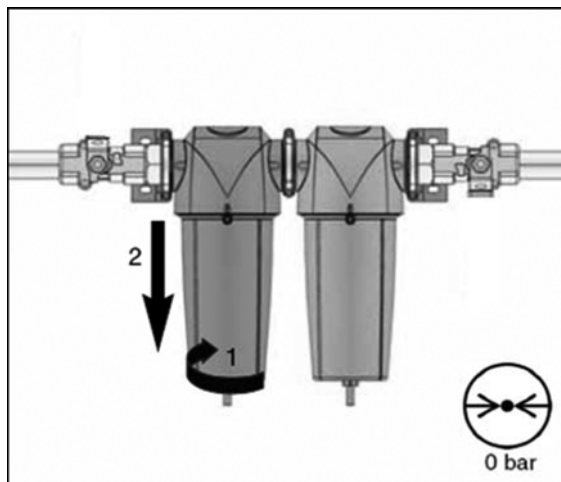


FIGUR 4.

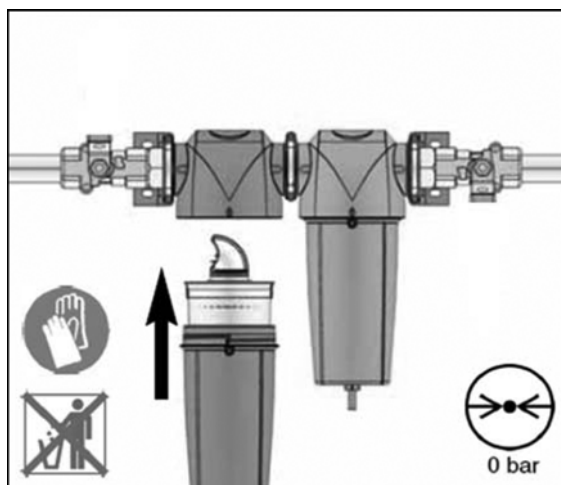


FIGUR 5.

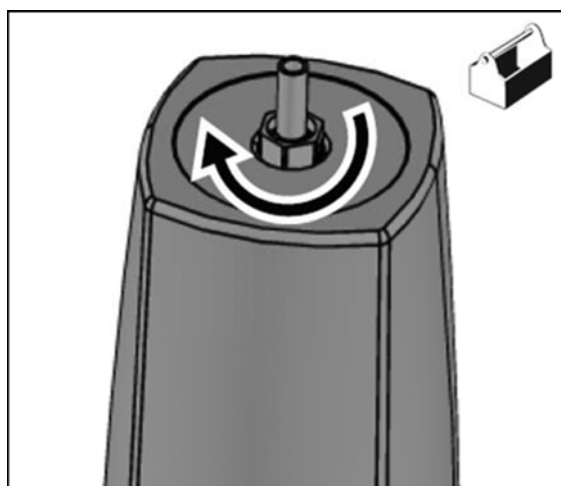
VEDLIGEHOLDELSE AF VANDUDSKILLER



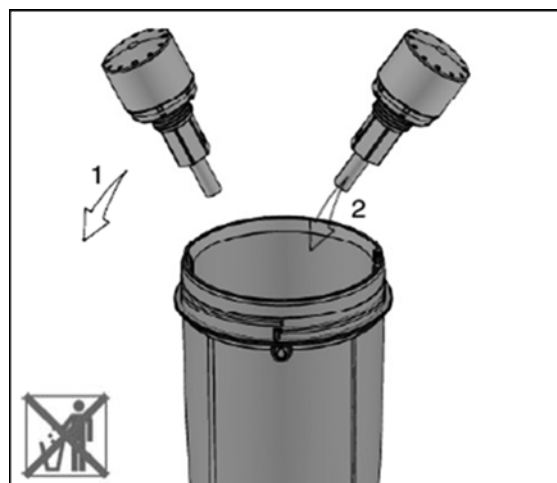
FIGUR 1.



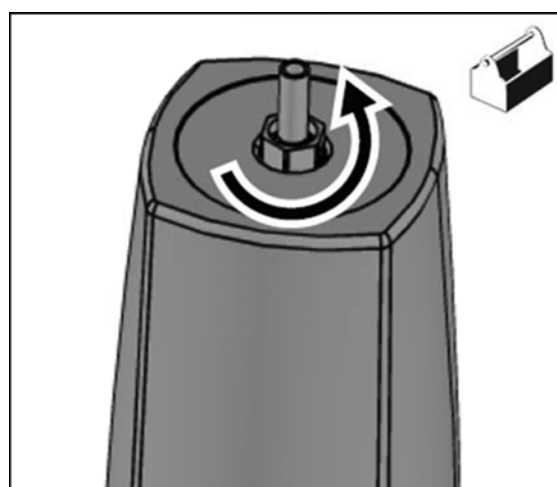
FIGUR 2.



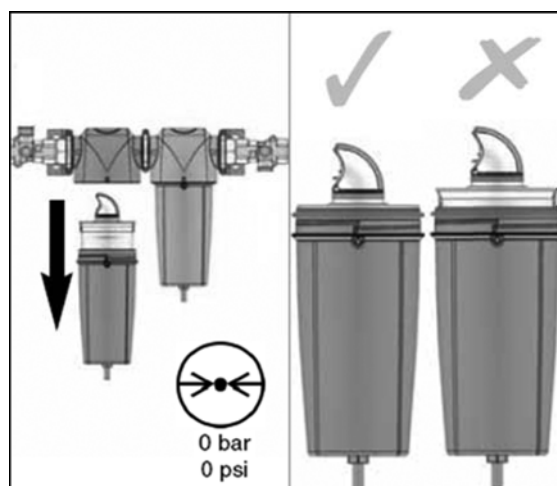
FIGUR 3.



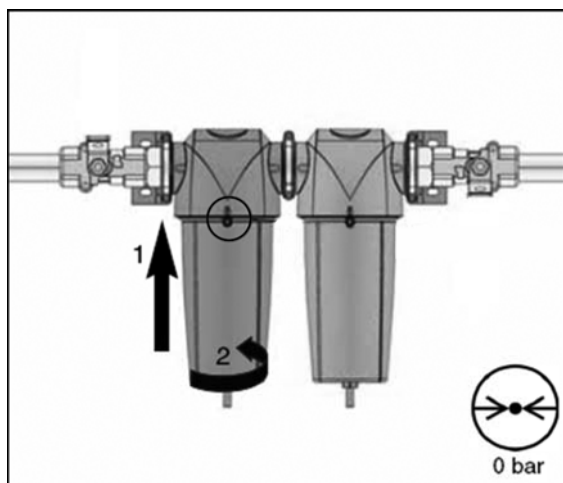
FIGUR 4.



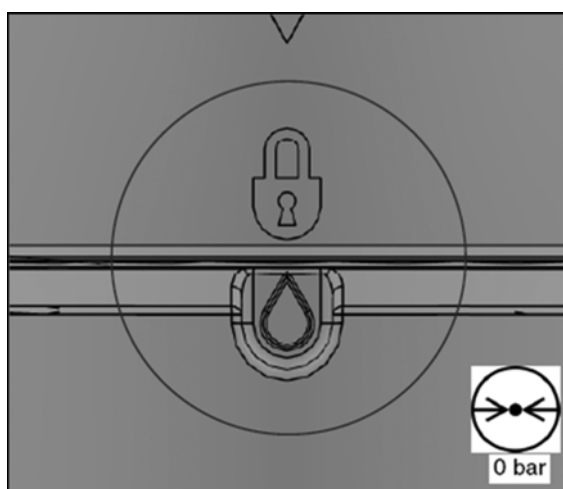
FIGUR 5.



FIGUR 6.



FIGUR 7.



FIGUR 8.

SIKKERHED

FORSIGTIG: Kompressorens reguleringssystem er justeret, så det holder det indstillede tryk i udskillertanken. Juster IKKE reguleringen til fuldt indstillingstryk ved tappeventilen, når IQ-systemet er aktiveret. Dette vil resultere i drift ved kraftigt hestekraftniveau, hvilket forårsager overhedning, reduceret motorlevetid og reduceret levetid for kompressionsblokke.

FORSIGTIG: Kraftigt begrænsede filterelementer kan forårsage en forøgelse i den overførte mængde af forstøvet vand og olie, hvilket kan resultere i skade på udstyret længere fremme. Normale serviceintervaller må ikke overskrides.

FORSIGTIG: Blokering af kondensvand vil resultere i oversvømmelse af beholderne. Hvis der opstår oversvømmelse, kan kondensvand trænge ind i luftstrømmen og resultere i skade på udstyret længere fremme.

BEMÆRK: Må ikke køre ved temperaturer under 2°C.

GENERATOR

(WDG)

SIKKERHEDSe i *SIKKERHEDSAFSNITTET* af denne vejledning.**GENEREL INFORMATION**

Mærkeeffekt	4,8 kW @ 0,8 kraftfaktor (PF) isolering
Mærkespænding	110V 1ph eller 230V 1ph eller 230V 3ph eller 400V 3ph + 230V 1ph @ 3000 omdr. min ⁻¹
Spændingsregulering	+/- 6%
Maksimal kontinuerlig effekt	6 kVA @ 0,8 PF
Rotortype	Børsteløs (110/230V 1ph)
Rotortype	Roterende armatur med kontaktringe (230V 3ph / 400V 3ph + 230V 1ph)
Afmatningsfaktorer ved 0,8 pf kontinuerlig belastning:	
tilførselslufts temp 40°C	Kontinuerlig
tilførselslufts temp 50°C	5,7 KVA @ 0.8 p.f. Kontinuerlig
tilførselslufts temp 60°C	4,5 KVA @ 0.8 p.f. Kontinuerlig
Afmatningsfaktorer ved periodisk belastning	
Luft ind-temp 20-35 °C, 55 min/t @ 0,8, 5 min ubelastet	
Luft ind-temp 35-40 °C, 50 min/t @ 0,8, 10 min ubelastet	
Luft ind-temp 40 °C, 45 min/t @ 0,8, 15 min ubelastet	
Stikkontakter:	
110V 1ph & 230V 1ph	1 x 32 amp 2 x 16 amp
230V 3ph	1 x 16 amp
400V 3ph + 230 volt	400V 3ph = 1 x 16 amp 230V 1ph = 2 x 16 amp

Jordaflædningsbeskyttelse gives af en enkelt restrømsanordning. Miniatureafbrydere (MCB) giver generatoren beskyttelse mod såvel overstrøm og kortslutning.

Hver stikkontakt er beskyttet med et fjederbelastet, vejsikret dæksel.

DRIFTSVEJLEDNING

En tilstandsvælgerkontakt forefindes, og med denne stiller man om fra kompressor- til generatorfunktion og tilbage igen.

FORSIGTIG: Maskinen må ikke startes eller stoppes, hvis kompressorens/generatoren afbryder sidder i Generator-positionen. Start/tørning af motoren hindres i denne modus - se også "Betjeningsvejledning - SECU sektion".

Når afbryderen flyttes til Generator-position, giver maskinens SECU styreenhed et signal til motoren om at bevare fuld/nominel hastighed. Med denne motorhastighed kører generatoren med den korrekte hastighed for at bevare den nominelle spænding med nominel frekvens.

Når afbryderen drejes tilbage til kompressor-position, bevarer motoren hastigheden ved hjælp af trykregulatorventilen og trykomformeren ifølge luftbehovet.

Når man slutter elektrisk udstyr til en af stikkontakterne, anbefales det at stille den relevante miniafbryder på *OFF*, før man slutter til, og derefter slå den om til *ON* umiddelbart før man bruger udstyret.

FØR START (GENERATOR)
(WDG)

Hvis generatoren blir utsatt for fuktighet/vann eller den blir våt, må den tørkes helt før du forsøker å gjøre noen del eller leder strømførende. Dette gjør du ved å tørke av overskytende vann og så la motoren gå uten elektrisk belastning til generatoren er helt tørr.

Sørg for, at alle, der har dermed at gøre, er tilstrækkeligt fortrolige med elektriske installationer.

Sørg for, at ledende personale har foreskrevet sikre arbejdsprocedurer, der forstås af enhver, der har med generatorens drift at gøre.

De foreskrevne sikkerhedsprocedurer skal være baseret på gældende regulativer.

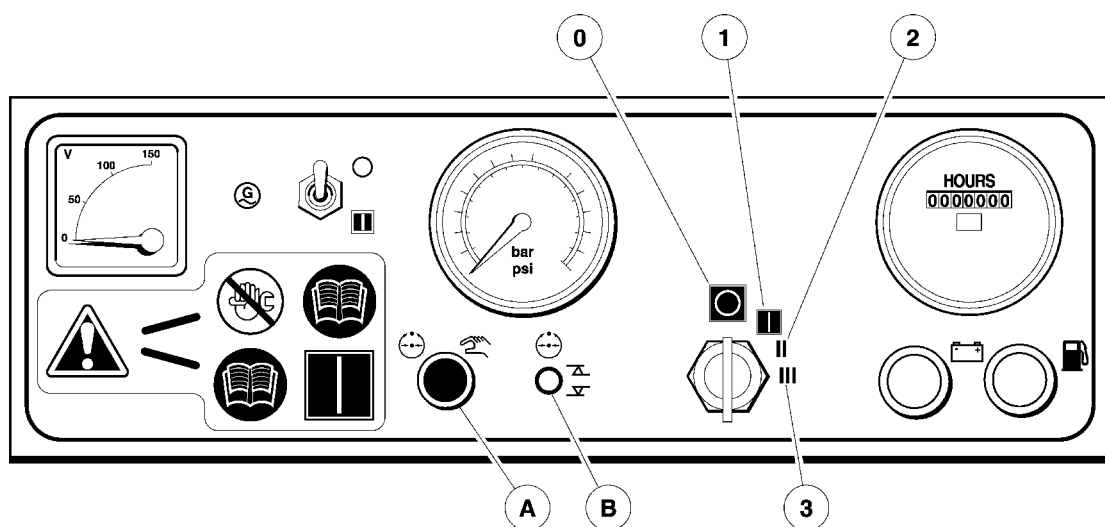
Sørg for, at sikkerhedsforskrifterne overholdes til enhver tid.

Sørg for, at egnet vejledning er for hånden med beskrivelse af sikre arbejdsmetoder og af, hvordan man kan undgå enhver fare.

Før motoren startes og generatoren slås til, sørg for, at

- Systemet er blevet inspiceret og jordforbundet,
- at ingen personer befinder sig på et farligt sted
- at alle nødvendige advarselsskilte er på plads (hvis relevant).

Vær sikker på., at kompressor/generator-omskifteren står på kompressor.



T1849B
Revision 00
01/03

SÅDAN STARTES MASKINEN

ADVARSEL: Der må under ingen omstændigheder anvendes flygtige væsker, såsom æter, til at starte maskinen.

FORSIGTIG: Maskinen må ikke startes eller stoppes, hvis kompressorens/generatoren afbryder sidder i **Generator**-positionen. Start/tørning af motoren hindres i denne modus - se også "Betjeningsvejledning - SECU sektion".

BEMÆRK: Bær altid høreværn, når motoren er startet med toppen åben, og luften strømmer fra ventilen.

Alle normale startfunktioner er indbygget i den nøglebetjente afbryder.

- Drej nøleafbryderen til position 2 og hold den i 15 sekunder for at lade luft indtagsvarmeren nå driftstemperatur.
- Drej nøglen til position 3 (position for motorstart).
- Drej nøglen tilbage til position 2, når motoren starter.
- Drej tændingsnøglen til position 1 når ladelampen er slukket.

Ved temperaturer under 0°C eller hvis der er vanskeligheder med starten første gang:

- Åbn serviceventilen helt, uden at koble slangen til.
- Foretag den ovenfor nævnte startsekvens.
- Lige så snart motoren kører uden problemer, skal serviceventilen lukkes.
- Maskinen må ikke køre i længere perioder mens serviceventilen er åben.
- Lad motoren nå sin driftstemperatur. Hvis den er monteret, skal der derefter trykkes på knap A.

På dette punkt af maskinens drift kan man trygt belaste motoren helt.

SÅDAN STOPPES MASKINEN

- Luk for serviceventilen.
- Lad maskinen køre aflastet et kort stykke tid, så motorens temperatur falder.
- Startafbryderen drejes om på 0 (off).

BEMÆRK: Når motoren stoppes vil den automatiske afblæsningsventil åbne for at lukke trykket af systemet.

.Hvis den automatiske afblæsning ikke virker, skal man gradvist lette trykket ved at bruge den manuelle afblæsningsventil. Egnede personbeskyttelsesudstyr skal bæres.

FORSIGTIG: Lad aldrig maskinen gå i tomgang, når systemet er under tryk.

NØDSTOP

Hvis maskinen skal afbrydes ved et nødstilfælde, **SKAL NØGLEN PÅ INSTRUMENTPANELET DREJES OM PÅ 0 (OFF)**.

GENSTART EFTER NØDSTOP

Hvis maskinen er blevet afbrudt på grund af fejlfunktion i maskinen, skal fejlen findes og afhjælpes, før der gøres forsøg på at starte maskinen igen.

Hvis maskinen er blevet afbrudt på grund af sikkerhedsrisici, skal det kontrolleres, at maskinen kan betjenes sikkert, før maskinen startes igen.

Se **FØR START** og **SÅDAN STARTES MASKINEN** i dette afsnit, før maskinen startes igen.

OVERVÅGNING UNDER DRIFT

Hvis en af følgende afbrydelsesbetingelser forekommer, vil maskinen standse. De er:

- For lavt olietryk i motoren.
- For høj luftafgangstemperatur.
- For høj motorolie temperatur.
- Fejlkredsløb for fordeler/drivrem.
- Lavt motorbrændstofsstand.

ADVARSEL: For at sikre, at der ved lav temperatur altid er tilstrækkelig olietilførsel til kompressoren, skal man sørge for, at afgangstrykket aldrig gør under 3,5 bar.

BRUGSOPHØR

Når maskinen for bestandigt tages ud af brug eller demonteres, er det vigtigt at sørge for, at alle risici eller farer enten fjernes eller påpeges overfor modtageren af maskinen. Det gælder især:

- Ødelæg ikke batterier eller asbestholdige dele uden sikring mod farlige materialer.
- Bortskaf ikke nogen trykbeholder, der ikke er klart afmærket med de relevante data eller uskadeliggjort ved boring, skæring ell. lign.
- Sørg for, at smøre- eller kølemidler ikke slippes ud på jordoverflader eller i kloaker o.l.
- Overdrag ikke en komplet maskine uden alle dokumenter vedrørende dens brug.

VEDLIGEHOLDELSE

Generelt

Sørg for, at alt elektrisk udstyr vedligeholdes og kontrolleres rigtigt.

Sørg for, at alle jordforbindelser er sikre og efterses regelmæssigt.

Jordafledningsafbryder (ELCB)

Jordafdelingsafbryderen skal afprøves dagligt ved et tryk på prøveknappen, mens maskinen ikke er belastet. Afbryderen skulle slå om til **off** (ned).

Fejlstrømsafbryderen skal også afprøves hver 3. måned. Hertil bruger man en anerkendt afprøvningsmåler, hvormed man tilfører en forudindstillet strøm fra strømførende leder til jord ved hvert udtag. Denne prøve skal foretages i overensstemmelse med gældende standarder.

Instrumenter og kontrolanordninger

Udgangsspændingen angives af et voltmeter.

Miniatureafbrydere giver overstrømsbeskyttelse. I tilfælde af overstrøm flytter den berørte afbryder til **OFF/FRA**.

Bemærk: Strømafbrydelsesangivelserne gælder for omgivelsestemperaturer på 40°C.

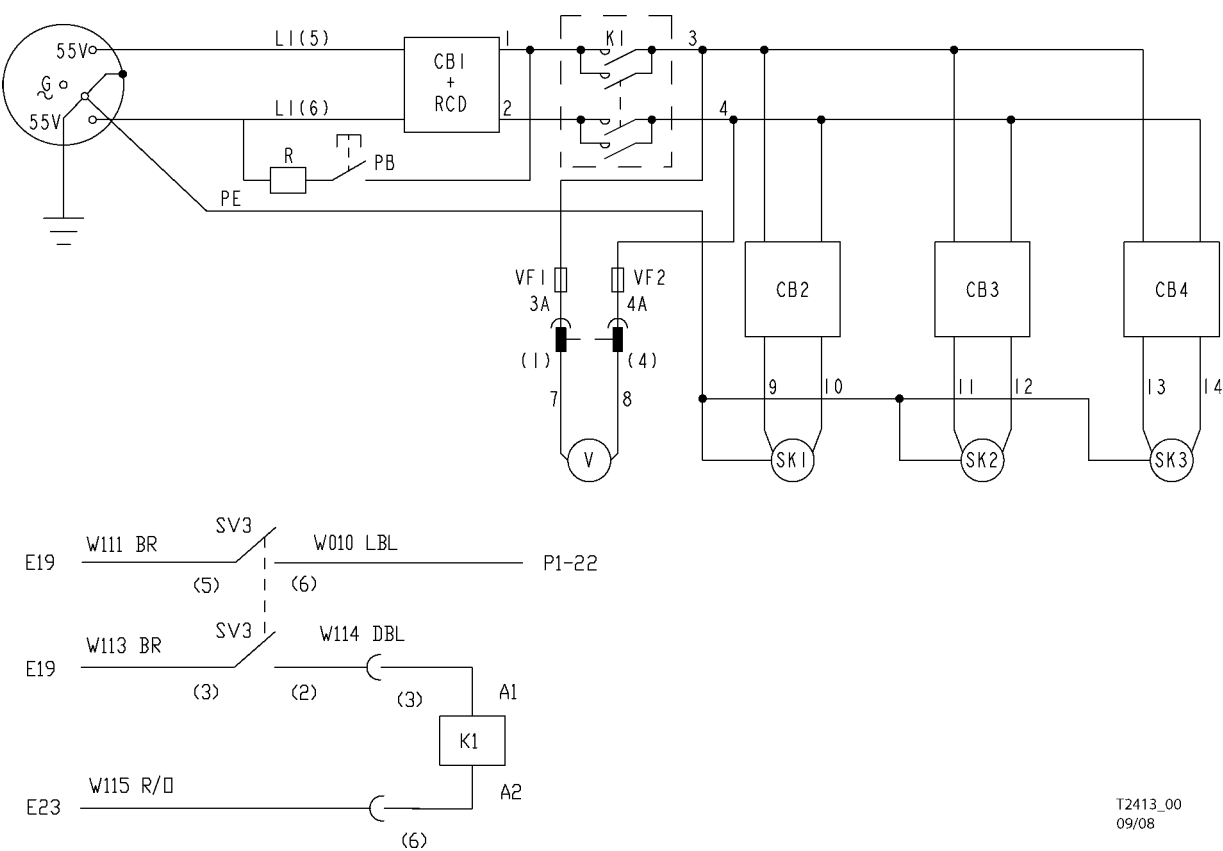
En jordafledningsafbryder giver yderligere beskyttelse i tilfælde af afledning til jord på over 30 milliamperer på det tilsluttede udstyr eller i forbindelserne med generatoren.

Vedrørende vedligeholdelse af generator henvises til "Mecc Alte"-brugs- og vedligeholdelseshåndbogen.

FEJLFINDING

FEJL	ÅRSAG	EFTERSYN OG AFHJÆLPNING
Ingen effekt.	<i>Belastnings- stikpropperne sidder ikke rigtigt i stikkon- takterne.</i>	Sørg for, at stikpropperne sidder rigtigt i stikkontakterne.
Ingen effekt.	<i>Løs forbindelse.</i> <i>Defekt ensretter.</i> <i>Defekt kondensator.</i> <i>Den ubelastede spænding er lav, men stiger ved belastning.</i> <i>Den ubelastede spænding falder ved belastning.</i> <i>Vedrørende tab af magnetfeltremnans</i>	Aftag endedækslet og klemkassens låg og se efter, om der er løse forbindelser. Udbedr efter behov. Efterse ensretterbroen, der sidder indenfor bagkassen. Efterse kondensatorerne. Efterse kondensatoren og ledningsforbindelserne dertil. Efterse kondensatoren og ledningsforbindelserne dertil. Se "Mecc Alte"-vedligeholdelseshåndbogen.
Ingen effekt.	<i>Udgangs- vikling beskadiget.</i> <i>Feltvikling beskadiget</i>	Mål spændingen i alle viklinger. Udskift generatoren, hvis der er beskadigelse. Udskift generatoren.
Generatoren giver ikke maksimal effekt.	<i>Motoren kører ikke med fuld hastighed.</i> <i>Drivremmen er ikke spændt korrekt.</i> <i>Den drevne remskive sidder løst på akselen</i>	Kontroller motorens omdrejningstal med en omdrejningstæller. Kontakt firmaet, hvis det findes at motoren kører langsomt (Se afsnit 4 <i>Generelle Oplysninger</i>) Spænd remmen igen. Efterse den drevne remskive og stram om nødvendigt.
Effektspændingen forsvinder ved belastning.	<i>Over- belastning.</i> <i>Kortslutning.</i> <i>Forkert ledningsføring</i>	Afkontroller og genindstil alle afbrydere. Hvis fejlen ikke forsvinder, finder og udbedrer man fejlen (Se også under Afbryderen slår fra). Se, om der er tale om kortslutning, og udbedr efter behov. Efterse ledningerne og korriger eventuelle fejl.
Afbryderen slår fra.	<i>Over- belastning.</i> <i>Kortslutning.</i> <i>Forkert ledningsføring</i>	Undersøg årsagen og udbedre fejlen efter behov. Se, om der er tale om kortslutning, og udbedr efter behov. Efterse apparatet og korriger eventuelle fejl.
En afbryder slår ikke tilbage, mens maskinen kører.	<i>Afbryderens koblings- mekanisme defekt.</i>	Reparer eller udskift efter behov.
Se motorfabrikkens håndbog og "Mecc Alte"-fabrikkens håndbog.		

Skematisk vekselstrømsdiagram. 115 V 1-fase.

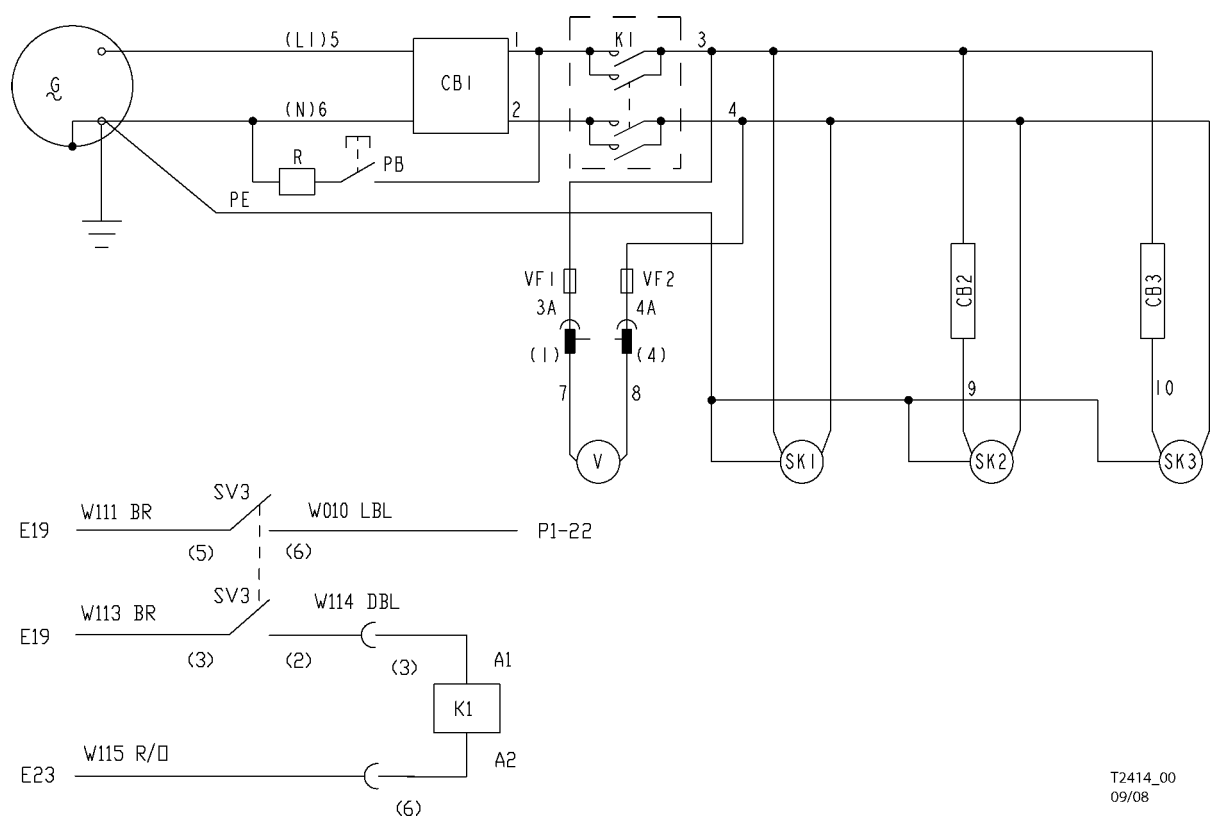


TAST

CB1	Afbryderkontakt 63A
CB2	Afbryderkontakt 32A
CB3	Afbryderkontakt 16A
CB4	Afbryderkontakt 16A
G	Generator
K1	Kontaktor
PB	Trykknapp
PE	Berøringssikker jordledning

R	Modstand
SK1	Stikkontakter 32A
SK2	Stikkontakter 16A
SK3	Stikkontakter 16A
SV3	Afbryder, generator
V	Voltmeter
VF1	Sikring Voltmeter
VF2	Sikring Voltmeter

Skematisk vekselstrømsdiagram. 230 V 1-fase.



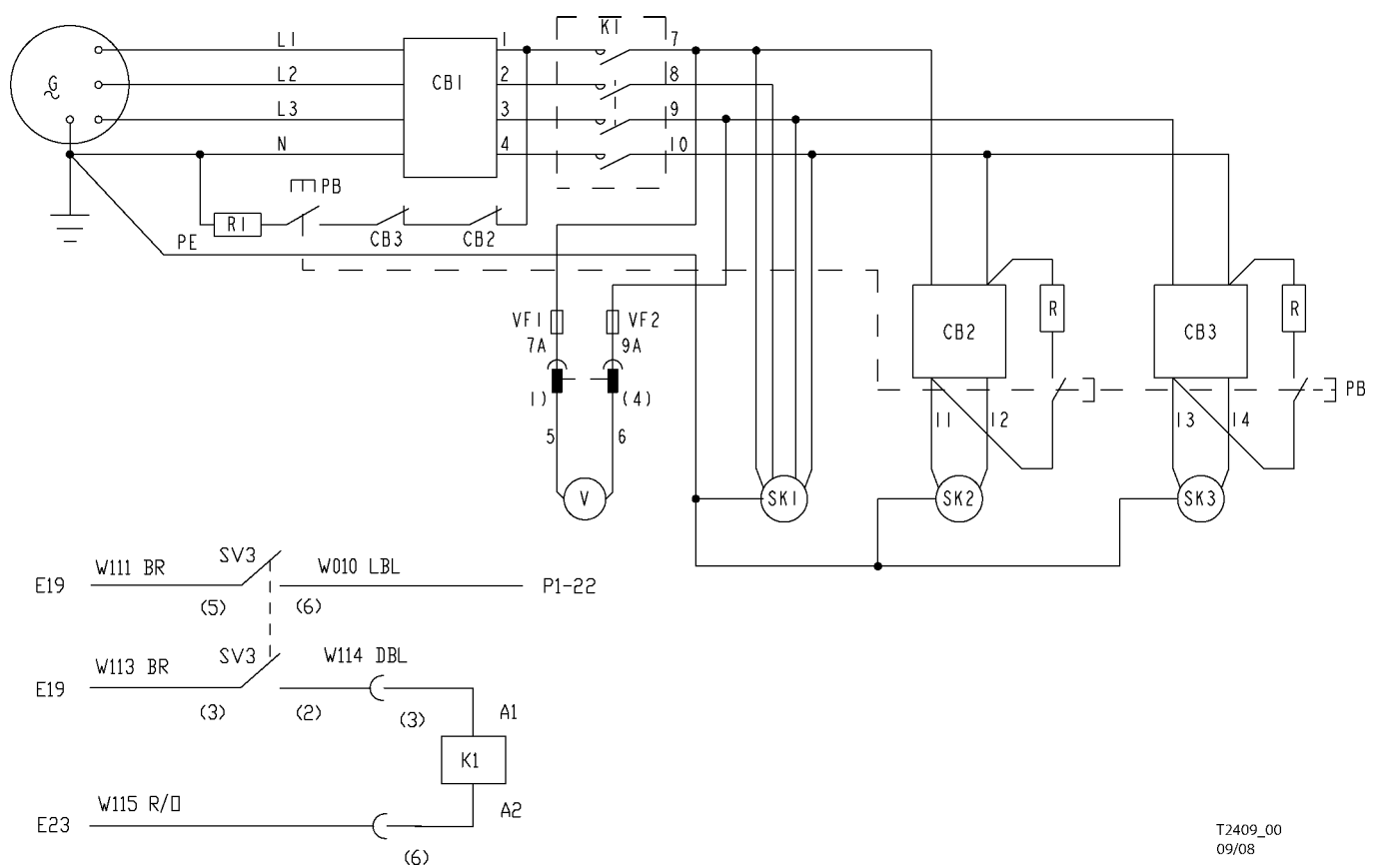
T2414_00
09/08

TAST

CB1	Afbryderkontakt 32A
CB2	Afbryderkontakt 16A
CB3	Afbryderkontakt 16A
G	Generator
K1	Kontaktor
PB	Trykknapp
PE	Berøringssikker jordledning

R	Modstand
SK1	Stikkontakter 32A
SK2	Stikkontakter 16A
SK3	Stikkontakter 16A
SV3	Afbryder, generator
V	Voltmeter
VF1	Sikring Voltmeter
VF2	Sikring Voltmeter

Skematisk vekselstrømsdiagram. 400/230 V 3-fase.



T2409_00
09/08

TAST

CB1	Afbryderkontakt 16A	R1	Modstand
CB2	Afbryderkontakt 10A	SK1	Stikkontakter 16A
CB3	Afbryderkontakt 10A	SK2	Stikkontakter 16A
G	Generator	SK3	Stikkontakter 16A
K1	Kontaktor	SV3	Afbryder, generator
PB	Trykknapp	V	Voltmeter
PE	Berøringssikker jordledning	VF1	Sikring Voltmeter
R	Modstand	VF2	Sikring Voltmeter

4TNV98T MOTOR

INDHOLD

58	FORORD
59	SET UDEFRA
60	GENERELLE OPLYSNINGER Hoveddata og specifikationer Motoridentifikation Eftersalgsstøtte
62	BRÆNDSTOF, SMØREMIDDEL OG KØLEVÆSKE Brændstof Smøremiddel Kølevæske
64	DRIFT Kontroller før drift Kontrol, og drift efter start Brug og pasning af en ny motor
67	PERIODISK INSPEKTION OG VEDLIGEHOLDELSE Smøresystem Kølesystem Brændstofsysteem Rutinemæssig vedligeholdelse Rutinemæssig vedligeholdelse
71	FEJLSØGNING

MOTOR - Generelle oplysninger

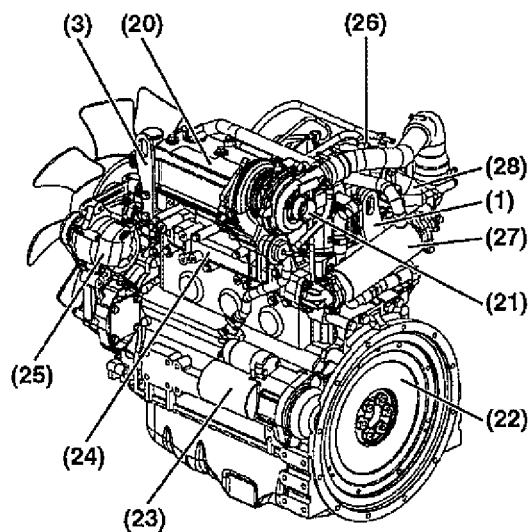
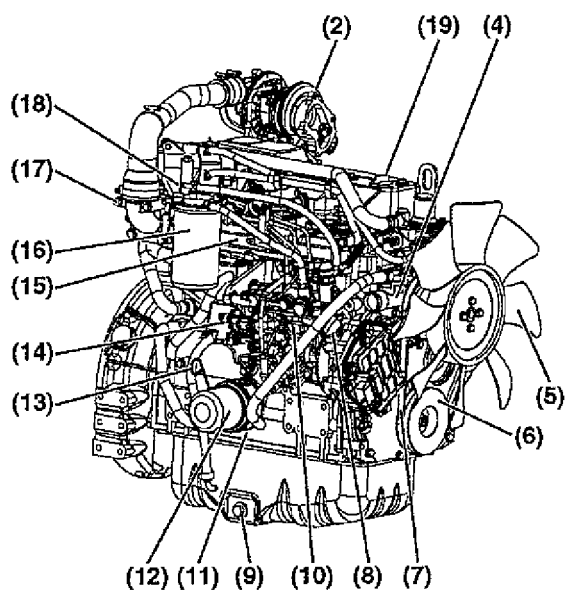
Vil man have det størst mulige udbytte af sin motor, er korrekt brug og vedligeholdelse vigtig. Denne håndbogs formål er at bistå hermed.

Læs håndbogen omhyggeligt, og følg dens anbefalinger m.h.t. drift og vedligeholdelse. Så får du mange års problemfri og økonomisk drift.

Hvis motoren skal efterses, står den nærmeste -afdeling eller distributør til rådighed.

Alle oplysninger, illustrationer og specifikationer i håndbogen er baseret på de nyeste forhåndenværende produktinformationer ved redaktionens slutning.

Firmaet forbeholder sig ret til at foretage ændringer i denne håndbog, når som helst og uden varsel.

DIESELMOTOR Motoren set udefra

1. Løfteøksen
2. Turbolader
3. Løfteøksen (motorens køleblæser ende)
4. Motorens kølepumpe
5. Ventilator
6. Krumtapakslens V-rem
7. V-rem
8. Påfyldningsåbning (motorolie)
9. Aftapningsprop (motorolie)
10. Brændstofindsprøjtning
11. Motoroliekøler
12. Motoroliefilter
13. Målepind (motorolie)
14. Øko-regulator

15. Indsugningsmanifold
16. Brændstoffilter
17. Brændstofolieindsugning
18. Brændstof tilbage til brændstoftank
19. Påfyldningsåbning (motorolie)
20. Vippearmsdæksel
21. Luftindtagsport (fra luftfilter)
22. Svinghjul
23. Startmotor
24. Udstødningsmanifold
25. Generator
26. EGR-ventil
27. EGR-køler
28. EGR-rør

EPA-CERTIFIKEREDE MOTORDATA og SPECIFIKATIONER

Motors modelnavn	4TNV98T	
Motortype	Lodret vandafkølet rækkedieselmotor	
Forbrændingstype	Direkte indsprøjtning	
Opsugning	Turboladet	
Antal cylindre – udboring x slaglængde mm	4-98 x 110	
Motors slagvolumen C	3.319	
Kompressionsforhold	18,1:1	
Tændingsrækkefølge	1 -3 - 4 - 2	
Udstødningskontrolsystem	Brændstofindsprøjtningssdyser, brændstofindsprøjtningsspumpe	
Regulator	Elektronisk	
Specificeret brændstof	Dieselbrændstof (ISO 8217 DMX, BS2869 A1/A2) No. 2-3, No. 1-D, ASTM D975-94	
Starter (V-kW)	12-2.3	
Generator (V-A)	12-60	
Specificeret motorolie (API-klasse) (SAE-klasse)	CI-4+ (15W40)	
Kølemiddelvolumen (Kun motor) L	4.2	
Motorens tørvægt kg	275	
	Samlet længde mm	719
Motordimensioner	Samlet bredde mm	508
	Samlet højde mm	717
Forstøvers tryk MPa	21.6	

MOTORIDENTIFIKATION

Serienummerets placering

Motorens serienummer er stemplet på motorens navneplade oven på vippearmsdækslet.

Bekræftelse af motornummer

Det er tilrådeligt at opgive motorens serienummer sammen med maskinens serienummer, da det er nødvendigt, når man henvender sig til en -afdeling eller distributør om reparation, eftersyn eller bestilling af reservedele.

FORSIGTIG: Motoren skal stå stille, når man noterer serienummet, og for at undgå brandsår bør man aldrig gøre det, mens maskinen er varm.

SERVICE AF MOTOREN EFTER SALG

De er altid velkommen til at henvende Dem til forhandleren om regelmæssige eftersyn og vedligeholdelse.

Doosans originale reservedele

Originale Doosan-dele er de samme, som bruges ved fremstilling af motoren, og er således omfattet af garantien.

Originale Doosan-dele leveres af din lokale forhandler eller distributør.

Man bør sikre sig, at kun originale Doosan-dele, smøremidler og væsker bruges i forbindelse med eftersyn og reparationer.

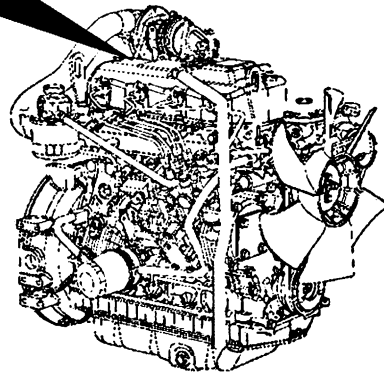
MOTORMÆRKAT (FOR EPA)

Emissionskontrolmærkatene er fastgjort oven på vippearmsdækslet.

Placeringen af emissionskontrolmærkatene, som sidder på motoren, kan variere afhængigt af motorspecifikationerne

Følgende er et eksempel på en mærkat, som er påkrævet for motoremissionskontrolinformation, samt dens placering.

IMPORTANT ENGINE INFORMATION	
THIS ENGINE CONFORMS TO ☐ I	
THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON	
ENGINE FAMILY: ☐	DISPLACEMENT: ☐ LITERS
ENGINE MODEL: ☐	EMISSION CONTROL SYSTEM: EM
FUEL RATE: ☐ MM ³ /STROKE @ ☐ MM ³ /RPM	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.	



BRÆNDSTOF

Valg af brændstof

Dieselolien skal have følgende egenskaber:

Skal have et højt cetantal (45 eller højere)

Svovlindholdets volumen må ikke overstige 0,05 %. Et højere svovlindhold kan medføre svovlsyreætsning i motorens cylindre.

Bland ALDRIG petroleum, brugt motorolie eller resterende brændstoffer med diesel.

Volumen af vand og bundaffald i brændstoffet må ikke overstige 0,05 %.

Brændstoftanken og udstyr til håndtering af brændstof skal til enhver tid holdes rent.

Brændstof af dårlig kvalitet kan reducere motorens ydeevne og/eller medføre motorskade.

Brugen af brændstof additiver frarådes, da nogle brændstof additiver kan resultere i dårlig motorydeevne. For nærmere detaljer, kan du kontakte din Portable Power repræsentant.

Volumen af aske må ikke overstige 0,01 %.

Volumen af kuliterester må ikke overskride 0,35 %. Mindre end 0,1 % foretrækkes.

Volumen af det totale aromatiske indhold må ikke overskride 35 %. Mindre end 30 % foretrækkes.

Volumen af PAH indholdet (polycyklisk kulbrinte) skal være under 10 %.

Metalindholdet af Na, Mg, Si og Al skal være tilsvarende eller under vægt ppm. (Test analysemetode JP1-53-44-95).

Smøreevne: Slitagemærket på WS1.4 må højst være 01018 in (460 um) ved en HFRR test.

Dieselolien skal opfylde de i skemaet nedenfor angivne specifikationer.

Dieselolie specifikation	Beliggenhed
No. 2-D, No. 1-D, ASTM D975-94	USA
EN590:96	Den europæiske union
ISO 8217 DMX	Internationalt
BS (BRITISH STANDARD) BS2869-A1 or A2	Storbritannien
JIS K2204 Grade No. 2	Japan
KSM-2610	Korea
GB252	Kina

BRÆNDSTOFBEHOV

Bemærk: Indsprøjtningpumpe, dyse og andre dele af brændstofsyste­met kan blive beska­diget, hvis man bruger andet brændstof eller additiver end det, der anbefales af Doosan.

HUSK: Bruger man andet brændstof end det specificerede, går det ud over motorens drift. Motorsvigt eller dårlig ydelse som følge af brugen af sådanne olier dækkes ikke af Doosans garanti.

Det vil medvirke til at forhindre skader på brændstofsyste­met eller motoren, hvis man holder sig følgende efterrettelig:

Brug aldrig dieselolie, der er foruren­et med motorolie. Foruden at forårsage motorskade kan sådant brændstof også påvirke emissionskontrollen. Før man bruger en dieselolie, bør man sikre sig hos leverandøren, at den ikke er blevet blandet med motorolie.

Motoren er blevet konstrueret til at bruge enten Number 1-D eller Number 2-D dieselbrændstof. Den bedste økonomi opnår man dog med Number 2-D. Ved temperaturer under minus 7°C, (20°F) kan Number 2-D dog give driftsproblemer (Se under det efterfølgende * Koldtvejrdrift). I koldere temperaturer anbefales Number 1-D (hvis til rådighed), eller "vinteriseret" Number 2-D (en blanding af denne og Number 1-D). Denne blanding kaldes normalt også Number 2-D, men kan bruges i koldere temperaturer end Number 2-D, der ikke er blevet "vinteriseret".

Forvis dig hos leverandøren, om at brændstoffet er den rigtige blanding.

HUSK: Brug ikke centralfyro­lie eller benzin i dieselmotoren – det kan beska­dige motoren.

Brug af brændstoffet.

Brændstof, der indeholder støvpartikler eller vand, kan medføre motorsvigt.

Man skal derfor iagttage følgende:

Beskyt olien mod indtrængen af støvpartikler eller vand under påfyldning af tanken.

Beskyt olien mod indtrængen af støvpartikler eller vand under påfyldning af tanken. Hvis man påfylder direkte fra en tønde, skal man sørge for, at den har været stationær nogen tid, så støv, vand og andet har haft tid til at bundfælde. Træk ikke olie direkte fra bunden af tønden.

Fyld altid brændstoftanken helt op. Dræn hyppigt aflejrede sediment­er af brændstoftanken.

Vand i brændstoffet

Under påfyldning med brændstof kan vand (og anden foruren­ing) komme ind i tanken med brændstoffet. Det kan f.eks. ske, hvis en leverandør ikke regelmæssigt inspicerer og renser sine tanke (eller selv får foruren­et brændstof fra sin leverandør). Beskyt din motor mod foruren­et brændstof – der er et brændstoffiltersystem i motoren, hvormed man kan dræne vand.

FORSIGTIG: Blandingen af brændstof og vand er brændbar og kan være meget varm. Undgå skade på dig selv og på materiel og undgå kontakt med udstømningen fra drænventilen, og udsæt den ikke for åben ild eller gnister.

Overfyld aldrig brændstoftanken. Varme – som fra motoren – kan udvide brændstoffet. Er tanken for fuld, kan olie blive presset ud. Det kan medføre brand, med fare for personer og materiel.

Biocider

I varmt eller fugtigt vejr, svamp og/eller andre bakterier kan dannes i dieselolien, hvis der er vand deri.

BEMÆRK: Svamp eller bakterier kan anrette skade på brændstofsyste­met ved at tilstoppe forbindelser, filtre eller dyse. De kan også fremkalde korrosion i syste­met.

Hvis svamp eller bakterier har skabt problemer i brændstofsyste­met, bør de behandles af din autoriserede forhandler. Derefter steriliserer man syste­met med dieseloliebiocider (som anvist af biocidefabrikanten). Biocider kan fås fra din forhandler, reservedelsbutikker og andre automotive steder. Indhent råd fra din forhandler om brug af biocider i dit område og anbefalinger vedrørende de bedst egnede biocider.

Røgdæmpere

Man må ikke tilsætte røgdæmpende midler, fordi de øger muligheden for fastkørte ringe og ventilsvigt, som følge af øget askeansamling.

SMØRMIDLER

Motoroliens kvalitet kan påvirke motorydelsen stærkt, såvel som dens startevne og holdbarhed.

Brug af uegnet motorolie vil medføre stempelringe og stempel- og cylinderfastkøring, og fremme overfladeslid og dermed følgende øget brændstofforbrug, nedsat ydelse og endelig motorsvigt. Undgå det ved at bruge den specificerede olie.

- 1) Motorolievalgt
PRO-TEC

- 2) Olieviskositet.

Motoroliens viskositet påvirker motorens startevne, olieforbrug, slid og muligheden for fastkøring o.l. Sørg derfor altid for at bruge smøremidler med den rette viskositet til driftstemperaturen. Se figur 12.

HUSK:

Brug af en blanding af forskellige mærker eller kvaliteter af olie vil påvirke den originale olie kvalitet negativt, så bland aldrig mærker eller typer.

Brug ikke API, CA, CB-klasser og rekonstitueret motorolie.

Motorskade som følge af forkert vedligeholdelse eller brug af olie af den forkerte kvalitet og/eller viskositet dækkes ikke af garantien.

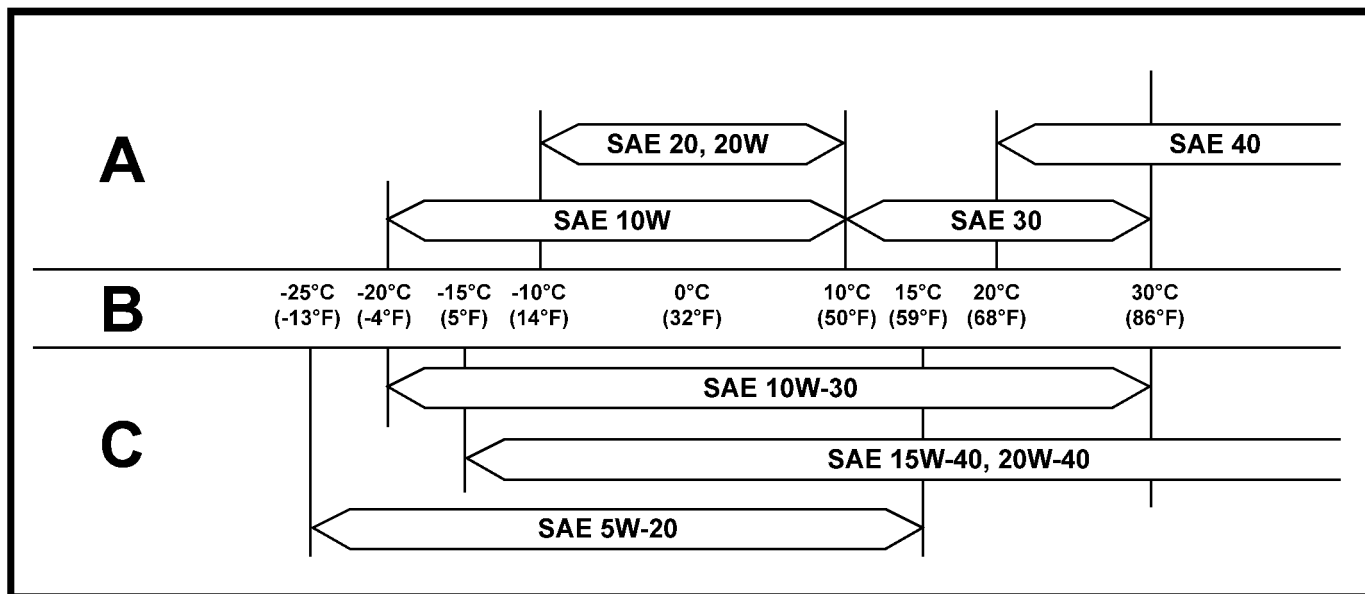


Fig. 12

A. (Enkelt-grade)

B. Omgivelsestemperatur.

C. (Flergrade)

KØLEVÆSKE

Alle Doosans transportable kompressorer er fabriksfyldt med en 50/50 ætylglykolbaseret frostvæske/vandblanding, der giver beskyttelse til -33°C (-27°F).

VIGTIGT:

• Sørg for at tilføje køle-/frostvæske med lang levetid (Long Life Coolant Antifreeze, LLC) til blødt vand. Det er især vigtigt at bruge LLC på kolde årstider. Uden LLC vil afkølingsvirkningen nedsættes på grund af kalk og rust i kølevandsledningen. Uden LLC vil kølevandet fryse og udvides, så kølevandsledningen brister.

• Sørg for at bruge det rette blandingsforhold som angivet af LLC-fabrikanten i forhold til det aktuelle temperaturområde.

• Man må ikke blande forskellige typer (mærker) LLC sammen, da kemiske reaktioner kan gøre LLC'en uanvendelig og føre til motorproblemer

• Skift kølevandet ud 1 gang om året

FORSIGTIG: Bær beskyttende gummihandsker ved håndtering af køle-/frostvæske med lang levetid for ikke at komme i kontakt med væsken. Hvis man skulle få væsken i øjnene eller på huden, skal man skylle med rent vand.

MOTORENS DRIFT

Udstødningsgas fra motoren (Kulilte)

FORSIGTIG

Indånd aldrig udstødningsgas, da den indeholder kulilte, der i sig selv er farve- og lugtfri. Kulilte er en farlig gas, der kan fremkalde bevidstløshed og død.

Kør ikke motoren i indelukket område (så som garager eller omgivet af bygninger). Hold udstødningsrøret frit for sne og lignende, der kan øge ansamlingen af gas under udstyret. Dette er særlig vigtigt under parkering i orkaner.

EFTERSE FØR BRUG

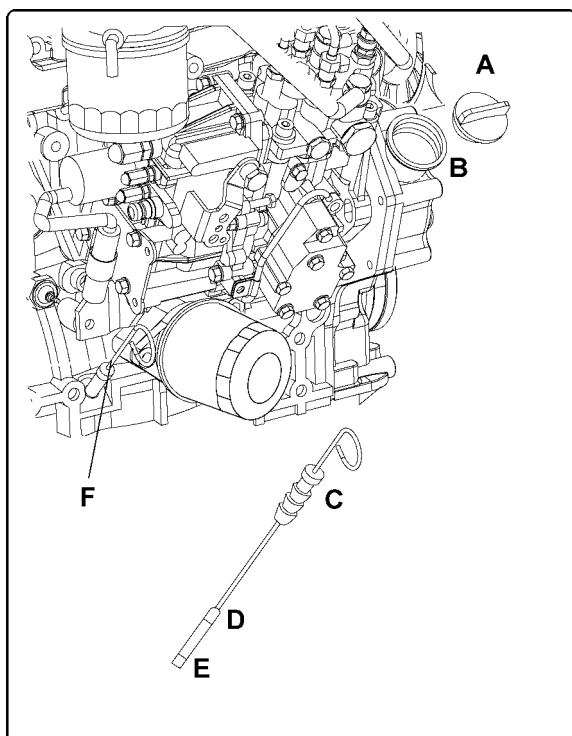
FORSIGTIG: Af sikkerhedshensyn skal inspektion af maskinen ske, mens motoren er standset.

Motorolieniveau

Stil motoren eller maskinen på plan grund.

Tag målepinden ud, tør den af med en klud. Sæt den helt i og tag den ud igen.

Kontroller oliestanden op mod mærkerne på målepinden. Oliestanden skal være mellem det øverste og nederste mærke som vist.



- A. Påfyldningshætte
- B. Påfyldningsåbning (motorolie)
- C. Målepind
- D. Øvre grænse
- E. Nedre grænse
- F. Målepind

Tag påfyldningshætten (gul) af motorens vippearmsdækselside.

Fyld op med motorolie til den øvre grænse på målepinden.

Stram påfyldningshætten med fingrene. Brug ikke værktøj såsom en tang til at stramme den med.

Motorolieskålens kapacitet (olieskål) (L) - 10,2 (10,8 liter)

Der går et vist stykke tid, før motorolien er flydt helt ned fra oliefilteret til krumtappen. Vent mindst ti minutter, før du kontrollerer oliestanden.

HUSK: Pas på ikke at sprøjte olie på ventilatorens drivrem, da dette vil medføre remslip eller stræk.

FORSIGTIG: Pas på ikke at spilde olie under påfyldningen. Kommer den på motoren eller udstyr, skal man tørre den godt af for dermed at forhindre brandfare.

Undersøgelse af ventilatordrivrem

Efterse ventilatorremmen for spænding og uregelmæssigheder.

Når man trykker remmen 7-10 mm ned med tommelen (ca. 10 N (10 kg) tryk) midtvejs mellem remskive og generatorremskive, er remspændingen korrekt.

Er spændingen for stor, indtræder der generatorsvigt.

En løs rem medfører remskrid, der kan beskadige remmen, medføre unormal støj, dårlig batterioplading og overophedning af motoren.

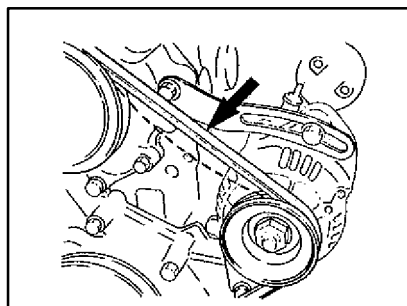


Fig. 16

Kontrol af kølemiddelniveau

Kølevæskenniveauet skal stå mellem "MAX COLD" og "MIN"-mærkerne på reservetanken, alt efter motorens temperatur. Efterse og sørg for, at niveauet er korrekt.

FORSIGTIG: Ved aftagning af påfyldningshætten, mens motoren stadig er varm, skal man lægge en klud over hæten, og dreje hæten langsomt for at slippe det indre tryk ud gradvist. Så forhindrer man ved væske i at sprøjte ud.

Tilsæt kølevæske af den rigtige blanding: 50/50 ætylenglykol/vand.

Kølerhættens tilstand

Efter påfyldning med kølevæske sætter man kølerhætten på igen, og pas på, at den sidder rigtigt.

Batterikabeltilslutning

Efterse batterikabelforbindelserne for fasthed og korrosion. En løs forbindelse giver startproblemer og utilstrækkelig opladning. Batterikablerne skal tilspændes solidt. Vend aldrig "+" og "-" terminalerne om, efter at forbindelserne har været aftaget. Selv korte perioder med forkert tilslutning beskadiger de elektriske dele.

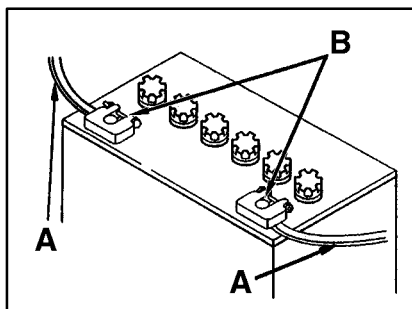


Fig. 17

A Batterikabel

B Tilslutninger

Batteriets elektrolytniveau

Elektrolytmængden i batteriet mindskes efter gentagne af- og opladninger. Efterse niveauet og påfyld om nødvendigt med elektrolyt så som destilleret vand, der fås i handelen. Fremgangsmåden ved eftersynet varierer alt efter batteritypen. HUSK: Fyld ikke på med fortyndet svovlsyre i den daglige pasning.

FORSIGTIG:

Man skal altid standse motoren, før man efterser batterierne.

Eftersom fortyndet svovlsyre bruges som elektrolyt, skal man passe meget på ikke at lade den komme i forbindelse med øjne, hænder, tøj og metaller. Får man den i øjnene, skal man straks skylle uhyre grundigt ud, og derefter søge lægehjælp.

Batterierne afgiver stærkt brændbar brintgas, så man skal undgå gnister og åben ild nær batterierne.

Når man bruger metalholdigt værktøj o.l. nær batterierne, skal man undgå at berøre "+"-terminalen dermed, fordi kompressorlegemet er "-", så der kan ske en farlig kortslutning.

Når man afbryder forbindelsen til terminalerne, skal man begynde med minusterminalen, og når man slutter til igen, skal man slutte minusterminalen til sidst.

Brændstofniveau

Kontroller det resterende brændstof i brændstoftanken, og fyld om nødvendigt efter.

EFTERSYN OG BETJENING EFTER MOTORSTART

Eftersyn efter start

Efterse følgende under opvarmningen af motoren:

Motorstøj og udstødningens farve –

Lyt til motoren, og hører du noget unormalt, skal du finde frem til årsagen.

Kontroller forbrændingen ved at iagttage farven af udstødningsrøgen. Når motoren er varmet op og ikke belastet, skal udstødningen være farveløs eller lyseblå.

Sort eller hvid os viser dårlig forbrænding.

Husk: Straks efter start fra kold kan motoren være mere støjende og udstødningsosen mørkere, end når motoren er varm.

Læk i systemerne

Undersøg følgende:

Smørelielæk –

Efterse motoren for olielækager, og vær særlig opmærksom på oliefiltrene og olierørsamlinger.

Brændstoflæk –

Efterse indsprøjtningpumpe, brændstoflinier og –filtre for læk.

Kølevæskelæk –

Efterse koler- og vandpumpeslangernes forbindelser samt vanddrænproppen på cylinderblokken for læk.

Udstødningsrøg- eller gaslæk

Eftersyn af kølemiddelniveau

Kølevæskenniveauet skal gå ned, fordi luft deri forsvinder ca. 5 minutter efter motorens start.

Stand motoren, tag kolerhætten af og fyld kølemiddel på.

FORSIGTIG: Hed damp kan strømme ud og skolde dig, hvis kolerhætten aftages, mens motoren er varm. Læg en klud over hætten for aftagningen, og løs hætten langsomt.

DRIFT OG PASNING AF EN NY MOTOR

Motoren er omhyggeligt testet og justeret fra fabrikken, men yderligere indkørsel er dog nødvendig. Undgå al hård kørsel med motoren i de første 100 driftstimer.

Brug ikke enheden ved fuld belastning, før motoren er varmet helt op.

Lad ikke motoren køre ubelastet i længere periode, da det kan medføre glaserings af cylinderboringen.

Under driften skal man være opmærksom over for følgende, hvis motoren ikke fungerer helt normalt.

(1) Motorolietryk– Motorens olietryk overvåges af en afbryder, der standser motoren, hvis trykket går under et indstillet punkt. Hvis trykmåleren viser mindre end 30 psi eller aflæsningen svinger uafbrudt, standser man motoren og efterser oliestanden. Er denne korrekt, skal man hente hjælp fra sin Doosan-afdeling eller forhandler til at finde frem til årsagen.

(2) Kølemiddeltemperatur–Motorens ydelse påvirkes ugunstigt, hvis kølemidlet er for varmt eller for koldt. Normalt skal dens temperatur være mellem 75 og 85 °C (167–185 °F)

Overopvarmning

FORSIGTIG:

Hvis man ser eller hører udstømmende damp eller har anden grund til at frygte alvorlig overopvarmning, skal man straks standse motoren.

Hvis kølevæskemåleren (hvis installeret) viser overopvarmning, eller der er anden grund til at frygte overopvarmning, skal man straks standse motoren.

- Luk tappeventilen for at formindske belastningen.
- Lad motoren køre i tomgang i to-tre minutter. Går temperatur ikke ned, standser man motoren og gør følgende:

FORSIGTIG: For ikke at blive skoldet:

- Åbn ikke baldakinen eller døren, hvis du hører eller ser udstømmende damp eller kølevæske. Vent, indtil du ikke kan se eller høre noget, før du åbner baldakinen eller døren.
- Aftag ikke kølerhætten, hvis kølevæsken i reservetanken koger. Aftag den heller ikke, mens motor og køler stadig er varme. Skoldhed væske eller damp kan strømme ud under tryk, hvis en af disse hætter aftages for hurtigt.

Hvis man ikke kan se eller høre udstømmende damp eller kølevæske, kan man åbne baldakin eller dør. Koger motorkølevæsken, venter man, indtil dette ophører, før man går videre. Motorkølevæskens niveau skal stå mellem MAX COLD og MIN på reservetanken.

Forvis dig om, at remmen ikke er brudt, eller gledet af remskiven, og at ventilatoren startes med motoren. Hvis motorkølevæskens niveau i reservetanken er lavt, efterser man for læk i kølerslanger og forbindelser, køler og vandpumpe. Er der væsentlige læk, skal man udbedre, før motoren køres igen. Er der ingen læk eller andre problemer, VENT INDTIL MOTOREN ER KØLET NED og fyld så omhyggeligt mere kølevæske på reservetanken.

(Motorkølemiddel er en blanding af ætylenglykol-frostmiddel og vand. Find det korrekte frostmiddel og blanding under "Motorpasning i koldt vejr")

FORSIGTIG: Undgå at blive skoldet ved ikke at spilde frostvæske eller kølevæske på udstødningssystemet eller varme motordeler. Under nogle omstændigheder kan ætylenglykolet i kølevæsken antændes.

Hvis kølevæsketstanden i reservetanken er korrekt, men der stadig er tegn på overophedning, uden at man kan finde årsagen, bør man rådspørge sin Doosan-forhandler.

Overkøling

Kører man motoren ved lave kølevæsketemperaturer, forøger det ikke alene olie- og brændstofforbruget, men vil også medføre for tidligt slid på dele og deraf følgende motorsvigt. Sørg for, at motoren kommer op på den normale driftstemperatur på 75–85 °C (167–185 °F) senest ti minutter efter starten.

(3) Timetæller

Denne måler viser maskinens driftstimer. Vær sikker på, at den altid fungerer under motorens kørsel. Vedligeholdelsesprogrammets intervaller kan kun overholdes, hvis tælleren fungerer.

(4) Læk af væske og udstødningsrøg

Foretag regelmæssige eftersyn af læk af smøremiddel, brændstof, kølevæske og udstødningsrøg.

(5) Unormal motorstøj

Hører man unormal motorstøj, bør man rådspørge sin Doosan-forhandler.

(6) Udstødningsrøgens tilstand

Efterse, om udstødningsrøgens farve er unormal.

STANDSNING AF MOTOREN

(1) Luk tappeventilerne.

(2) Inden motoren standses, skal motoren køles ned ved at den køres med nedsat belastning i ca. 3 minutter. Hør efter, om der findes unormal motorstøj imens.

LANGTIDSOPBEVARING

Hvis udstyret ikke skal bruges i længere tid, bør man starte det mindst én gang om ugen og køre det belastet i et kvarter, efter at det er kommet op på normal driftstemperatur.

Hvis dette ikke kan lade sig gøre,

- Kølevandet må ikke aftappes
- Rengør ydersiden af motoren for støv eller olie
- Fyld enten tanken helt op, eller tøm den
- Smør accelerationsleddene og de elektriske forbindelser
- Kobl den negative batteriklemme fra

MOTORVEDLIGEHOLDELSE

Eftersyn efter de første 50 timers drift

(1) Skift motorolien og motorens oliefilter ud (1. gang)

Pas på motoroliesprøjt, mens motorolien stadig er varm, da det kan forårsage forbrændinger. Afkøl motoren for at skifte motorolie, indtil motorolien bliver varm. Det er mest effektivt at aftappe motorolien, mens motoren stadig er varm.

Til at starte med bliver motorolien hurtigt beskidt pga. indledende slid af interne dele. Skift motorolien ud tidligere.

Motoroliefiltret skal også skiftes ud, når motorolien skiftes ud.

Motorolien og motoroliefiltret skiftes ud på følgende måde.

Tag oliepåfyldningshætten af for at gøre aftapning af motorolien let.

- 1) Klargør en spildoliebeholder til at opsamle spildolie.
- 2) Løsn aftapningsproppen med en skruenøgle (købes separat) for at aftappe motorolien.
- 3) Stram aftapningsproppen forsvarligt efter aftapning af motorolien.
- 4) Drej motoroliefiltret mod uret med en filternøgle (købes separat) for at fjerne det.
- 5) Rengør motoroliefiltrets monteringsoverflade.
- 6) Fugt pakningen på det nye motoroliefilter med motorolie, og monter det nye motoroliefilter manuelt ved at dreje det med uret, indtil det kommer i berøring med monteringsoverfladen, og stram det yderligere 3/4 omgang med filternøglen.

Tilspændingssmoment: 19,6 23,5N m (2,0 2,4kgf m)

Delnummer på anvendeligt motoroliefilter	CCN 22226351
--	--------------

7) Fyld op med den nye motorolie, indtil den når det specificerede niveau som forklaret i afsnittet DRIFT.

8) Varm motoren op ved at lade den køre i 5 minutter, mens det kontrolleres, om der forekommer nogen olielækager.

9) Stands motoren, når den er varmet op, og lad den stå i ca. 10 minutter. Kontroller motoroliestanden igen med målepinden, og efterfyld med motorolie. Hvis der spildes olie, tørres det op med en ren klud.

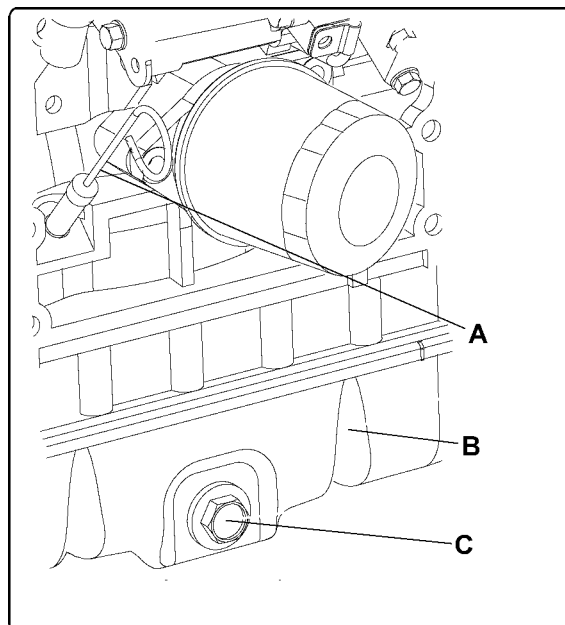
10) Udskiftning af motorolien og filter skal foretages efter hver 250. driftstime (uden Doosan-væsker) eller efter hver 500. driftstime med Doosan PRO-TEC motorolie og filtre.

BEMÆRK: Brug af ægte olie og filtre fra Doosan medfører en udvidelse af garantien. Se Garanti-sektionen i denne håndbog.

PRO-TEC Motorolie, del nr. 54480918 (1 gallon)

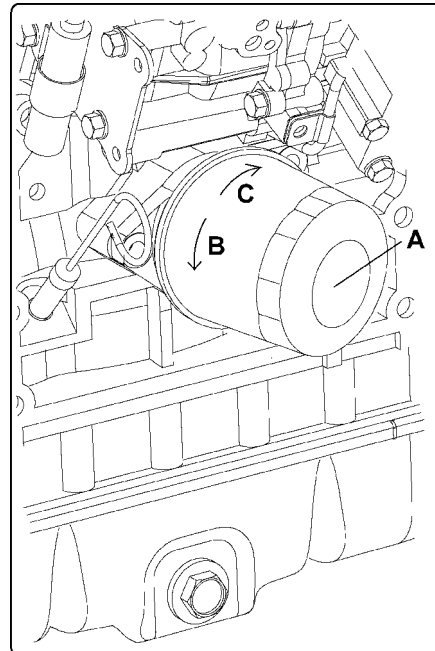
VIGTIGT:

Der må ikke fyldes for meget olie i oliesumpen. Sørg for at holde det specificerede niveau mellem den øvre og nedre grænse på målepinden.



Placeringen afhænger af den motor, som er monteret på maskinen

- A. Målepind
- B. Oliesump
- C. Aftapningsprop



- A. Motoroliefilter
- B. Løsn
- C. Stram

(2) Aftapning af olie-/vandudskilleren**Dræning af vand fra brændstoffilter/separator**

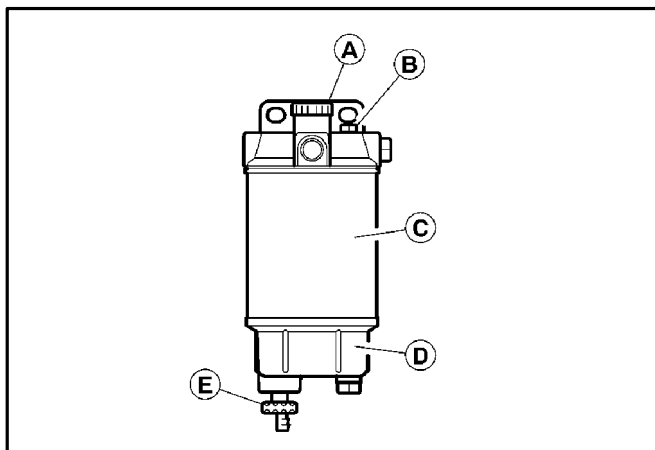
Brændstoffilteret/separatoren er der for at gøre det muligt at dræne vand af brændstofsyste­met. Vand er tungere end brændstof, så efterhånden samles vand i systemet i skålens bund.

Den gennemsigtige skål, D, skal inspiceres dagligt, og er der vand til stede, dræner man det i separatoren.

Stil en passende beholder under separatoren for at forhindre spild inde i maskinen.

Slæk drænventil E, indtil der løber vand fra røret.

Når alt vandet er ude, spænder man ventil E igen og gør som anvist længere fremme under "Udluftning af brændstofsyste­met".

**Afluftning af brændstofsyste­met**

Hvis der kommer luft ind i brændstofsyste­met, vil det være svært at starte motoren, eller motoren kan svinge helt.

Ved serviceprocedurer såsom tømning af brændstoftanken, aftapning af filter/udskiller og udskiftning af brændstoffilterelementet skal man sørge for at aflufte brændstofsyste­met.

Det automatiske afluftningssystem aktiveres ved at dreje nøglen om til "ON"-positionen og strømføre den elektromagnetiske pumpe for at aflufte syste­met.

Udluftningsmetode:

Når startkontakten er på ON og den elektromagnetiske pumpe er aktiveret, presses brændstof til hver indsprøjt­ningspumpe og derpå til hver forstøver, således at al luft, der måtte være i syste­met, udluftes automatisk til brændstoftanken.

HUSK:

Selv om brændstofsyste­met udluftes automatisk, når nøglekontakten står på ON, kan man også udlufte manuelt ved brug af spædepumpen i filter/separatordestyret. Ved at skrue spædepumpens plastichoved A af og pumpe og og ned, føres luftbobler, der måtte være i syste­met, tilbage til tanken. Når man er færdig, skal pumpehovedet skrues tilbage på filter/separator.

Start motoren og efterse visuelt brændstofsyste­met for læk.

Udskiftning af brændstoffilter

Skift brændstoffilteret ud med de angivne tidsrum, inden det bliver tilstoppet med støv og dermed påvirker brændstofflowet. Skift også brændstoffilteret ud, efter motoren er blevet kølet ned.

1) Fjern brændstoffilteret med en filternøgle (købes separat). Når brændstoffilteret fjernes, holdes bunden af brændstoffilteret med en klud for at forhindre brændstofolie i at dryppe. Hvis der spildes brændstof, skal det tørres omhyggeligt op.

2) Rengør filterets monteringsoverflade, og smør lidt brændstofolie på pakningen på det nye brændstoffilter.

3) Monter det nye brændstoffilter manuelt ved at dreje det, indtil det kommer i kontakt med monteringsoverfladen. Stram det yderligere 1/2 omgang med en filternøgle. Vridningsmoment: 11,8 15,6N m (1,2 2,4kgf m)

Delnummer på anvendeligt brændstoffilter	CCN 16539462
--	--------------

4) Udluft brændstofsyste­met. Se Eftersyn efter hver 50. time.

VIGTIGT:

Sørg for at bruge originale Doosan dele (Ekstrafint netfilter). Hvis et sådant ikke bruges, vil motoren tage skade, motorens ydeevne vil være ujævn, og motorens levetid vil blive forkortet.

Udskiftning af olie-/vandudskillerelementet.**HUSK:**

Patronen og skålen indeholder brændstof. Pas på ikke at spilde dette under af- og genmontering.

Brændstoffilteret/separatoren yder også den primære filtrering, og element "C" skal udskiftes efter hver 500 driftstimer eller 6 måneder, hvad der end kommer først.

Udskiftningsmetode:

Skrue element "C" af toppen, og pas på ikke at spilde olie inde i maskinen. Lad brændstoffet løbe ud i en passende beholder, og skru så den gennemsigtige skål, D, af elementer.

Bortskaf det gamle element i en passende beholder.

Tag den gamle O-ring af skål D og sæt den nye i, det følger med elementet. Kom et let lag ren motorolie på O-ringen og skru skål D på det nye element C.

Tør tætningsfladen på filter/separatortoppen af med en ren klud, så den kan slutte tæt til tætningsringen.

Fyld element/skål med ren brændstof og kom et let lag ren motorolie på det nye elements tætningsring.

Skrue det nye element fast på toppen, med fingerstyrke alene.

Følg proceduren for "udluftning af luft i brændstofsyste­met".

Eftersyn efter hver 1000 timers drift

(1) Udskiftning af kølevand

Kølevand, der er forurenet med rust eller kalk, nedsætter køleevnen. Selv når der er blandet køle-/frostvæske (LLC) i, bliver vandet forurenet pga. nedbrudte ingredienser. Skift kølevandet ud mindst 1 gang om året

- 1) Tag dækslet af ekspansionsbeholderen.
- 2) Fjern den nederste kølerslange fra køleren, og aftap kølevandet.
- 3) Når kølevandet er blevet aftappet, sættes slangen på igen.
- 4) Fyld køleren og motoren op med kølevand via ekspansionsbeholderen.

FORSIGTIG:

Vent med at aftappe kølevandet, indtil temperaturen er faldet. Ellers risikerer man at blive skoldet af varmt vand, der sprøjter ud.

(2) Justering af spillerummet mellem indsugnings-/udstødningsventil

Idet denne justering kræver særlig viden og særlige færdigheder, skal Portable Power-forhandleren kontaktes. Justeringen er nødvendig for at kunne opretholde den rette styring af åbning og lukning af ventilerne. Hvis denne justering ikke foretages, vil motoren støje, dens ydeevne være dårlig, og det vil også medføre andre skader.

Eftersyn efter hver 1500 timers drift

(1) Kontroller, rengør og test brændstofinjektorerne

Da denne justering kræver speciel kendskab og kompetence, skal du kontakte din Portable Power forhandler. Denne justering er vigtig for at opnå et maksimalt præstation for fuld motorpræstation.

(2) Kontroller turboladeren (spul med vand efter behov)

Turboladeren skal serviceres i overensstemmelse med EPA/ARB efter hver 1500 timer. Om nødvendigt kan en autoriseret Portable Power forhandler eller leverandør kontrollere og spule enheden med vand.

(3) Kontroller, rengør og test EGR-ventilen

EGR-ventilen er et nøglekomponent for rengøring af udstødningsgassen.

For at hindre ventilen fra at forværre udstødningsgassens recirkulationspræstation på grund af ophobning af sod, skal ventilen mindst kontrolleres, rengøres og testes efter hver 1500 timer. Bed din lokale Portable Power forhandler om at foretage denne service.

(4) Kontroller og rengør EGR-ledeventil

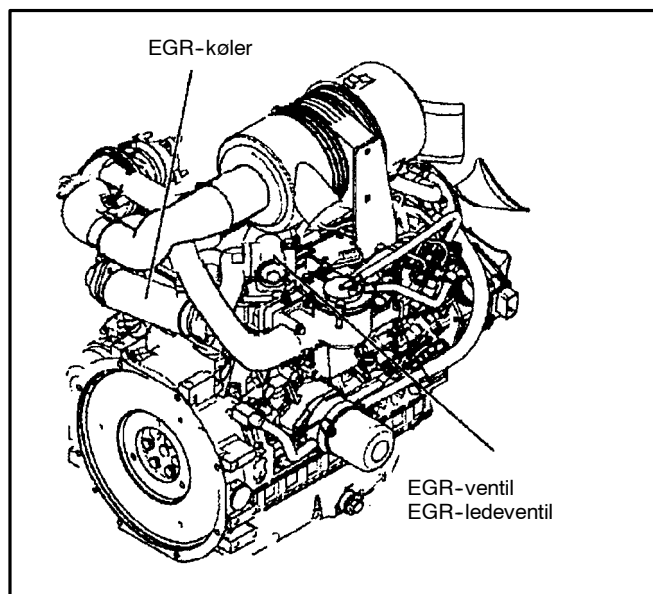
EGR-ledeventilen er placeret i passagen af den recirkulerede gas.

For at hindre ophobning eller tilstopning af ledeventilen, skal den kontrolleres og rengøres med jævne mellemrum. Bed din lokale Portable Power forhandler om at foretage denne service.

(5) Rengør EGR-køleren

EGR-køleren bliver hurtigt kontamineret med rust og kalk, som kan forringe kølerens præstation. Ophobning af kulstoffer i kølerens passage for udstødningsgassen forhindrer udstødningsgassens cirkulation, og medfører forværring af udstødningsgassens rengøringsevne.

For at undgå et sådant problem, skal køleren mindst rengøres hver 1500 timer. Bed din lokale Portable Power forhandler om at foretage denne service.



(6) Kontroller krumtaphusets udluftningssystem

Korrekt drift af krumtaphusets udluftningssystem er vigtigt, for at bevare motorens emissionskrav. EPA/ARB at krumtaphusets udluftningssystem kontrolleres hver 1500 time. Bed din lokale Portable Power forhandler om at foretage denne service.

Eftersyn efter hver 2000 timers drift

(1) Skylning af kølesystemet og kontrol af kølesystemets dele

Idet denne vedligeholdelse kræver særlig viden og færdigheder, skal Portable Power-forhandleren kontaktes. Rust og kalk vil ophobes i kølesystemet igennem mange timers drift. Dette nedsætter motorens køleevne.

(2) Kontrol og udskiftning af brændstofslanger og kølevandsslanger

Idet denne vedligeholdelse kræver særlig viden og særlige færdigheder, skal Portable Power-forhandleren kontaktes. Kontroller jævnligt gummislangerne i brændstofssystemet og kølevandssystemet. Hvis disse slanger er revnede eller slidte, skal de skiftes ud. Gummislangerne skal skiftes ud mindst hvert 2. år.

(3) Finslibning af indsugnings-/udstødningsventilerne

Idet denne vedligeholdelse kræver særlig viden og færdigheder, skal Portable Power-forhandleren kontaktes. Justeringen er nødvendig for at opretholde ordentlig kontakt til ventilerne og sæderne.

(4) Kontrol og justering af brændstofindsprøjtningstidspunkt

Idet denne vedligeholdelse kræver særlig viden og særlige færdigheder, skal Portable Power-forhandleren kontaktes.

(5) Kontrol og justering af EPA emissionsrelaterede dele.

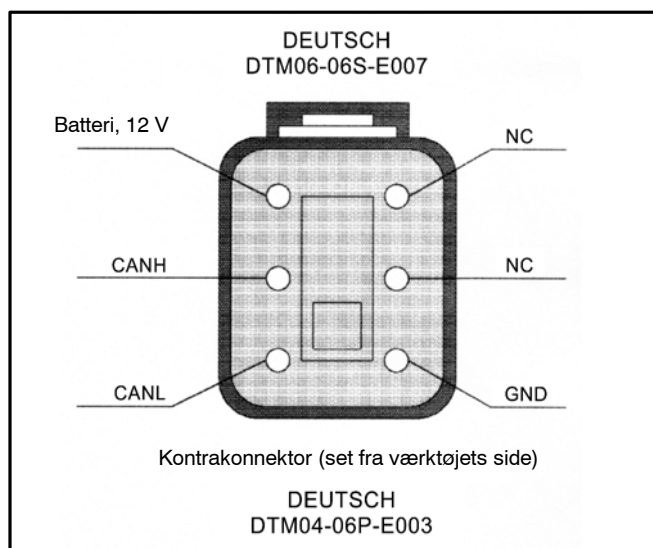
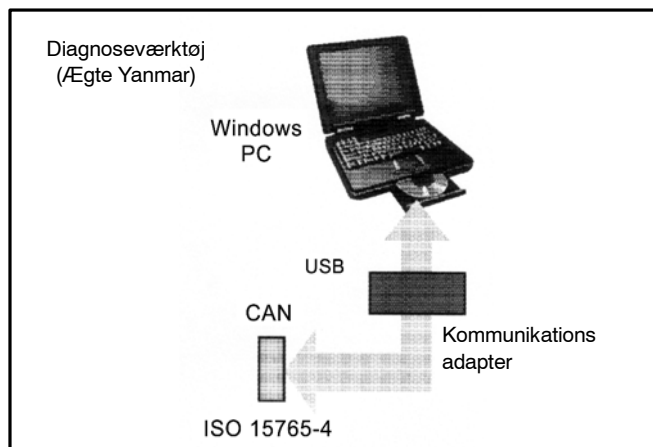
Dette eftersyn og service kræver særlig viden og teknikker. Kontakt Portable Power-forhandleren eller leverandøren.

EPA anbefaler følgende vedligeholdelsestidsplan for emissionsrelaterede dele.

Diagnoseværktøj

Der findes en forbindelsesklemme på enden af ledningsnettet på en drevet maskine, således at diagnoseværktøjet kan indlæse data fra E-ECU.

Når brændstoffets indsprøjtningpumpe udskiftes, skal data i E-ECU også udskiftes for at give plads til den nye pumpe. Når EECU udskiftes, skal data fra indsprøjtningspumpen af den eksisterende enhed overføres til den nye enhed. Diagnoseværktøjet kan bruges til at udskifte eller overføre data. Bed din lokale Portable Power forhandler om at udskifte indsprøjtningspumpen eller E-ECU.



Her gives anvisning på ganske enkle fremgangsmåder til løsning af problemer med motoren. Hvis man ikke kan konstatere årsagen, må man rådføre sig med sin forhandler.

Motoren starter ikke	Starteren drejer ikke	Batteriet afladet	
		Dårlige kabelforbindelser	
		Starter- eller startkontaktsvigt	
		Sikkerhedsrelæet svigter	
	Starteren drejer, men motoren startes ikke.	Ingen brændstofindsprøjtning	Brændstoftanken er tom
			Blokeret brændstoffilter
			Luft i brændstofsyste
			Kontrolrack sidder fast i Intet brændstof-stilling
		Brændstof sprøjtes ind, men motoren starter ikke.	Forkert foropvarmning
			Defekt luftforvarmer.
			Forkert indsprøjtningstiming
			Lav cylinderkompressortryk
	Motoren starter, men standser straks igen	Luft i brændstofsyste	

Der findes en forbindelsesklemme på enden af ledningsnettet på en drevet maskine, således at diagnoseværktøjet kan indlæse data fra E-ECU.

Ujævn motorkørsel	Ustabil, lav tomgang	Revne i indsprøjtningssrør	
		Forstøversvigt	
		Ujævnt kompressionstryk mellem cylindre	
	Forkert indstilling af høj tomgangsfart	Software/elektronisk funktionsfejl.	
	Motoren kører ujævnt ved mellemhastighed	Software/elektronisk funktionsfejl.	
	Motoren svigter ved store hastigheder	Utilstrækkelig brændstofforsyning	Luft i brændstofssystemet
			Blokeret brændstoffilter
			Rørfejl (sammenpresset, blokeret etc.)
		Ujævn brændstofindsprøjtning mellem cylindre.	
		Forkert ventilspillerum	
		Forringet ventiltjeder	
	Motorens hastighed låst til høj tomgang	Motorkontrol blokeret eller kørt fast	
Motoren løber varm	Defekt i kølesystem	Utilstrækkelig kølevæske	
		Ventilatorremmen glider	
		Termostat fungerer forkert	
		Fejl ved kølerhætte	
		Kølesystemet forurenet internt	
		Køler tilstoppet	
	Forkert servicering	Motor overbelastet	
		Luftrenseelement blokeret	
		Utilstrækkelig luftstrøm	
		Blokeret kølevæskestrøm (høj koncentration af frostvæske etc.)	
Lavt olietryk	Mangel på olie	Olielæk	
		Højt olieforbrug	
	Forkert olie	Forkert type og viskositet	
	Høj kølevæsketemperatur	Overophedning.	
	Blokeret filter og si	Rengør og/eller udskift.	
	Slidte lejer og oliepumpe	Udskift.	
	Defekt sikkerhedsventil	Udskift.	

Lav motoreffekt	Forkert indstilling af indsprøjtningsskruer	Forkert indsprøjtningstiming	For langt fremme
			For langt tilbage
		Forstøver fungerer forkert	Forkert indsprøjtningstryk
			Dysen i dårlig stand
		Utilstrækkelig brændstofforsyning til indsprøjtningsskruen	Brændstofmangel i tanken
			Luft i indsprøjtningsskruen
			Brændstoffilteret blokeret
			Aflastningsventil defekt
		Regulatoren fungerer forkert	Forkert indstilling af motorkontrollen
			Forringet regulatorfjeder
	Lavt cylinderkompressionstryk	Cylinderkompressionslæk	Forkert indstilling af ventilsphærum
			Forkert indstilling af indsprøjtningsskruer
			Slid cylinderboring
		Utilstrækkeligt luftindtag	Luftrenser blokeret
Nedskåret luftstrøm			
For stort olieforbrug	Forkert olie	Forkert type og viskositet	
		For megen olie	
	Motor brænder olie	Defekte stempelringe/beskadiget cylinderboring	
		Defekt ventilsphæltætning	
	Olielæk	Beskadiget tætning / Beskadiget turbolader	
		Løse samlinger/pakninger	
		Forkert installeret filter og rør	
For stort brændstofforbrug	Brændstofflæk	Beskadigede tætninger	
		Forkert installation eller tilspænding af komponenter	
	For stor indsprøjtningsskruen	Indsprøjtningsskruen defekt	
	For store mekaniske belastninger		

Fejl i udstødningen	For meget sort røg	Blokeret luftrenser
		Beskadiget forstøver
		Fejlbehæftet EGR-ventil.
		Indsprøjtningstiming forkert
		For stor indsprøjtningsvolumen
		Forkert brændstof
	For meget hvid røg	Vand i brændstoffet
		Lavt kompressionstryk
		Indsprøjtningstiming forkert
		Lav kølevæsketemperatur
		Defekt turbolader
Batteri aflades for hurtigt	Lavt elektrolytniveau	Revne i batterilegemet
		Naturligt forbrug
	Opladningssvigt	Løst eller beskadiget rem
		Defekt generator
		Beskadiget ledning eller kontaktsvigt
	For stor elektrisk belastning	Utilstrækkelig batterikapacitet til formålet

