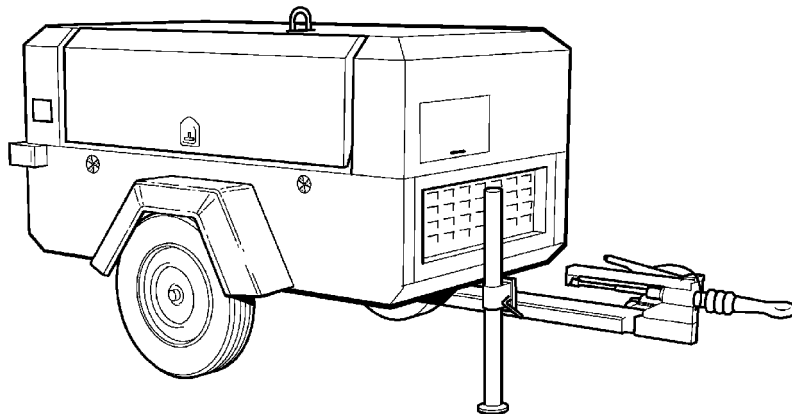


7/72

DRIFTS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER
Översättning av de ursprungliga anvisningarna



Denna handbok innehåller viktig säkerhetsinformation och måste finnas tillgänglig för personal som använder och underhåller denna maskin.

Maskinmodeller som representeras i denna manual kan användas på många olika ställen i världen. Maskiner som säljs och levereras till EU-länder måste uppvisa CE-märket och överensstämma med olika direktiv. I sådana fall har designspecifikationen för denna maskin certifierats som överensstämmande med EG-direktiven. Modifiering på någon komponent är absolut förbjudet och skulle medföra att CE-märke och certifiering blir ogiltiga. En försäkran om denna överensstämmelse följer:



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; 7/72; 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
- 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

Directive 2000/14/EC, Annex VI, Part I							
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}	12/150	164	99L _{WA}	99L _{WA}
7/26E	21,3	97L _{WA}	98L _{WA}	7/170; 10/125; 14/115	126,5	98L _{WA}	99L _{WA}
7/31E	25,9	97L _{WA}	98L _{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}				
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

sv - Översättning av EC-försäkran om överensstämmelse

- 1) **EC-försäkran om överensstämmelse**
- 2) Ursprunglig försäkran
- 3) **Vi:**
- 4) **Representeras i EC av:**
- 5) **Försäkrar härmed att under vårt totala ansvar produkten/produkterna**
- 6) Maskinbeskrivning: Portabel skruvkompressor
- 7) Maskinmodell:
- 8) Kommersiellt namn:
- 9) VIN-/serieummer:
- 10) **Överensstämmer med relevanta bestämmelser i följande EC-direktiv**
- 11) Maskindirektiv 2006/42/EC
- 12) Direktiv 2004/108/EC om elektromagnetisk kompatibilitet
- 13) Direktiv 2000/14/EC om bullerutsläpp
- 14) Direktiv 97/23/EC om tryckutrustning
- 15) Direktiv 87/404/EEC om enkla tryckutrustningar
- 16) Direktiv 97/68/EC om motorutsläpp från mobila fordon
- 17) samt tillhörande tillägg
- 18) **Överensstämmelse med direktiv 2000/14/EC om bullerutsläpp**
- 19) Direktiv 2000/14/EC, bilaga VI, del I
- 20) Anmält organ: AV Technology, Stockport, Storbritannien. Nr 1067
- 21) Maskin
- 22) Typ
- 23) Uppmätt ljudeffektnivå
- 24) Garanterad ljudeffektnivå
- 25) **Överensstämmelse med direktiv 97/23/EC om tryckutrustning**
- 26) Vi försäkrar att denna produkt har bedömts enligt direktiv 97/23/EC om tryckutrustning och att den i enlighet med villkoren i detta direktiv har undantagits från omfattningen av detta direktiv. Den kan vara försedd med "CE"-märkning för överensstämmelse med andra tillämpliga EG-direktiv.
- 27) Verkstadschef
- 28) Utfärdad i Dobris, Tjeckien
- 29) Datum
- 30) **Maskinens tekniska dokumentation kan beställas från:**
Doosan Infracore Portable Power EMEA, Dreve Richelle 167, B-1410 Waterloo, Belgien



Portable Power

1	INNEHÅLL		FÖRKORTNINGAR OCH SYMBOLER
2	FÖRORD	####	Kontakta företaget angående serienummer.
3	DEKALER	->####	Upp till serie nr
		####->	Från serie nr
9	SÄKERHET	*	Inte visat
12	ALLMÄN INFORMATION Dimensioner. Specifikationer.	†	Tillval
		AR	Efter behov
		HA	Maskin för hög omgivande temperatur
14	DRIFTSINSTRUKTIONER Igångsättning. Innan uppstart. Montering av hållanordningar för luftslang. Start av maskinen. Stopp av maskinen. Nödstopp. Start efter ett nödstopp. Övervakning under drift. Skrotning. Rekommendationer vid långtidsavställning. Korttidsavställning. Kompressorns infästning.	F.H.R.G.	Fast dragstång
		V.H.R.G.	Justerbar dragstång
		SECU	Liten elektronisk styrenhet
22	UNDERHÅLL Löpande underhåll. Smörjning. Justerings av varv- och tryckreglering. Åtdragningsmoment.	bg	Bulgariska
		cs	Tjeckiska
		da	Danska
		de	Tyska
		el	Grekiska
		en	Engelska
		es	Spanska
		et	Estniska
		fi	Finska
		fr	Franska
		hu	Ungerska
		it	Italienska
		lt	Litauiska
		lv	Lettiska
		mt	Maltesiska
		nl	Holländska
36	MASKINSYSTEM Elektriska systemet. Rör- och instrumentsystem.	no	Norska
		pl	Polska
		pt	Portugisiska
		ro	Rumänska
42	FELSÖKNING	ru	Ryska
		sk	Slovakiska
45	TILLVAL	sl	Slovenska
		sv	Svenska
		zh	Kinesiska
	Smörjapparat.		
	Chalwyn-Ventil.		
	Efterkylare och vattenfrånskiljare.		
	Generator.		
57	MOTORINSTRUKTIONSBOK		

Innehållet i denna instruktionsbok är företagets egendom och får därför inte kopieras utan skriftligt medgivande.

Innehållet i denna instruktionsbok uttrycker inte några löften eller garantier beträffande utrustningen som beskrivs. Alla garantier och försäljningsvillkor är enligt gängse praxis vid försäljning av entreprenadutrustning såvida inte annat överenskommit skriftligen.

Denna handbok innehåller instruktioner och tekniska data som täcker alla rutinarbeten och regelbundet underhåll som utförs av drift- och underhållspersonal. Större översynsarbeten behandlas inte av handboken och bör utföras av en godkänd serviceverkstad.

Designspecifikationen för denna maskin intygas som överensstämmande med EG-direktiven, varför:

(a) all modifiering av maskinen är absolut förbjuden och medför att EG-certifiering blir ogiltig.

(b) en unik specifikation för USA/Kanada har anpassats för detta område.

Samtliga komponenter, tillbehör, rörledningar och kopplingsdetaljer som används till tryckluftssystemet måste:

- ha god kvalitet, vara anskaffade från en ansedd tillverkare och om möjligt vara av en typ som godkänts av företaget.
- klart ha en tryckkapacitet som minst motsvarar maskinens maximalt tillåtna arbetstryck
- passa till kompressorns smörjmedel/kylmedium. åtföljas av instruktioner för säker installation, drift och underhåll

Uppgifter om godkänd utrustning kan erhållas från företagets serviceavdelningar.

Användning av andra reservdelar/smörjmedel/vätskor än sådana som tagits med på listan över godkända reservdelar kan skapa farliga situationer där företaget inte har någon kontroll. Företaget kan därför inte hållas ansvariga för utrustning i vilken icke godkända reservdelar har monterats.

Företaget förbehåller sig rätten att göra förändringar och förbättringar på sina produkter utan att meddela detta och utan att påtaga sig några förpliktelser att göra liknande förändringar och förbättringar på förut såld utrustning.

För maskinen lämpliga användningsområden men även områden som inte är godkända är listade nedan. Företaget kan emellertid inte förutse alla områden inom vilka maskinen skulle kunna användas.

KONTAKTA SAKKUNNIG OM DU ÄR TVEKSAM.

Denna maskin har konstruerats och levererats för att användas enbart vid följande specificerade villkor och användningsområden:

Komprimering av normal omgivningsluft som inte innehåller några kända eller märkbara extra gaser, ångor eller partiklar.

· Drift inom de gränser för utomhustemperatur som anges i avsnittet **ALLMÄN INFORMATION** i denna handbok.

· ftnlytwinenolnhtadtjblantblindlyttbltrgrAlstring av elektricitet på 110V (1-fas) med mittappen jordad, 230V (1-fas), 230V (3-fas) och 400V (3-fas / 230V (1-fas) nominellt vid 50 hertz. (WDG)

Användning av maskinen inom några av områdena listade i tabell 1:-

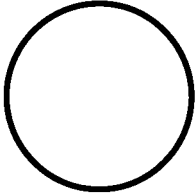
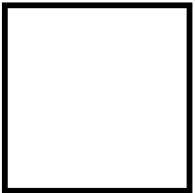
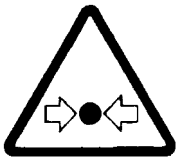
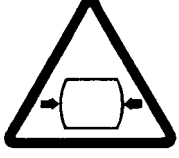
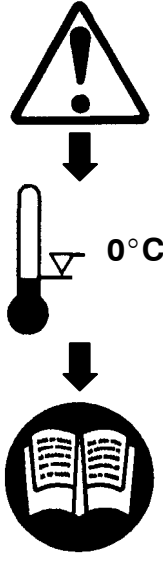
- a) Ej godkänd
- b) Kan utgöra fara för användare eller andra personer och
- c) Kan förändra garantiåtaganden.

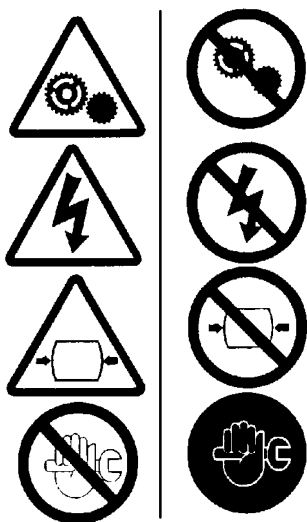
TABELL 1
Produktion av tryckluft för: a) direkt inandning b) indirekt inandning utan lämplig filtrering och kontroll av luftens renhet.
Användning av maskinen utom temperaturområdet angivet i "ALLMÄN INFORMATION".
Denna maskin är inte avsedd för och får inte användas i potentiellt explosiv atmosfär, inklusive situationer där det kan finnas brandfarliga gaser eller rök-gaser.
Användning av maskinen utrustad med komponenter/smörjmedel/vätskor som inte är godkända.
Användning av maskinen om säkerhetsutrustning fattas eller är ur funktion.
Användning av maskinen till förvaring eller transport av material inuti eller ovanpå höljet är förbjudet utom när de placeras i verktygslådan.
GENERATOR
Användning av generatoren att leverera större belastning(ar) än specificerat.
Användning av riskabel eller otjänlig elektrisk utrustning kopplad till generatoren.
Användning av elektrisk utrustning a) med fel spänning och/eller frekvens b) som innehåller datorutrustning och/eller liknande elektroniska komponenter.

Företaget påtager sig inget ansvar för fel i översättningen till svenska från den engelska originaltexten.

© COPYRIGHT 2013
DOOSAN COMPANY

ISO SYMBOLERNAS GRAFISKA FORM OCH BETYDELSE

 Förbjudet / Obligatoriskt	 Information / Instruktioner	 Varning
 WARNING - Risk för elektriska stotar.	 WARNING - Trycksatt komponent eller system.	 WARNING - Het yta.
 WARNING - Tryckkontroll.	 WARNING - Risk för korrosion.	 WARNING - Luft/gas-flöde- eller utströmmande luft.
 WARNING - Tryckkärl.	 WARNING - Heta och skadliga avgaser.	 WARNING - Brandfarlig vätska.
 WARNING - Håll rätt lufttryck i däck. (Finns angivet under ALLMÄN INFORMATION).	 WARNING - Innan maskinen kopplas till bil eller börjar bogseras, var god se instruktionsboken.	 WARNING - Vid användning i temperatur under 0°C var god se instruktionsboken.



ARNING - Påbörja inte underhållsarbete på maskinen förrän batterikablarna lossats och allt tryck släppts ut



ARNING - Var god se instruktionsboken innan underhållsarbete påbörjas.



Andas inte in tryckluft direkt från maskinen.



Avlägsna inte instruktionsboken eller hållaren från maskinen.



Får ej staplas.



Använd inte maskinen utan att skyddet är monterat.



Stå inte på luftkranarna eller annan del av tryckluftssystemet.



Kör inte maskinen med huvan eller luckorna öppna.



Använd inte gaffeltruck från denna sida.



Överskrid inte gällande hastighetsbestämmelser.



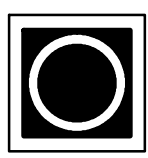
Ingen öppen låga.



Öppna aldrig luftkranen förrän en luftslang har monterats på.



Använd gaffeltruck endast från denna sida.



Nödstopp.



Surrnings-ställe.



Lyft-punkt.



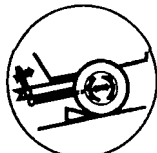
På (ström).



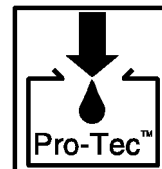
Av (ström).



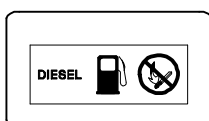
Läs instruktionsboken innan maskinen användes eller underhållsarbete påbörjas.



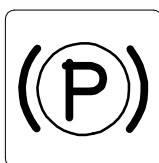
Använd stödben, handbroms och bromsklotsar vid parkering.



Kompressor, oljepåfyllning



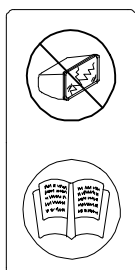
Dieselbränsle
Öppen låga förbjuden



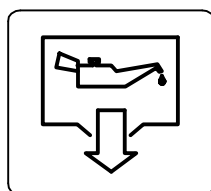
Parkeringsbroms



Ojämnt underlag
Våt arbetsplats



Ersätt alla spruckna skydd



Oljedränering

Uppmärksamma följande symptom på maskiner vilka tyder på potentiella risker för din egen och andra personers säkerhet. Läs noga och var säker på att du förstår. Uppmärksamma varningar och följ anvisningar. Om du tvekar, meddela din förman.

⚠ LIVSFARA

Röd bakgrund

Anger att en risk föreligger som KOMMER ATT vålla allvarlig skada på människor eller egendom, eller dödsfall, om den inte uppmärksammas.

⚠ VARNING

Orange bakgrund

Anger att en risk föreligger som KAN vålla allvarlig skada på människor eller egendom, eller dödsfall, om den inte uppmärksammas.

⚠ FÖRSIKTIGT

Gul bakgrund

Anger att en risk föreligger som KOMMER ATT eller kan vålla allvarlig skada på människor eller egendom, om den inte uppmärksammas.

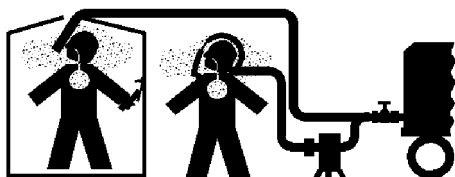
OBS

Blå bakgrund

Anger viktig information om inställning, användning eller underhåll.



⚠ LIVSFARA



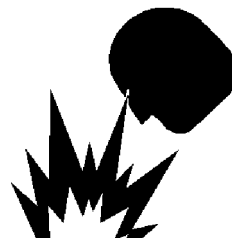
Utsläppt luft från denna maskin kan innehålla koloxid eller andra föroreningar som vållar allvarliga skador eller dödsfall. Andas inte in denna luft.



⚠ VARNING

Kvarvarande lufttryck. kan vålla allvarliga skador eller dödsfall.

Stäng luftkranen och använd verktyget för att ventileras kvarvarande luft innan någon serviceåtgärd utförs.



⚠ VARNING

Het vätska under tryck. Kan vålla allvarliga brännskador.

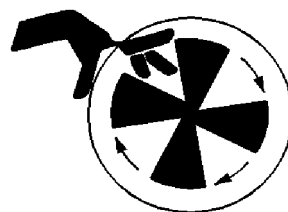
Öppna inte kylaren medan den är het.



⚠ VARNING

Roterande fläktblad. KAN vålla allvarlig skada.

Kör INTE fläkten med skyddet avtaget.





⚠ VARNING

Felaktig användning av denna utrustning KAN vålla allvarlig skada eller dödsfall.

Läs drifthandboken som medföljer maskinen före användning eller service.

Modifiering eller ändring på denna maskin KAN vålla allvarlig skada eller dödsfall.

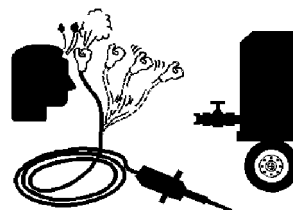
Ändra eller modifiera INTE denna maskin utan uttryckligt skriftligt tillstånd från tillverkaren.



⚠ VARNING

Kvarvarande lufttryck. kan vålla allvarliga skador eller dödsfall.

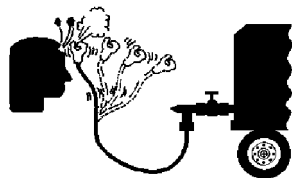
Stäng luftkranen och använd verktyget för att ventilerar kvarvarande luft innan någon serviceåtgärd utförs.



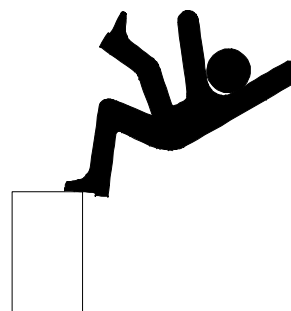
⚠ VARNING

Lösa slangar piskar. KAN vålla allvarlig skada eller dödsfall.

Vid användning av tryckluftswerktyg skall säkerhetsanordning (OSHA ventil) fästas vid tryckluftskällan för varje verktyg.



VARNING



Fall från maskin. KAN vålla allvarlig skada eller dödsfall.

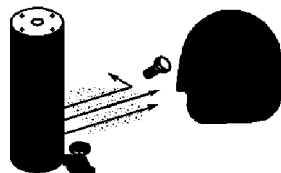
Lyftöglan är åtkomlig inifrån maskinen.



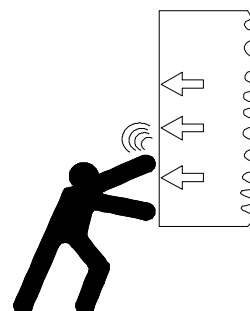
⚠ VARNING

Högtrycksluft. kan vålla allvarliga skador eller dödsfall.

Släpp ut trycket innan påfyllarpluggar/hattar, kopplingsdelar eller kåpor tas bort.

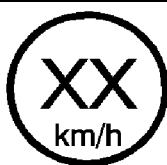


VARNING



Lucka under tryck KAN vålla allvarlig skada.

Använd båda händerna för att öppna luckan när maskinen är igång.



VARNING



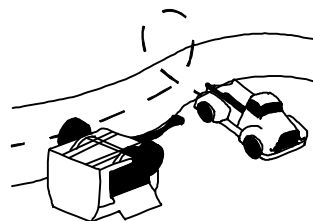
Hopfallande ställ.
Kan vålla allvarliga skador.

Kläm fast stället ordentligt.



För hög bogserhastighet.
Kan vålla allvarlig skada eller dödsfall.
Överskrid INTE 105 km/t (65mph).

VARNING



För hög bogserhastighet.
Bogsera INTE på allmän väg.
Överskrid INTE 32 km/t (20 mph)

För enheter som får bogseras på allmän väg

För enheter som inte får bogseras på allmän väg

WARNING!

Med Varning! menas att alla anvisningar måste följas noggrant för att undvika allvarliga olyckor.

OBS!

Med Obs! menas att alla anvisningar måste följas noggrant för att undvika skador på maskinen, arbetet eller arbetsplatsen.

ANVISNING

Med anvisning hänvisas till kompletterande information.

Allmän Information

Kör aldrig enheten utan att först observera alla säkerhetsvarningar och noga läsa drift- och underhållshandboken som medföljer maskinen från fabriken.

Övertyga dig om att operatören läser och *förstår* vad som står på dekalerna innan underhållsarbeten utföres och innan han börjar använda maskinen.

Se till att instruktionsboken samt dess hållare inte avlägsnas permanent från maskinen.

Tillse att underhållspersonalen är tillräckligt utbildad, kompetent och har läst Underhållsanvisningarna.

Försäkra dig om att alla skydd (galler, plåtar) sitter där de skall och att alla dörrar och luckor är stängda under drift.

Maskinen är inte konstruerad att användas inom områden var explosiva eller brännbara gaser kan förekomma. Om maskinen ändå måste användas inom ett sådant område måste man noggrant följa alla säkerhetsföreskrifter. För att maskinen skall kunna användas där sådana gaser förekommer måste man kanske montera extra utrustning såsom gasvarnare, gnistfångare på avgasröret och avstängningsventiler på luftintaget. Hur omfattande åtgärder man måste vidtaga beror på lokala föreskrifter och hur man bedömer säkerhetsriskerna.

Alla fästanordningar/fästsruvar som håller fast mekaniska komponenter måste kontrolleras visuellt varje vecka. Kontrollera speciellt säkerhetskänsliga delar som kopplingskrok, dragstångskomponenter, hjul och lyftögla för att se att de är säkra.

Åtgärda omedelbart alla komponenter som är lösa, skadade eller odugliga.

Luft som släpps ut från maskinen kan innehålla kolmonoxid eller andra föroreningar som kan orsaka allvarliga skador eller dödsfall. Andas inte in denna luft.

Denna maskin har hög bullernivå med luckorna öppna eller luftkranen ventilerad. Långvarig exponering för högt buller kan medföra hörselskador. Använd alltid hörselskydd när luckorna är öppna eller luftkranen ventileras.

Utför aldrig inspektion eller service på enheten utan att först koppla ifrån batterikabeln (-kablarna) för att förhindra oavsiktlig start.

Använd inte petroleumprodukter (lösningsmedel eller bränsle) under högt tryck, eftersom de kan tränga igenom huden och medföra allvarliga sjukdomar. Använd skyddsglasögon vid rengöring av enheten med tryckluft, så att inget skräp kan skada ögonen.

Roterande fläktblad kan vålla allvarliga skador. Kör inte enheten utan att skydden är på plats.

Var försiktig för att inte komma i kontakt med heta ytor (motorns avgasgrenrör och ledningar, luftmottagare och luftutloppsrör, osv).

Eter är en ytterst lättflyktig och lättantändlig gas. Om den specificeras skall den användas sparsamt. ANVÄND INTE ETER OM MASKINEN STARTAS MED GLÖDSTIFT, DÅ SKADAS MOTORN.

Kör aldrig enheten utan skydd, kåpor eller filter. Håll händer, hår, kläder, verktyg, sprutpistolspetsar osv borta från rörliga delar.

Tryckluften

Tryckluft kan förorsaka skador om den handhas vårdslöst. Innan arbete påbörjas på maskinen se till att det är trycklöst överallt och att ingen kan starta maskinen av misstag.

Tillse att maskinens driftstryck inte överskrider och att driftspersonalen är informerad om max. driftstryck.

All utrustning kopplad till maskinen måste tåla ett arbetstryck som minst motsvarar maskinens max-tryck.

Om fler än en kompressor är kopplad e till en gemensam anläggning måste effektiva backventiler och självstängande ventiler monteras och regleras genom arbetsrutiner, så att en maskin inte av misstag kan trycksättas/ges övertryck av en annan.

Tryckluften får inte användas direkt i andningsmasker eller liknande.

Högttrycksluft kan orsaka allvarliga skador eller dödsfall. Släpp ut trycket innan påfyllningspluggar/hattar, kopplingsdon eller kåpor tas bort.

Lufttrycket kan finnas kvar i luftmatningsledningen, vilket kan medföra allvarliga skador eller dödsfall. Ventiler alltid noga luftmatningsledningen vid verktyget eller ventilationsventilen innan något servicearbete utförs.

Tryckluft innehåller en liten mängd kompressorolja, varför utrustning som kopplas till systemet måste kunna tåla sådan olja.

Om tryckluft används i ett slutet utrymme, måste man ordna tilfredsställande ventilation.

Vid användning av tryckluft skall lämplig skyddsutrustning användas.

Alla trycksatta komponenter, speciellt slangar och kopplingar, måste kontrolleras regelbundet. Har någon del minsta defekt måste den bytas enligt anvisningarna i Instruktionsboken.

Rikta aldrig tryckluft direkt mot någon kroppsdel.

Funktionen av säkerhetsventilen i separatortanken skall kontrolleras med jämna mellanrum.

Så snart maskinen stoppas strömmar luft tillbaka in i kompressorsystemet från anordningar eller system nedströms maskinen, såvida inte luftkranen är stängd. Installera en kontrollventil vid maskinens luftkran för att förhindra bakflöde vid en oväntad avstängning när luftkranen är öppen.

Lossade luftslangar piskar och kan vålla allvarliga skador eller dödsfall. Sätt alltid fast en flödesbegränsare på varje slang vid matningskällan eller avgreningen enligt OSHA Regulation 29CFR Section 1926.302(b).

Låt aldrig enheten stå stilla med tryck i mottagar/separatör-systemet.

Material

- Nedanstående hälsovådliga ämnen avges när maskinen används
- . damm från bromsbeläggen
- . avgaser

UNDVIK INANDNING!

Se till att alltid ha god ventilation runt maskinen.

Följande ämnen används vid tillverkning av denna maskin och kan vid felaktig användning vara farliga för hälsan.

- . frostskyddsmedel
- . kompressorsmörjmedel
- . motorsmörjmedel
- . konserveringsfett
- . rostskyddsmedel
- . dieselbränsle
- . batterielektrolyt

UNDVIK FÖRTÄRING, KONTAKT MED HUD OCH INHALERING AV ÅNGOR

Om kompressorns smörjmedel skulle komma in i ögonen måste dessa sköljas med vatten i minst 5 minuter.

Om kompressorns smörjmedel råkar komma i kontakt med huden måste det tvättas av omedelbart.

Sök läkarvård om större mängder kompressorsmörjmedel har förtärts.

Sök läkarvård om kompressorsmörjmedel inandas.

Ge aldrig en patient vätska eller framkalla kräkningar om patienten är medvetslös eller har krampanfall.

Säkerhetsdatablad för smörjmedel till kompressor och motor bör skaffas från smörjoljeleverantören.

Kör aldrig maskinens motor inuti en byggnad utan tillräcklig ventilation. Undvik att andas in rökgaserna vid arbete på eller nära maskinen.

Denna maskin kan innehålla material som olja, dieselbränsle, frostskyddsmedel, bromsolja, olje/luft-filter och batterier som måste bortskaffas på rätt sätt vid underhåll och service. Kontakta lokala myndigheter för sådan bortskaffning.

Batteri

Batterier innehåller frätande vätska och alstrar explosiv gas. Skydda från öppen låga. Bär alltid personlig skyddsutrustning vid hantering. När maskinen startas från ett hjälpbatteri, säkerställ att kablarna ansluts med korrekt polaritet och att anslutningarna är säkra.

FÖRSÖK ALDRIG STARTA MED HJÄLPBATTERI OM MASKINENS EGET BATTERI ÄR FRUSET EFTERSOM DETTA DÅ KAN EXPLODERA.

Var ytterst försiktig vid användning av hjälpbatteri. Anslut ändarna på en hjälpstartkabel till pluspolen (+) på varje batteri. Anslut ena änden på den andra kabeln till minuspolen (-) på hjälpbatteriet och den andra änden till jordledning på avstånd från det urladdade batteriet (för att undvika gnista i närheten av eventuella explosiva gaser). När enheten startat skall kablarna alltid lossas i omvänd ordningsföljd.

Kylare

Het kylvätska och ånga kan orsaka brännskador. Var försiktig när kylarlocket skruvas av.

Tag inte bort trycklocket från en HET kylare. Låt kylaren svalna innan locket avlägsnas.

Generatoraggregat

Generatoraggregatet är konstruerat för riskfri användning. Ansvar för säker drift vilar emellertid på dem som installerar, kör och underhåller aggregatet. Följande säkerhetsåtgärder rekommenderas som ledning. Om de följs noga minskar detta risken för olyckshändelser så länge denna utrustning är i bruk.

Nödstoppreglage

Observera! Förutom det nyckelaktiverade nödstoppreglaget på huvudkontrollpanelen finns ännu ett reglage vid uttagspanelen, om det skulle uppstå elektriska riskmoment i samband med generatorfunktionen. Använd detta reglage för att omedelbart koppla bort all ström från samtliga uttag, och stoppa seda motorn med nyckelreglaget.

Generatoren får endast användas i enlighet med erkänd elektrisk praxis och gällande säkerhetsbestämmelser.

Generatoraggregatet bör skötas av specialutbildad personal som tilldelats denna uppgift och som har läst och förstått handledningen. *Underlåtenhet att åtgärda instruktioner, metoder och säkerhetsåtgärder i handboken kan medföra risk för olyckshändelser och personskador.*

Starta inte generatoraggregatet om detta inte kan ske utan risk. Försök inte köra ett generatoraggregat som uppvisat något feltillstånd. Sätt en varningsskylt på generatoraggregatet och försätt det ur funktion genom att koppla ifrån batteriet och alla ojordade ledare, så att de som inte vet om risktillståndet inte försöker köra det förrän felet åtgärdats.

En jordningspunkt finns under uttagen.

Generatoren får endast användas med jordningen direkt ansluten till den allmänna jordledningen. En jordningssats kan erhållas som tillsatsutrustning för detta ändamål (se *reservdelskatalogen*).

VARNING! ANVÄND INTE MASKINEN UTAN LÄMPLIG JORDLEDNING.

Generatorer får endast anslutas till belastning av utbildade elektriker som anlitats för denna uppgift. När bestämmelserna kräver skall deras arbete inspekteras och godkännas av vederbörande myndighet innan generatoren tas i bruk.

Vidrör inte strömförande delar av generatoren och/eller förbindelsekablar eller ledare med någon kroppsdel eller med något oisolerat elledande föremål.

Försök inte sluta eller bryta elektriska anslutningar till generatorer som står i vatten eller på vått underlag.

Försök inte sluta eller bryta elektriska anslutningar till generatorer som står i vatten eller på vått underlag.

Innan något försök görs att koppla till eller från strömmen vid generatoraggregatet görs följande: stoppa motorn, koppla ifrån batteriet, samt koppla bort och spärra icke jordade ledare vid laständen.

Håll alla kroppsdelar och handverktyg eller andra elledande föremål borta från blottlagda strömförande delar på generatormotorns elsystem. Stå alltid på torrt och isolerat underlag och vidrör inte någon annan del av generatormotorn under justeringar eller reparationer på blottlagda strömförande delar av generatormotorns elsystem.

Sätt tillbaka locket på generatormotorns kopplingsdosa så snart anslutningen har slutits eller brutits. Kör inte generatormotorn om inte kopplingsdosans lock sitter stadigt på plats.

Stäng och lås alla dörrar när generatormotorn lämnas utan tillsyn.

Använd inte brandsläckare avsedda för Klass A eller Klass B bränder på elektrisk eldsvåda. Använd endast brandsläckare avsedda för klass *BC* eller *ABC* bränder.

Bogserfordon eller utrustningsvagn, generatoraggregat, förbindelsekablar, verktyg och all personal måste hållas minst 3 meter från alla elkablar och underjordiska kablar, utom sådana som är anslutna till generatormotorn.

Reparationer får bara utföras på en ren, torr, välventilerad plats med god belysning.

Anslut bara generatormotorn till belastning och/eller elsystem som lämpar sig för dess elektriska egenskaper och ligger inom dess märkkapacitet.

Transport

När maskinen lastas, lossas eller transporteras skall anvisade lyft- och surrningspunkter användas.

När maskinen skall bogseras måste man förvissa sig om att dragfordonets storlek, vikt, dragkroken samt dragfordonets el-system är lämpliga för bogsering med max tillåten hastighet.

Se till att maximal släpavagnsvikt inte överskrider maskinens maximala bruttovikt (genom att begränsa utrustningen), som begränsas av hjulställets kapacitet.

Obs!

Bruttovikten (på märkplåten) gäller endast grundmaskin och bränsle, undantaget monterade tillval, verktyg, utrustning och främmande material.

Se till följande innan maskinen bogseras:

- Däck och dragkrok måste vara i tjänstedugligt skick
- Huven skall sitta stadigt
- All tillbehörsutrustning skall förvaras säkert och stadigt
- Bromsar och lampor måste fungera korrekt och uppfylla gällande trafikbestämmelser
- Säkerhetskablar/kedjor skall vara fästa på bogserfordonet

Maskinen måste bogseras i plant läge (maximal tillåten dragstångsvinkel är mellan 0° och +5° från horisontalplanet) för att behålla korrekta funktioner för hantering, bromsning och belysning. Detta uppnås genom korrekt val och justering av fordonets dragkrok samt med justering av dragstången om underredet/vagnen kan justeras i höjddled.

För fullständig bromseffekt måste alltid främre sektionen (bogserögla) vara vågrätt inställd.

Gör följande vid inställning av justerbar dragstång:

- Se efter att främre sektionen (dragögla) är plan.
- När dragögla höjs skall bakre leden inställas först, och sedan den främre.
- När dragögla sänks skall främre leden inställas först, och sedan den bakre.

Efter inställning skall varje fog dras åt helt och hållet för hand och sedan dras åt ytterligare till nästa stift. Sätt tillbaka stiftet.

När maskinen parkeras använd handbroms eller om nödvändigt, bromsklotsar.

Se till att hjul, däck och dragstångskopplingar är i säkert funktionsskick och att dragstången är rätt kopplad före bogsering.

Säkerhetskedjor/anslutningar och deras justering

Lagliga krav på gemensam funktion hos igångsättningskabel och säkerhetskedjor har ännu inte definierats av 71/320/EEC eller brittiska bestämmelser. Vi ger därför följande råd/instruktioner:

När endast bromsar monterats:

- a) Se till att igångsättningskabeln är ordentligt kopplad till handbromsspaken samt till någon stabil punkt på bogserfordonet.
- b) Se till att den effektiva kabellängden är så kort som möjligt men ändå ger tillräcklig slakhet så att släpvagnen kan vridas utan att handbromsen ansätts.

När bromsar och säkerhetskedjor monterats:

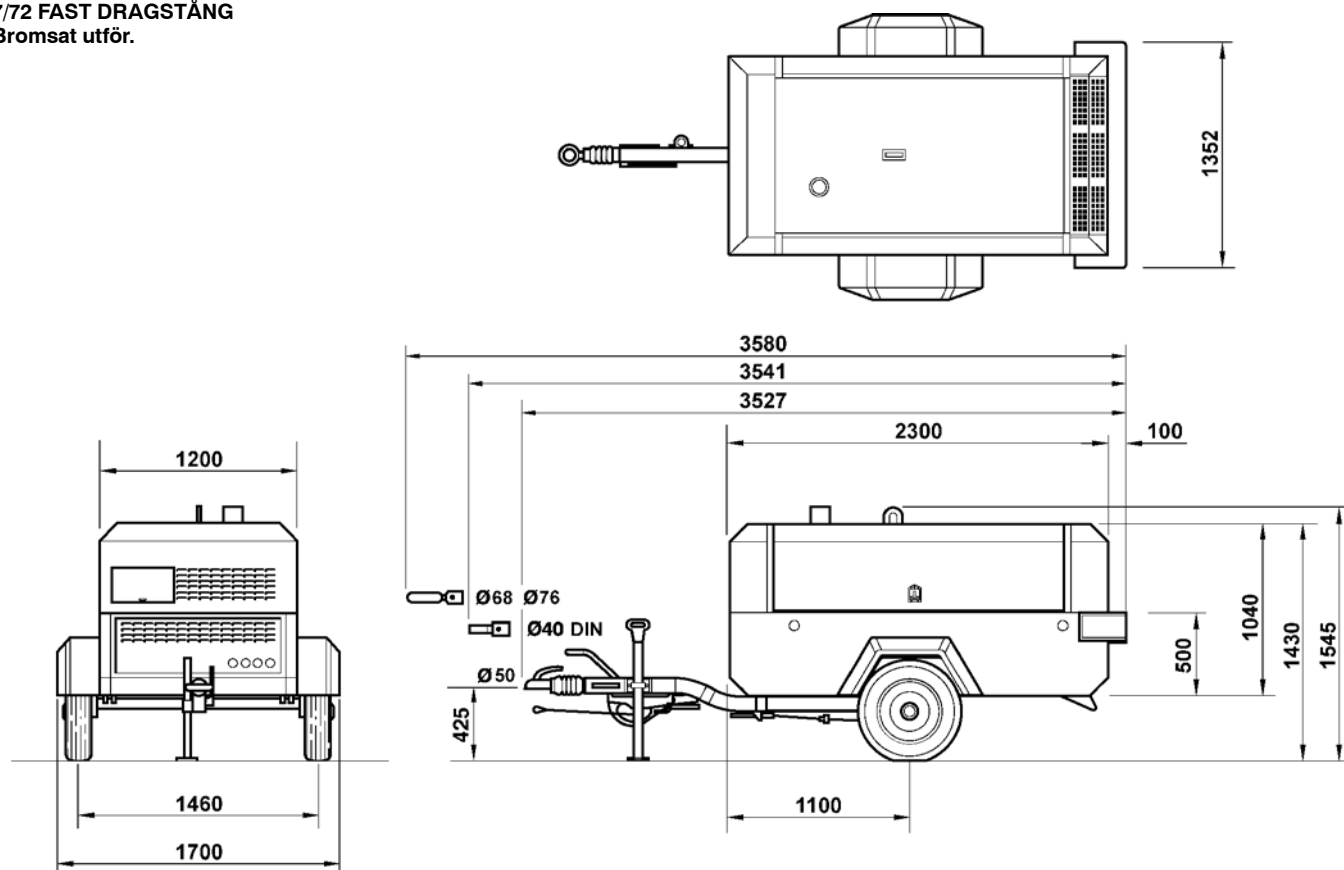
- a) Fäst kedjorna på bogserfordonet med draganordningen eller någon annan lika stark punkt som förankring.
- b) Se till att den effektiva kabellängden är så kort som möjligt men ändå ger släpvagnen normal vridförmåga och låter igångsättningskabeln fungera effektivt.

När endast säkerhetskedjor monterats:

- a) Fäst kedjorna på bogserfordonet med draganordningen eller någon annan lika stark punkt som förankring.
- b) När säkerhetskedjorna justeras skall det finnas tillräcklig fri längd hos kedjorna för att tillåta normal vridning, men de skall samtidigt vara korta nog för att hindra att dragstången berör marken om bogserfordonet av misstag skulle skiljas från släpvagnen.

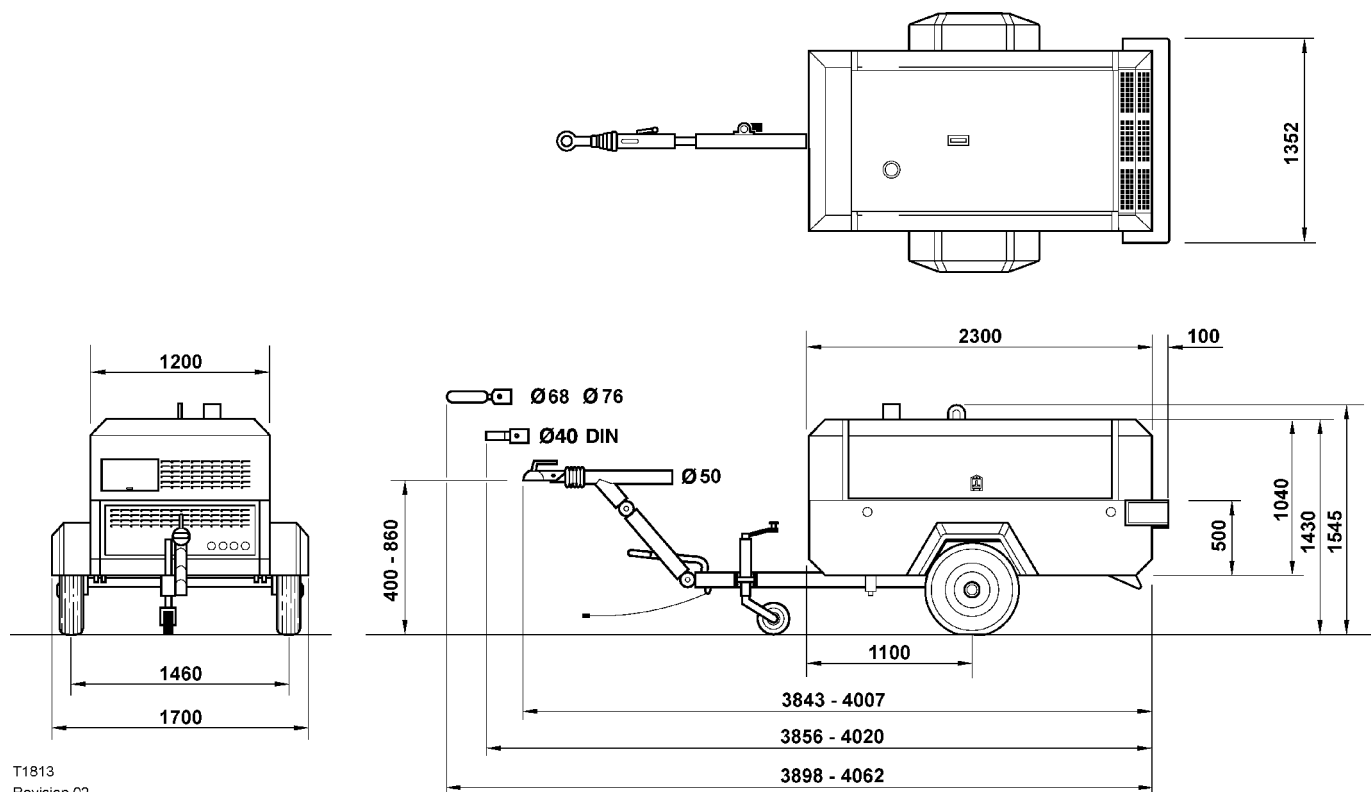
12 ALLMÄN INFORMATION

7/72 FAST DRAGSTÅNG Bromsat utför.



T1812
Revision 02
09/08

7/72 JUSTERBAR DRAGSTÅNG Bromsat utför.



T1813
Revision 02
09/08

KOMPRESSOR

Fritt avgiven luftmängd.	6,8 m ³ min ⁻¹ (240 CFM)
Normalt drifttryck	7 bar (100 PSI)
Max. tillåtet tryck	8,6 bar (125 PSI)
Säkerhetsventilens inställn	10 bar (145 PSI)
Maximalt tryckförhållande (absolut)	7,5 : 1
Drift, omgivningstemperatur.	
CE-regioner	-10°C till +46°C (14°F Till 115°F)
Hög omgivningstemp.	-10°C till +52°C (14°F till 126°F)
Max. utloppstemperatur	120°C (248°F)
Kylsystem.	Olje-insprutning
Oljevolym.	12,5 lit (3,3 US GAL)
Max. oljesystem- temperatur	120°C (248°F)
Max. oljesystemtryck	8,6 bar (125 PSI)

SMÖRJOLJESPECIFIKATION

(för angivna utomhustemperaturer).

ÖVER -23°C

Rekommenderat: PRO-TEC

Godkänt: SAE 10W, API CF-4/CG-4

Doosans kompressorolja PRO-TEC fylls på i fabriken och bör användas i alla omgivningstemperaturer över -23°C.

OBS! Garantin får endast förlängas med kontinuerlig användning av PRO-TEC till Doosan oljefilter och separatorer.

Inga andra oljor/vätskor kan användas tillsammans med PRO-TEC.

Inga andra oljor/vätskor får blandas med PRO-TEC eftersom sådan blandning skulle kunna skada kompressordelen.

Om PRO-TEC inte finns tillgänglig och/eller slutanvändaren måste använda en godkänd enkelklass motorolja, måste hela systemet inklusive separator/mottagare, kylare och rörledningar spolas rena från den första påfyllningsoljan, och nya Doosan oljefilter installeras. När detta skett är följande oljor/vätskor godkända:

- a) för omgivningstemperaturer över -23°C
SAE 10W, API CF-4/CG-4

Säkerhetsdatablad kan erhållas på begäran från din Doosan-återförsäljare.

Rådfråga företaget beträffande temperaturer utanför angivna temp.-områden.

MOTOR

Typ/modell.	4TNV98T
Antal cyl.	4
Oljevolym.	10,5 lit (2,8 US GAL)
Varv vid fullast.	2350 v/min.
Tomgang.	1700 v/min.
El-system.	12V med negativ jord.
Effekt vid 2350 v/min.	52,5kW (70,4 HP)
Bränsleolym.	118 lit (31,2 US GAL)
Oljespecifikation	Se avsnittet om motorn
Oljepåfyllning totalt	11 lit (2,9 US GAL)

INFORMATION OM LUFTBURET BULLER (CE-regioner)**- Den A-viktade utsläppsljudtrycksnivån**

83 dB(A), osäkerhet 1 dB(A)

- Den A-viktade utsläppsljudtrycksnivån

98 dB(A), osäkerhet 1 dB(A)

Maskinens driftförhållanden överensstämmer med ISO 3744:1995 och EN ISO 2151:2004

FAST DRAGSTÅNG**Bromsat utför.**

Skeppningsvikt.	1347kg (2970 lbs)
Maximal vikt	1600kg (3520 lbs)
Maximal horisontell dragkraft	1578 kgf (3479 lbs)
Maximal vertikal kopplingsbelastning (nosvikt)	100 kgf (220 lbs)

JUSTERBAR DRAGSTÅNG**Bromsat utför.**

Skeppningsvikt.	1390kg (3064 lbs)
Maximal vikt	1600kg (3520 lbs)
Maximal horisontell dragkraft	1578 kgf (3479 lbs)
Maximal vertikal kopplingsbelastning (nosvikt)	100 kgf (220 lbs)

HJUL OCH DÄCK

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

Ytterligare information kan på begäran erhållas från företags kundtjänst.

IGÅNGSÄTTNING

När maskinen levererats och innan den sätts i drift är det viktigt att följa instruktionerna som finns nedan under rubriken "INNAN UPPSTART".

Övertyga dig om att operatören läser och *förstår* vad som står på dekalerna innan underhållsarbeten utföres och innan han börjar använda maskinen.

Se till att det är känt var nödstoppanordningen sitter och att dess markering känns igen. Se efter att den fungerar rätt och att alla känner till funktionsmetoden.

Hjulställets dragstång – Maskiner levereras till vissa områden med dagstången avlägsnad. Montering kräver fyra muttrar/bultar för att fästa dragstången på axeln och två bultar för att fästa dragstången på maskinens framsida med underläggs- och distansblocket.

Stöd maskinens främre del, montera hjulklotsar för att hindra att maskinen rör sig, och sätt fast dragstången. Rätt åtdragningsmoment står i tabellen i avsnittet *UNDERHÅLL* i denna handbok.

FÖRSIKTIGT!

Denna procedur är kritisk för säkerheten. Dubbelkontrollera åtdragningsmomenten efter monteringen.

Montera ställ och koppling. Tag bort stöden och nivellera maskinen.

Innan bogsering kontrollera att trycket i däck är riktigt (finns angivet under "ALLMÄN INFORMATION"). Kontrollera att handbromsen fungerar tillfredsställande, se under "UNDERHÅLL". Innan bogsering i mörker kontrollera att belysningen fungerar. (Vissa maskiner levereras utan belysning).

Kontrollera att allt emballage samlas ihop och slänges på därför avsedd plats.

Se till att rätt gaffeltruckurtag eller markerade lyft/surringspunkter används när maskinen lyfts eller transporteras.

När man väljer arbetsläge för maskinen måste det finnas tillräckligt utrymme för ventilation och avgaser med hänsyn till ev. föreskrivna minimimått (till väggar, golv osv).

Utrymmet måste vara tillräckligt omkring och ovanför maskinen för att ge riskfritt tillträde för föreskrivna underhållsuppgifter.

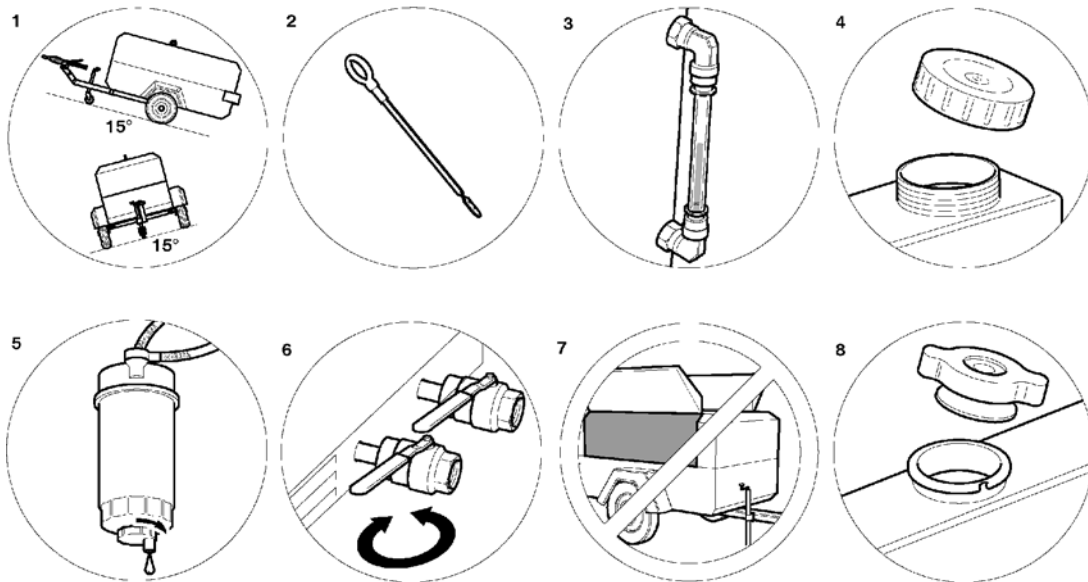
Se till att maskinen står säkert och på stadigt underlag. Avlägsna alla risker för rörelse på lämpligt sätt, i synnerhet för att inte utsätta fasta anslutningar för påfrestningar.

Fäst kablarna på batteriet (batterierna) så att de är ordentligt åtdragna. Fäst den negativa kabeln före den positiva.

WARNING! All tryckluftutrustning som är installerad i eller ansluten till maskinen måste tåla ett arbetstryck som minst motsvarar maskinens tryckkapacitet samt bestå av material som passar med kompressorns smörjmedel (se avsnittet *ALLMÄN INFORMATION*).

WARNING! Om fler än en kompressor är kopplad till en gemensam anläggning måste effektiva backventiler och självstängande ventiler monteras och regleras genom arbetsrutiner, så att en maskin inte av misstag kan trycksättas/ges övertryck av en annan.

WARNING! Om böjliga utloppsslangar skall utsättas för tryck över 7 bar bör de fästas med säkerhetsvagnar.



T1816B
Revision 00
02/03

INNAN UPPSTART

1. Placera maskinen så horisontellt som möjligt. Maskinens konstruktion tillåter att den under drift lutar 15 grader. Det är motorn och inte kompressorn som är den begränsande faktorn.

Om maskinen körs när den inte står plant är det viktigt att oljenivån hålls på max. (Kontrollerat när maskinen står plant).

OBS! Överfyll varken motor- eller kompressorolja.

2. Kontrollera motoroljan enligt anvisningarna i *Motorns Instruktionsbok*.

3. Kontrollera kompressoroljenivån i siktblaset på separatortanken.

4. Kontrollera dieseloljenivån. En god regel är att fylla upp efter varje skift. Det förhindrar att kondens bildas i dieseltanken.

FÖRSIKTIGT! Använd endast angivna dieselbränslen (se motoravsnittet för mer information).

OBS! Var ALLTID FÖRSIKTIG vid bränslepåfyllning och vidtag följande:

- stäng av motorn.
- rök inte i närheten.
- ha inte öppen låga i närheten
- se till att bränsle inte skvätter på heta ytor
- använd lämplig skyddsutrustning

5. Tappa av vattnet från bränslefilterets vattenavskiljare och se till att ev. utsläppt bränsle tillvaratas på ett säkert sätt.

6. Öppna en luftkran så att tryckluftssystemet är trycklöst. Stäng luftkranen.

7. **OBS!** Kör inte maskinen med dörrar och luckor öppna då det kan förorsaka överhettning och att personalen utsätts för höga ljudnivåer.

8. Kontrollera kylvattennivån (med maskinen stående plant).

Kontrollera dammindikatorerna på insugningsfiltren. Se under rubriken "UNDERHÅLL" i instruktionsboken.

När maskinen startas eller körs i temperaturer under eller nära 0° C, får funktionen hos reglersystemet, avlastningsventilen, säkerhetsventilen och motorn inte hindras av is eller snö, och alla in- och utloppsrör och kanaler måste vara fria från is och snö.

MONTERING AV HÅLLANORDNINGAR FÖR LUFTSLANG

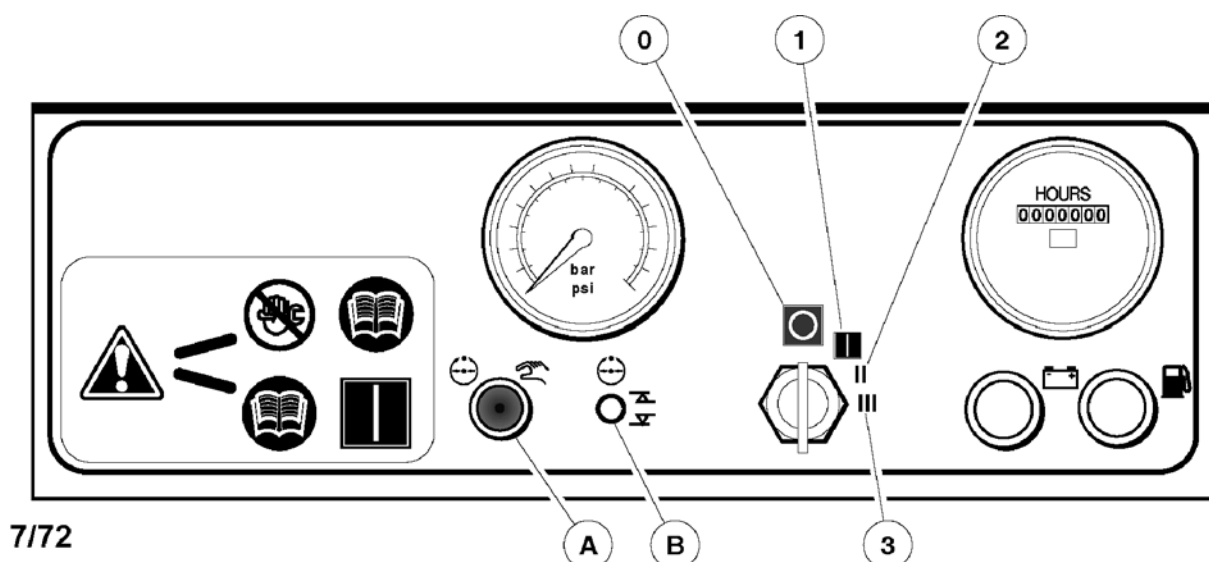
Säkerhetsanordningar såsom hållanordningar för slangar (dragstrumpor) måste användas för att förhindra att slangen snärtar iväg om anslutningen brister. Dragstrumpor ska vara tillverkade av vävt rostfritt eller galvaniserat stål eller i form av en kedja med erforderlig minsta draghållfasthet för trycket i slangen och slangens diameter. Dragstrumpor måste infästas på lämpliga fästpunkter eller schackel.

Fästpunkterna och/eller schackeln ska ha samma eller större styrka som gripstrumporna. En ingenjör ska konsulteras angående lämpliga gripstrumpor, fästen, fästpunkter, schackel och armaturer såväl som materialens hållfasthet. Gripstrumpor måste användas vid slangarnas ändar och vid varje koppling slang till slang.

Slangar kan brista på andra ställen än anslutningspunkter och kräver daglig inspektion med avseende på:

- *Snitt, sprickor eller öglor*
- *Försvagade klämmor till följd av rost och korrosion*
- *Skadade anslutningar*
- *Deformering*
- *Felaktiga eller inkompatibla komponenter eller armaturer*
- *Synlig skada*

Slangar ska väljas med avseende på tillämpningen varvid data såsom max tryck och temperatur ska beaktas såväl som kompatibilitet med materialen som överförs genom slangen. Slangar måste vara kompatibla med kompressoroljan.



7172

T2412B_00
04/13**START AV MASKINEN**

WARNING: Under inga omständigheter bör man använda några lättflyktiga vätskor liknande eter som starthjälp.

Alla vanliga startfunktioner finns i startnyckeln.

- Vrid tändningslåset till läge 2 och håll där i max 15 sekunder för att luftinloppsvärmaren ska nå drifttemperatur.
- Vrid nyckeln till position 3 och motorn startar.
- Släpp nyckeln till position 2 när motorn startat.
- Släpp nyckeln till position 1 när laddningslampan slocknat.

Vid temperaturer under 0°C eller om det är svårt att starta första gången:

- Öppna luftkranen helt, utan ansluten slang.
- Genomför startsekvensen ovan.
- Stäng luftkranen så snart motorn går fritt.
- Låt inte maskinen gå länge med luftkranen öppen.
- Låt motorn nå arbetstemperatur. Tryck sedan på knapp (A) om den är installerad.
- På detta stadium av maskindriften tål motorn full belastning.

OBS! Använd alltid hörselskydd när motorn startas med luftkranen öppen och det strömmar luft ur kranen.

18 DRIFTS-INSTRUKTIONER

DUBBELTRYCK OM MONTERAD

Maskiner som arbetar över 7 bar kan som tillval utrustas med en dubbeltryckbrytare (B). Denna brytare väljer mellan 7 bar och maskinens märktryck, flödet förblir nominellt konstant.

Start och stopp påverkas inte av valet, och under normal drift kan väljaren användas utan risk. Var noga med att nedströms utrustning klarar tillgängligt tryck.

Manometern indikerar vilken inställning som valts.

STOPP AV MASKINEN

- Stäng luftkranen.
- Låt maskinen gå avlastad ett tag så att motortemperaturen sjunker.
- Vrid nyckeln till position 0, (off).

ANVISNING: Så snart maskinen stoppas kommer den automatiska depressions-ventilen att öppna och släppa ut allt tryck ur systemet.

Om den automatiska avblåsningsventilen inte fungerar måste trycket avlastas gradvis med den manuella avblåsningsventilen. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

OBS!: Låt aldrig maskinen stå med tryck i systemet.

NÖDSTOPP

Om maskinen behöver nödstoppas - **VRID NYCKELN TILL POSITION 0 (OFF)**.

START EFTER ETT NÖDSTOPP

Om maskinen stoppats på grund av ett fel, lokalisera felet och åtgärda, innan maskinen startas på nytt.

Om maskinen stoppats på grund av att den utgjort en säkerhetsrisk, övertyga Dig om att Du kan starta igen utan risk.

Innan maskinen åter startas läs instruktionerna under "INNAN UPPSTART" och "START AV MASKINEN".

ÖVERVAKNING UNDER DRIFT

Om någon av situationerna nedan uppstår, stannar maskinen.

- Lågt oljetryck
- Hög temperatur på utgående luft
- Hög temperatur på motorns kylvatten
- Fel på generatorns drivrem.
- .Låg bränslenivå.

OBS! För att få tillräckligt oljeflöde till kompressorn vid låg temperatur får utloppstrycket aldrig sjunka under 3,5 bar.

SKROTNING

När en maskin skall skrotas eller demonteras är det viktigt att samtliga risker antingen elimineras eller meddelas till den som skall ta emot maskinen. Observera i synnerhet följande:

Förstör inte batterier eller komponenter som innehåller asbest utan att tillvarata materialen på ett säkert sätt.

Avyttra inte ett tryckkärl som inte är tydligt märkt med tillhörande dataplåtuppgifter eller som gjorts oanvändbart genom borrar, skärning osv.

Låt inte smörjmedel eller kylmedel släppas ut i mark eller avlopp.

Avyttra inte en komplett maskin utan dokument med instruktioner för dess användning.

REKOMMENDATIONER VID LÅNGTIDSAVSTÄLLNING (6 månader eller längre)

Reservkompressorblock

Långtidsavställning av kompressorblock innebär fyllning av blocken med standard kompressorvätska, PRO-TEC, XHP605 eller XHP405. Vid montering av kompressorblocket ska oljan dräneras ur blocket före monteringen och färsk olja hållas in i inloppet före uppstartning.

Portabla kompressorer

Kompressorblock - Demontera anslutningarna på inloppet och fyll inloppet med Doosan kompressorvätska PRO-TEC, XHP605 eller XHP405. Återmontera anslutningen på inloppet.

Motorns kylsystem - Behandla med rostskyddsmedel och dränera. Rådgör med motorns återförsäljare angående ytterligare rekommendationer.

Kompressorns oljefiler - fyll med Doosan kompressorvätska PRO-TEC, XHP605 eller XHP405.

Täta samtliga öppningar med vattentät tejp.

Placera torkmedel i avgasrören, motorns och kompressorns luftinloppsledningar.

Slacka remmar på fläkt, kompressorblock, etc.

Palla under enheten så att däcken lyfts från underlaget och inte uppbär vikt.

Koppla bort batterikablar.

Dränera bränslesystem.

KORTTIDSAVSTÄLLNING

Maskiner som inte används under längre tidsperioder (mer än 30 dagar):

Starta och låt maskinen arbeta varje 30:e dag. Kör den så länge att motorn och kompressorn når driftstemperatur.

Öppna och stäng serviceventilen för att cykla maskinen på varvtal från full last till tomgång.

Dränera bränsletanken för att avlägsna eventuellt vatten.

Dränera vatten ur bränsleledningens vattenfrånskiljare.

KOMPRESSORNS INFÄSTNING

Portabla kompressorer som är modifierade så att chassit kan demonteras och enheten monteras direkt på släpvagnar, lastbilsflak eller ramar etc. kan utsättas för skador på kåporna, ramen och/eller andra komponenter.

Kompressorpaketet måste isoleras från infästningsunderlaget med ett flexibelt monteringsystem. Detta system måste även kunna förhindra frigöring av paketet från underlaget om isolatorerna brister.

Kontakta representanten för din portabla kompressor angående satser med flexibla infästningar.

Garantin täcker inte fel som uppkommer till följd av kompressorpaketets montering på mobilt underlag om systemet inte tillhandahållits av Portable Power.

OBSERVERA: Underhållsschemat i denna manual anger serviceintervall som ska följas vid normal användning av denna kompressor. Denna sida får mångfaldigas och användas som checklista av servicepersonal.

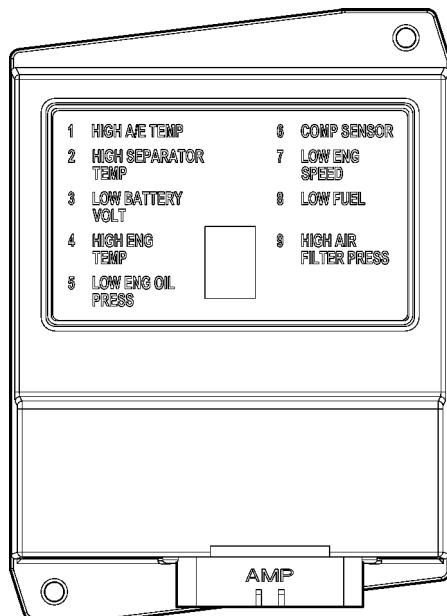
Vid strängare användningar såsom sandblästring, stenborrning, brunnsborrning och borrning efter olja och gas krävs kortare serviceintervall för att säkerställa lång livslängd för komponenterna.

Damm och smuts, hög fuktighet och höga temperaturer kommer att påverka smörjmedlets livslängd och serviceintervall för komponenter såsom inloppsluftfilter, oljefrånskiljarsatser och oljefilter.

Liten elektronisk styrenhet (SECU)

Displaypanel

SECU-enhetens displaypanel är arrangerad så som på bilden nedan. Följande är en beskrivning av diagnostikindikatorerna:



1. **Hög A/E temp:** indikerar avstängning pga. hög kompressortemperatur.

2. **Hög separatortemperatur:** indikerar avstängning pga. Hög temperatur vid separatortankens utgående vätska.

3. **Låg batterispänning:** Larmindikator: indikerar att batteriet eller laddningssystemet behöver underhåll.

4. **Hög kylvätsketemperatur:** indikerar avstängning pga. för hög temperatur i motorns kylvätska.

5. **Lågt motoroljetryck:** indikerar avstängning pga. lågt motoroljetryck.

6. **Kompressorgivarfel:** indikerar tryckgivarfel. Kompressorn startar inte.

7. **Lågt motorvarvtal:** indikerar avstängning pga. lågt motorvarvtal.

8. **Låg bränslenivå:** indikerar avstängning pga. låg bränslenivå. (tillval).

9. **Igensatt luftfilter:** Larmindikator: indikerar att motorns/kompressorns luftintag behöver underhåll. (tillval).

A. **Motorkommunikationsfel:** motormodellen kunde inte identifieras. Kompressorn startar och går på 1700-2300 varv.

C. **CAN-kommunikationsfel:** fel på CAN-kommunikationen.

A eller C kan även visas när nödstoppsknappen (tillval) är intryckt före start. Motorn startar inte (dras i gång) i detta läge.

E. Fel på aktiveringsknappen för generatorn: aktiveringsknappen för generatorn på kontrollpanelen förblir PÅ före start. Se även avsnittet Tillval - generatortillval. Motorn startar inte (går inte runt) i detta fall.

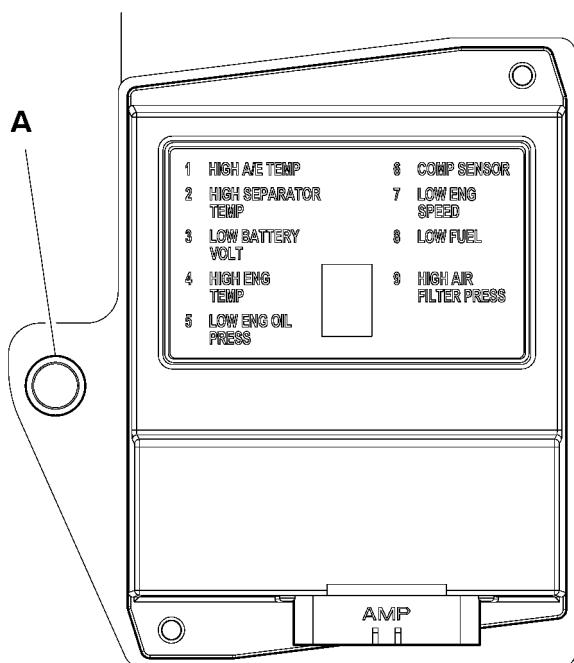
Under normala förhållanden:

-. **Mittersta stapeln blinkar:** kompressorn kan startas (inga fel).

H. **Vevsignal upptäckt:** Visas medan startknappen befinner sig i förvärmnings- eller vevläget.

Under SECU/startsekvensen tänds de 8 siffrorna för att kontrollera displayen. Därefter går displayen igenom det 3-siffriga programversionsnumret.

Motordiagnostikkoder:



A. - Motorfella

- Fel indikeras genom att Motorfella blinkar när på/av-knappen befinner sig i läget "PÅ" eller när enheten är igång.
- Motorfella sitter bakom den främre panelen (se bild).
- Motorfella tänds i 2 sekunder när ECU:n startas.
- En blinkning på 0,5 sekunder är en "kort" blinkning.
- En blinkning på 1,5 sekunder är en "lång" blinkning.
- En blinkningssekvens med '1 lång och 3 korta' visas genom att lampan blinkar en gång i 1,5 sekunder och tre gånger i 0,5 sekunder.
- Om två eller fler fel inträffar samtidigt pauser fella i 3 sekunder mellan blinksekvenserna.
- Blinksekvenserna upprepas med 3 sekunders mellanrum tills felet åtgärdats.

Fel	Felblinkningar	Anmärkning
Fel på givaren för kylväsketemperatur	4 korta	
Fel på hastighetsgivaren	6 korta	
Fel på ställägesgivare	7 korta	
Fel på manöverdon för ställ	8 korta	
CAN-kommunikation	1 lång och 2 korta	
Fel på EGR-ventil	1 lång och 3 korta	
Fel på CSD-magnetventil	1 lång och 4 korta	
Fel på huvudrelä	1 lång och 6 korta	
Fel på manöverdonrelä för ställ	1 lång och 7 korta	
ECU-temperurlarm	2 lång och 5 korta	ECU temp > 105°C
Larm om kylväsketemperatur	3 lång och 6 korta	Kylväsketemperatur > 110°C
ECU-fel	4 lång och 1 korta	
Kraftförsörjningens spänning	2 långa och 3 korta	
5V sensorkrets	2 långa och 4 korta	
Varvtalssensor	6 långa	
Övervarvtsfel	9 långa	
Oljetrycksbrytare	2 långa och 1 kort	

UNDERHÅLLSSCHEMA

	Första 850 km	Varje dag	Varje vecka	Varje månad	Var 6:e mån./ 500 tim.	Varje år/ 1000 tim.	2000 timmar	5000 timmar
Kompressorns oljenivå		C						
Motorns oljenivå		C						
*Kylvätskenivå		C						
Mätare / lampor		C						
*Luftrenarens serviceindikatorer		C						
Bränsletank (fyll vid dagens slut)		C			D			
*Bränsle / vattenseparator, dränering		C						
Oljeläckor		C						
Bränsleläckor		C						
Kylmedelsläckor		C						
Dräneringsvatten från bränslefilter		D						
Kylarens påfyllningslock		C						
Luftrenarens förrenare			C					
Fläkt- o. generatorremmar			C					
Generator, drivrem			C					
Batteri / anslutningar / elektrolyt			C					
Ringtryck och däcktyr			C					
*Hjulmuttrar				C				
Slangar (olja, luft, intag osv)				C				
Automatiskt avstängningssystem				C				
Luftrenarsystem				C				
Kompressorns oljekylare Utvändigt				C				

*Överhoppas om det inte gäller denna maskin

(1) eller var 5000:e km, det som inträffar först

(2) eller det som definieras av gällande lagstiftning

C = Kontrollera (justera, rengör eller byt efter behov)

CBT = Kontrollera före bogsering

CR = Kontrollera och rapportera

D = Dränera

G = Smörj

R = Byt ut

T = Testa

W I = eller vid indikering om detta kommer tidigare

Se specifikt avsnitt i instruktionsboken betr. mer information

OBSERVERA: 500 och 1 000 timmars intervall avser upprepning varje 500 eller 1 000 timmar. Andra intervall behöver utföras endast vid angivna timmar.

OBSERVERA: Samtliga intervall för vätska och filter avser endast nära perfekta driftsförhållanden. Höga omgivningstemperaturer - hög dammkoncentration - hög fuktighet såväl som användning av oljor och bränslen med lägre kvalitet kräver kortare underhållsintervall.

Kontakta din återförsäljare för Doosan Infracore Portable Power angående ytterligare information eller hjälp med att bestämma optimala intervall för din tillämpning.

UNDERHÅLLSSCHEMA

	Första 850 km	Varje dag	Varje vecka	Varje månad	Var 6:e mån./ 500 tim.	Varje år/ 1000 tim.	2000 timmar	5000 timmar
*Motorkylare / Oljekylare Utvändigt				C				
Fästanordningar, skydd				C				
Primära luftrenarinsatser						R/WI		
Sekundära luftrenarinsatser							R/WI	
*Bränsle / vattenseparatorelement					R			
Sekundärt bränslefilter					R			
Bränsleslutfilter					R			
*Insprutningsmunstycke							C	
Motorns oljefilter					R			
Motoroljebyte					R			
Motorns ventilspel								C/A
Kompressorolja					R			
Kompressoroljefilter					R			
*Vattenpumpens smörjmedel						R		
Oljeseparatorelement						R		
*Matarpumpssil						C		
*Motorns kylmedel					C	R		
*Hjul (lager, tätningar osv)					C			
Avstängningskontaktens inställn.						T		
Dräneringsmynning o. tillhörande delar						C		
Belysning (körning, broms, svängning)		CBT						
Ögonbultar		CBT						
*Bromsar	C				C			
*Bromslänkar	C							

*Överhoppas om det inte gäller denna maskin

(1) eller var 5000:e km, det som inträffar först

(2) eller det som definieras av gällande lagstiftning

C = Kontrollera (justera, rengör eller byt efter behov)

CBT = Kontrollera före bogsering

CR = Kontrollera och rapportera

D = Dränera

G = Smörj

R = Byt ut

T = Testa

WI = eller vid indikering om detta kommer tidigare

Se specifikt avsnitt i instruktionsboken betr. mer information

OBSERVERA: 500 och 1 000 timmars intervall avser upprepning varje 500 eller 1 000 timmar. Andra intervall behöver utföras endast vid angivna timmar.

OBSERVERA: Samtliga intervall för vätska och filter avser endast nära perfekta driftsförhållanden. Höga omgivningstemperaturer - hög dammkoncentration - hög fuktighet såväl som användning av oljor och bränslen med lägre kvalitet kräver kortare underhållsintervall.

Kontakta din återförsäljare för Doosan Infracore Portable Power angående ytterligare information eller hjälp med att bestämma optimala intervall för din tillämpning.

UNDERHÅLLSSCHEMA

	Första 850 km	Varje dag	Varje vecka	Varje månad	Var 6:e mån./ 500 tim.	Varje år/ 1000 tim.	2000 timmar	5000 timmar
Nödstopp		T						
Fästanordningar		C						
Hjulställslänkar	C			G/C				
Hjulställsbultar (1)					C			
Säkerhetsventil					C			
Dräneringsrör					C			
Trycksystem					C			
Manometer						C		
Tryckregulator						C		
Separatortank (2) utvändigt						C/R		
Lubrikator		C						
Avstängningsventil på motorns luftinlopp						C		

	2 år	4 år	6 år	
Säkerhetsventil	C			
Slangar		R		
Separatortank (2) invändigt			C	

*Överhoppas om det inte gäller denna maskin

(1) eller var 5000:e km, det som inträffar först

(2) eller det som definieras av gällande lagstiftning

C = Kontrollera (justera, rengör eller byt efter behov)

CBT = Kontrollera före bogsering

CR = Kontrollera och rapportera

D = Dränera

G = Smörj

R = Byt ut

T = Testa

W I = eller vid indikering om detta kommer tidigare

Se specifikt avsnitt i instruktionsboken betr. mer information

OBSERVERA: 500 och 1 000 timmars intervall avser upprepning varje 500 eller 1 000 timmar. Andra intervall behöver utföras endast vid angivna timmar.

OBSERVERA: Samtliga intervall för vätska och filter avser endast nära perfekta driftsförhållanden. Höga omgivningstemperaturer - hög dammkoncentration - hög fuktighet såväl som användning av oljor och bränslen med lägre kvalitet kräver kortare underhållsintervall.

Kontakta din återförsäljare för Doosan Infracore Portable Power angående ytterligare information eller hjälp med att bestämma optimala intervall för din tillämpning.

LÖPANDE UNDERHÅLL

Denna del berör komponenter som kräver periodisk underhåll och utbyte.

Service/underhålls-schemat ger beskrivning av komponenterna och med vilka intervaller underhåll och service skall utföras. Oljevolym etc. hittar Du under rubriken *ALLMÄN INFORMATION* i instruktionsboken.

Specifikationer och särskilda behov för service eller förberedande underhåll av motorn finns i *Motorns Instruktionsbok*.

Tryckluft kan förorsaka skador om den handhas vårdslöst. Innan arbete påbörjas på maskinen se till att det är trycklöst överallt och att ingen kan starta maskinen av misstag.

Om den automatiska avblåsningsventilen inte fungerar måste trycket avlastas gradvis med den manuella avblåsningsventilen. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Se till att underhållspersonalen är tillräckligt utbildad, kompetent och har läst instruktionsböckerna.

Se till följande innan något underhållsarbete påbörjas:

. Allt lufttryck måste ha släppts ut och kopplats från systemet. Om den automatiska avblåsningsventilen används till detta ändamål måste den få tillräcklig tid att hinna genomföra operationen.

. Trycket i tömningsröret/grenrörets område avlastas när tömningsventilen öppnas, undvik samtidigt att komma i närheten av eventuell luftflöde från denna.

MINIMITRYCKVENTIL – OM MONTERAD

OBS! Tryck finns alltid kvar i den del av systemet som är mellan minimutryckventilen och utmatningsventilen sedan avblåsningsventilen fungerat.

Trycket måste släppas ut försiktigt:

- (a) Koppla ifrån all nedströms utrustning
 - (b) Öppna utmatningsventilen till atmosfären
- (Använd hörselskydd om det behövs)

. Maskinen skall inte kunna startas oavsiktligt eller på annat sätt; sätt upp varningsskyltar och/eller montera lämpliga antistartanordningar.

. Alla strömkällor (nätström och batteri) måste vara bortkopplade.

Se till följande innan paneler eller kåpor öppnas eller tas bort för arbete inuti maskinen:

. Alla som arbetar med maskinen skall vara medvetna om det minskade skyddet och de tillkommande riskerna, bl a heta ytor och komponenter som emellanåt är rörliga.

. Maskinen skall inte kunna startas oavsiktligt eller på annat sätt. Sätt upp varningsskyltar och/eller montera lämpliga antistartanordningar.

Se till följande innan något underhållsarbete påbörjas på en maskin som är igång:

. Det arbete som utförs måste begränsas enbart till de uppgifter som kräver att maskinen är igång.

. Det arbete som utförs med skyddsanordningar fränkopplade eller borttagna måste begränsas enbart till de uppgifter som kräver att maskinen går med skyddsanordningarna fränkopplade eller borttagna.

. Alla risker som föreligger måste vara kända (t ex trycksatta komponenter, strömförande komponenter, borttagna paneler/kåpor/skydd, extrema temperaturer, in- eller utströmmande luft, komponenter som emellanåt rör sig, utsläpp från säkerhetsventiler osv).

. Lämplig personlig skyddsutrustning måste användas.

. Lösa klädesplagg, smycken, långt hår o.s.v. måste fästas undan.

. Varningsskyltar som anger att *underhållsarbete pågår* måste sättas upp på lätt synliga platser.

Se till följande efter avslutat underhållsarbete och innan maskinen tas i bruk igen:

. Maskinen skall vara ordentligt testad.

. Alla skydd och säkerhetsanordningar måste monteras tillbaka.

. Alla paneler, huv och luckor måste vara stängda.

. Farligt material måste tillvaratas och bortskaffas på ett säkert sätt.

SÄKERHETSSYSTEM

Består av vakter för:

- . Lågt oljetryck.
- . Hög temperatur på utgående luft.
- . Temperaturvakt motorns kylvatten
- . Växelströmgenerator/drivremmens felkrets.
- . Låg bränslenivå.

Motorfelkoder

- . Fel i sensor för kylvätsketemperatur
- . Fel i varvtalssensor
- . Fel i skenans lägessensor
- . Fel i skenans manöverdon
- . CAN-kommunikation
- . Fel i EGR-ventil
- . Fel i CSD solenoidventil
- . Fel i huvudrelä
- . Fel i relä för skenans manöverdon
- . ECU temperaturlarm
- . Larm om kylvätsketemperatur
- . Fel i ECU
- . Kraftförsörjningens spänning
- . 5V sensorkrets
- . Varvtalssensor
- . Övervarvtalsfel
- . Oljetryckbrytare

Lågt oljetryck.

Kontrollera var 3:dje månad motorns oljetryckvaktkrets på följande sätt:

- Starta maskinen.

ANVISNING! Tryck inte på belastningsknappen.

- Tag bort en tråd från en klämma på kontakten. Maskinen skall stängas av.

Kontrollera årligen motorns oljetrycksvakt på följande sätt:

- Avlägsna oljetryckskontakten från maskinen.
- Anslut den till ett annat system med lågt tryck (olja eller luft).
- Kontakten skall fungera vid 1,0 bar.
- Sätt tillbaka kontakten.

Temperatur- vakterna .

Var 3:e månad skall funktionskontroll av temperaturvaktkretsarna ske på följande sätt:

- Starta maskinen.

ANVISNING! Tryck inte på belastningsknappen.

- Koppla bort en vakt i taget varvid maskinen skall stanna.
- Koppla in vakten igen.

Tryckluftens temperaturvakt(er)

Med 12 månaders intervall skall tryckluftens temperaturvakt(er) testas: tag bort kontakten från maskinen och lägg den i ett hett oljebad. Kontakten skall aktiveras vid 120°C. Sätt tillbaka kontakten.

Vattentemperaturvakt

Med 12 månaders intervall skall Vatten temperaturvakt(er) testas: tag bort kontakten från maskinen och lägg den i ett hett oljebad. Kontakten skall aktiveras vid 105°C. Sätt tillbaka kontakten.

Fel på generatordrivrem.

En gång om året testas generatordrivremmens funktion på följande sätt:

- Tag av drivremmen från maskinen.
- Vrid startnyckeln till pos. 1 och laddningslampan lyser nu.
- Vrid nyckeln till position 3 och motorn startar.
- Maskinen skall stoppa när nyckeln återförs till läge 1.

Vakt, låg bränslenivå.

Var tredje månad testas kretsen i vakten för låg bränslenivå på följande sätt:

- Starta maskinen.

ANVISNING! Tryck inte på belastningsknappen.

- Koppla ifrån vakten, maskinen skall stoppa.
- Koppla till vakten igen.

En gång om året testas vakten för låg bränslenivå genom att ta bort och aktivera flottören manuellt.

OBS! Byt aldrig ut eller avlägsna en vakt när maskinen är igång.

RETUOLJELEDNING

Retuoljeledningen löper från den kombinerade öppningen/röret i separatortanken till mynningsarmaturen i kompressordelen.

Kontrollera backventilen och slangen vid varje servicetillfälle men även om för mycket olja följer med tryckluften.

Det är lämpligt att som förberedande underhåll, vid varje oljebyte, kontrollera att det är fritt genomflöde i retuoljeledningen. Om ledningen är blockerad blir resultatet att överskottsolja följer med tryckluften.

KOMPRESSOR OLJEFILTER

Se *SERVICEKORTET* betr. intervallerna.

Demontering

WARNING: Avlägsna inte filtret (filterna) utan att först övertyga dig om att maskinen har stoppats och att luftsystemet är trycklöst. (Se *STOPP AV MASKINEN* i instruktionsboken).

Torka rent på och omkring filter huset samt avlägsna *spin-on* filterelementet genom att vrida det motsols.

Kontroll

Inspektera filterelementet.

OBS! Om det finns rester av fernissa, shellack eller lack på filterelementet är detta en varning att kompressoroljan är oxiderad och skall bytas omedelbart. Se *SMÖRJFÖRESKRIFTERNA* längre fram.

Montering

Gör rent ytan som filt-packningen tätar emot. Montera det nya elementet genom att skruva det medsols tills packningen får kontakt med tätningsytan. Vrid därefter ytterligare $\frac{1}{2}$ till $\frac{3}{4}$ varv.

OBS! Starta maskinen (se *INNAN UPPSTART* och *START AV MASKINEN* i instruktionsboken) samt kontrollera att det inte finns något läckage innan maskinen åter ta's i drift.

SEPARATORFILTER

Normalt kräver separatorfiltret inget regelbundet underhåll om övriga olje- och luftfilter har skötts enligt anvisningarna.

Om emellertid separatorfiltret skall bytas, gör då enligt följande:

Demontering

VARNING! Avlägsna inte filtret utan att maskinen först har stoppats och att luftsystemet är trycklöst. (Se *STOPP AV MASKINEN* i instruktionsboken).

Avlägsna alla slangar och rör från separatortankens lock. Avlägsna droppröret från separatortankens lock och ta därefter bort locket. Avlägsna separatorfiltret.

Kontroll

Inspektera filterelementet. Undersök alla slangar och rör och byt ut om nödvändigt.

Montering

Rengör öppning/rör och filterpackningens kontaktyta ordentligt före hopmonteringen. Sätt in nytt element.

VARNING

Ta ej bort häftklammern från separatorelementet eftersom det avleder eventuell statisk elektricitet till jord. Använd inte packningstättningsmedel eftersom detta påverkar den elektriska ledningsförmågan.

Lägg tillbaka separatortankloppet och var noga med att inte skada packningen. Drag åt bultarna i ett zig-zag mönster med rekommenderat vridmoment. (Se i *TABELLEN LÄNGRE* bak i instruktionsboken).

Koppla in adaptern på täckplåten med droppröret tillsammans med filtret. Anslut alla slangar och rör till separatortankens täckplåt.

Fyll på kompressorolja enligt anvisningarna i smörjeföreskrifterna.

OBS! Starta maskinen (se *INNAN UPPSTART* och *START AV MASKINEN* i instruktionsboken) samt kontrollera att det inte finns något läckage innan maskinen åter tas i drift.

OLJEKYLARE FÖR KOMPRESSOR OCH KYLARE FÖR MOTOR

När fett-, olja- och smutslager byggs upp på kylarens utsida försämrar effektiviteten. Vi rekommenderar att kylaren, minst en gång i månaden, rengöres med hjälp av tryckluft (ev. med tillsats av en icke brandfarlig rengöringsvätska) genom att man blåser luften mot och genom kylarens celler. Behandlingen avlägsnar avsättningarna av olja, fett och smuts så att hela kylarean kan överföra värme från kylvattnet till den genomströmmande luften.

VARNING!: Hett kylvatten och ånga från motorn kan vålla skador. Vid tillsättning av kylmedel eller frostskyddslösning i motorns kylare måste motorn stoppas minst en minut innan kylarlocket tas av. Vira en trasa runt handen som skydd och skruva långsamt av locket, så att eventuell vätska som kommer ut sugts upp av trasan. Tag inte bort locket förrän all överflödigt vätska kommit ut och allt tryck avlägsnats från motorns kylsystem.

VARNING!: Följ frostskyddsleverantörens anvisningar vid tillsättning eller dränering av frostskyddslösningen. Använd helst personlig skyddsutrustning så att ingen frostskyddslösning kommer i kontakt med hud eller ögon.

LUFTFILTERELEMENT

Undersök luftfiltret regelbundet (se *SERVICEUNDERHÅLLSTABELL*) och byt element när dammindikatorn visar rött eller var 6:e månad (500:e timme), vilket som inträffar först. Rengör dammsamlarlådan (-lådorna) dagligen (oftare i dammig miljö), så att den aldrig är mer än halvfyllt.

Demontering

OBS! Byt aldrig element när maskinen är igång.

Rengör utsidan av filterhuset och tag bort filterelementet genom att lossa muttern.

Inspektion

Kontrollera att filterelementet inte har några hål eller andra skador genom att hålla det mot ljuset eller föra en lampa fram och tillbaka inuti.

Kontrollera att tätningen är hel, om inte måste den bytas.

Hopsättning

Montera det nya filterelementet i filterhuset och övertyga dig om att tätningen sitter rätt.

Återställ smutsindikatorn genom att trycka till på gummimembranet.

Sätt ihop grovavskiljaren och försäkra dig om att den är rätt hopsatt.

Kontrollera att alla slangklämmor är åtdragna innan maskinen åter startas.

VENTILATION

Kontrollera alltid att luftinsug och luftuttag är fria från skräp.

OBS! Rengör aldrig genom att blåsa tryckluft in i maskinen.

KYLFLÄKTENS FÄSTE

Kontrollera emellanåt att fläktens monteringsbultar i fläktnavet inte har lossnat. Om det skulle bli nödvändigt att montera av fläkten eller dra åt fläktmonteringsbultarna skall ett välkänt gängläsningspreparat av god kvalitet strykas på bultgångarna, som sedan dras åt med det moment som visas i *ÅTDRAGNINGSTABELLEN* längre fram i detta avsnitt.

Kontrollera regelbundet fläktremmarnas kondition och spänning.

BRÄNSLESYSTEM

Bränsletanken bör fyllas upp varje dag eller var 8:e timma. För att undvika kondens i tanken är det lämpligt att fylla på bränsle när maskinen stoppas eller vid slutet av arbetsdagen. Var 6:e månad skall tanken rensas från slam och kondensvatten.

BRÄNSLEFILTRETS VATTENAVSKILJARE

Om bränslefiltrets vattenavskiljare innehåller ett filterelement, måste detta bytas regelbundet (se *SERVICE/UNDERHÅLLSTABELL*).

SLANGAR

För att hålla motorns effektivitet på topp bör dess kylflödesystem kontrolleras med jämna mellanrum.

Luftintaget till filterna samt slangarna för luft, olja och bränsle skall kontrolleras enligt rekommendationerna på *SERVICE/UNDERHÅLLSSCHEMAT*.

Kontrollera att alla rör är fria från sprickor, läckor etc. Byt omedelbart ut skadat rör!

ELEKTRISKT SYSTEM

VARNING! Lossa alltid batterikablarna innan underhållningsarbete eller service utföres.

Kontrollera att vakter och relän inte visar spår av glappkontakt eller har sår i kontaktytorna. Om nödvändigt putsa rent.

Kontrollera komponenternas mekaniska funktioner.

Kontrollera att alla elektriska anslutningar är ordentligt åtdragna och utan lösa skruvar och muttrar som kan förorsaka överslag och oxidering.

Kontrollera att inga delar i elektriska systemet visar spår av överhettning exempelvis missfärgning, förkolnade kablar, deformation av delar, från lukt eller blåsbildning i färgen.

BATTERIER

Håll batteripoler och kabelskor rena samt smörj in dem med vaselin för att förhindra att de oxiderar.

Tillse att batteriet sitter ordentligt fast.

TRYCKLUFTSYSTEMET

Var 500:e timma måste tryckluftsystemet kontrolleras utvändigt hela vägen från kompressordelen till luftkranen. Inkluderande slangar, rör, anslutningar samt separatortanken. Om det finns tecken på skador förorsakade av slag, stark korrosion, slitage, förträngningar eller andra skador bör sådana delar bytas innan maskinen tas i drift igen.

DÄCK/LUFTTRYCK

Se instruktionsboken *ALLMÄN INFORMATION*.

HJULSTÄLL/HJUL

Kontrollera hjulmuttrarna efter 30 kilometers körning om ett hjul varit av. Se i *"MOMENT TABELLER"* med vilket moment muttrarna skall dras.

Lyftning med domkrafter får endast göras under axeln.

Bultarna med vilka hjulstället är fäst till chassit måste kontrolleras med jämna mellanrum (se serviceschemat med vilka intervaller) och dras åt om nödvändigt. Se *"MOMENT TABELLER"* med vilket moment.

BROMSAR.

Kontrollera och justera bromsarnas länksystem vid 850 km och sedan efter 5000 km eller 3 månader (det som inträffar först) för att kompensera eventuell töjning hos de justerbara kablarna. Upprepa denna process var 5000:e km.

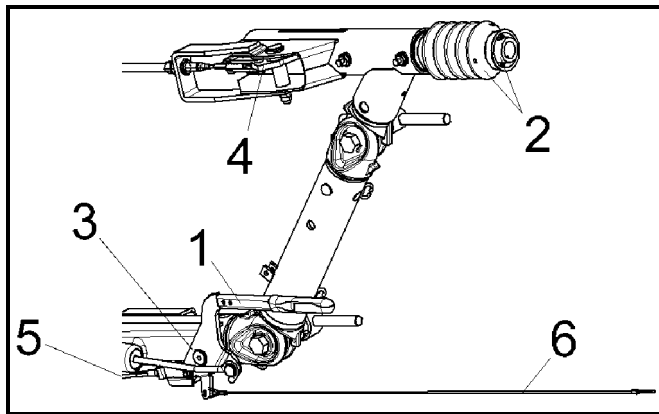
Justering av bromssystem (KNOTT hjulställ)

1: Förberedelse

Lyft upp maskinen med domkraft.

Koppla ur handbromsspaken (1).

Drag ut dragstången (2) så långt det går på bromssystemet.



- 1 Handbromsspak
- 2 Dragstång och bälg
- 3 Handbromsspakled
- 4 Växelspak
- 5 Bromskabel
- 6 Säkerhetskabel

Krav:

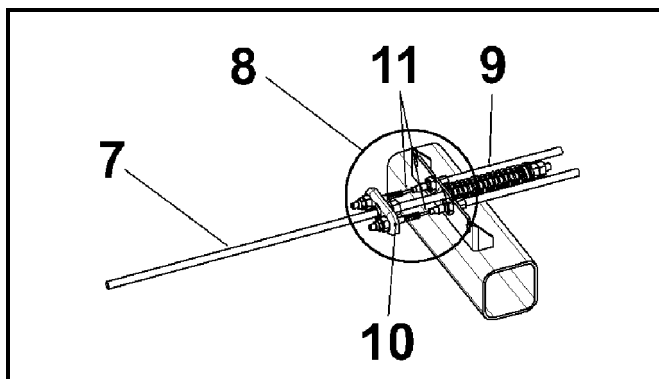
Starta alltid med hjulbromsarna under justeringsarbetet.

Snurra alltid hjulet i riktning framåt.

Se till att M10 säkerhetsskruven är monterad på handbromsleden.

Bromsmanöverdonen får inte vara spända – lossa vid behov bromslänkarna (7) på bromsutjämnaren (8).

Kontrollera att bromsmanöverdon och kablar (11) arbetar jämnt.

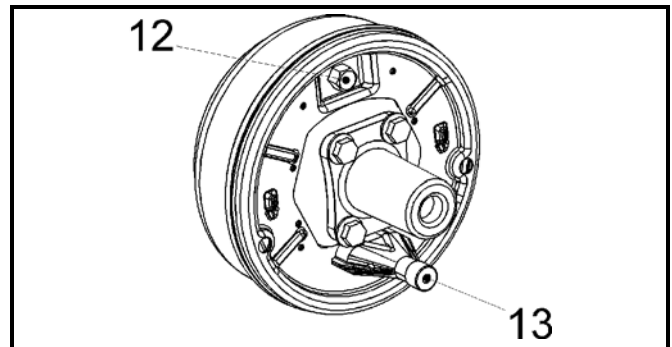


- 7 Bromslänkar
- 8 Utjämnare
- 9 Kompressionsfjäder
- 10 Utjämnarplatta
- 11 Kabel

Obs!

Kompressionsfjädern (9) får bara vara lätt spänd, och när den fungerar får den aldrig vidröra axelröret.
Justera aldrig bromsarna vid bromslänkarna (7).

2. Justering av bromsbackar



12 Justeringsskruv

13 Kablingång

Bredd tvärs över flatorna på justeringsskruv (12)

Bromsstorlek
160x35 / 200x50
250x40
300x60

Nyckelbredd
SW 17
SW 19
SW 22

Drag åt justeringsskruven (12) medurs tills hjulet låses.

Lossa justeringsskruven (12) moturs (ca ½ varv) tills hjulet kan snurra fritt.

Lätt släpljud som inte påverkar hjulets fria rörelse är tillåtet.

Denna justering måste utföras enligt beskrivning på bägge hjulbromsarna.

När bromsen har justerats korrekt är manöveravståndet cirka 5–8 mm på kabeln (11).

3: Justering av kompensator

Modeller med justerbar höjd

Montera en M10 säkerhetsskruv på handbromsleden.

Lossa handbromskabeln (5) i ena änden.

Förjustera bromslänkarna (7) i längdled (litet spelrum är tillåtet) och sätt in kabeln (5) igen. Justera den så att det finns litet spelrum.

Tag bort M10 säkerhetsskruven från handbromsleden.

Alla modeller

Drag åt handbromsspaken (1) och kontrollera att utjämnarplattan (10) står i rätt vinkel mot dragriktningen. Korrigera vid behov utjämnarplattan (10) på kablar (11).

Kompressionsfjädern (9) får bara vara lätt spänd, och vid inkoppling får den inte vidröra axelröret.

4: Justering av bromslänkar

Justera bromslänkarna (7) i längdled utan spänning och utan spel på växelspaken (4).

Omjustering

Drag åt handbromsspaken (1) kraftigt flera gånger för att ställa in bromsen.

Kontrollera utjämnarens (8) inriktning. Den ska vara i rätt vinkel mot dragriktningen.

Kontrollera spelet på bromslänkarna (7).

Justera vid behov bromslänkarna (7) igen utan spel och utan spänning.

Det måste fortfarande finnas litet spel i kabeln (5). (Endast justerbar höjd)

Kontrollera handbromsspakens (1) position. Motstånd ska börja kännas vid cirka 10-15 mm ovanför horisontalläget.

Kontrollera att hjulen snurrar fritt när handbromsen är urkopplad.

Slutprov

Kontrollera fästanordningarna på transmissionssystemet (kablar, bromsutjämningsystem och länkar).

Kontrollera handbromskabeln (5) betr. ffande litet spel och justera om det behövs. (Endast justerbar höjd)

Kontrollera kompressionsfjäders (9) förspänning.

Provkörning

Gör vid behov 2-3 provbromsningar.

Pröva bromsfunktionen

Kontrollera spelet i bromslänkarna (7) och justera vid behov längden på bromslänkarna (7) tills spelet försvunnit.

Drag åt handbromsen medan maskinen rullar framåt. Handbromsspakens rörelse får vara ytterligare 2/3 av normal slaglängd.

Omjustering av bromssystem (KNOTT hjulställ)

Omjustering av hjulbromsarna kompenserar slitage på bromsbeläggen. Följ anvisningarna i 2: *Justering av bromsbackar*.

Kontrollera spelet i bromslänkarna (7) och justera vid behov.

Viktigt!

Kontrollera bromsmanöverdon och kablar (11). Bromsmanöverdonen får inte vara spända.

För stor rörelse med handbromsspaken, som kan orsakas av slitna bromsbelägg, får inte korrigeras med omjustering (avkortning) av bromslänkarna (7).

Omjustering

Drag åt handbromsspaken (1) kraftigt flera gånger för att ställa in bromssystemet.

Kontrollera utjämnarens (8) inriktning. Den ska vara i rät vinkel mot dragriktningen.

Kontrollera spelet på bromslänkarna (7) igen. Det ska inte finnas något spel i bromslänkarna och ingen spänning.

Kontrollera positionen för handbromsspaken (1), kabeln (5) (med litet spel) och kompressionsfjäders (9) (endast lätt spänd). Motstånd på handbromsspaken ska börja kännas vid cirka 10-15 mm ovanför horisontalläget.

Slutprov

Kontrollera fästanordningarna på transmissionssystemet (kablar, bromsutjämningsystem och länkar).

Drag åt handbromsen medan maskinen rullar framåt. Handbromsspakens rörelse får vara ytterligare 2/3 av normal slaglängd.

Kontrollera handbromskabeln (5) betr. ffande litet spel och justera om det behövs. (Endast justerbar höjd)

Kontrollera kompressionsfjäders (9) förspänning.

OBS! Kontrollera hjulmuttrarna efter 30-35 kilometers körning när hjulen varit av. Se i "MOMENT TABELLER" med vilket moment muttrarna skall dras.

SMÖRJNING - ALLMÄN INFORMATION

Smörjning ingår som en viktig del i förebyggande underhåll och påverkar i hög grad kompressorns livslängd. Olika smörjmedel erfordras, och vissa komponenter kräver oftare återkommande smörjning än andra. Det är därför viktigt att anvisningarna angående smörjmedelstyper och intervallen mellan anbringningen följs noga. Periodisk smörjning av de rörliga delarna minimerar risken för mekaniska haverier.

Underhållsschemat anger de komponenter som kräver regelbunden service och intervallen mellan dessas utförande. Ett normalt serviceprogram bör upprättas med angivande av alla komponenter och vätskor. Dessa intervall baseras på genomsnittliga driftsförhållanden. I händelse av extremt svåra driftsförhållanden (heta, kyla, damm eller väta) kan oftare återkommande smörjning erfordras.

Samtliga filter och insatser för luft och kompressorolja måste anskaffas genom Portable Poser för att säkerställa korrekt storlek och filtrering för kompressorn.

Byte av kompressorolja

Dessa kompressorer levereras normalt med en första oljefyllning, tillräcklig för att möjliggöra drift till första serviceintervallet enligt underhållsschemat. Om kompressoroljan dränerats ut helt måste maskinen fyllas med ny olja innan den tas i drift. Se specifikationerna i bränslediagrammet för de portabla kompressorerna.

OBSERVERA: Vissa typer av olja är inkompatibla vid blandning och resulterar i bildandet av lacker, shellacker eller lacker som kan vara olösliga. Sådana avlagringar kan medföra svåra problem inklusive blockerade filter.

Blanda INTE oljor av olika typer om detta kan undvikas, och undvik att blanda oljor från olika tillverkare. Byte av typ eller tillverkare sker bäst när all olja dräneras och återfylls.

Om kompressorn har körts i det i underhållsschemat angivna antalet timmar ska all olja dräneras ut. Om kompressorn har körts under svåra förhållanden, eller tas i drift efter längre tids avställning, kan oljebytet behöva tidigareläggas eftersom oljan bryts ner med tiden såväl som till följd av driftsförhållanden.

OBSERVERA: Vid strängare användningar såsom sandblåstring, stenborrning, brunnsborrning och borrning efter olja och gas krävs tätare serviceintervall för att säkerställa lång livslängd för komponenterna.

WARNING: Luft under högt tryck kan förorsaka svåra personskador eller dödsfall till följd av het olja eller utslungade delar. Utjämna alltid trycket innan lock, pluggar, lock eller andra delar demonteras från trycksatta luftsystem. Säkerställ att manometern i tryckluftsystemet visar noll (0), och säkerställ att ingen luft strömmar ut när den manuella blåventilen öppnas.

Oljebyte är en bra försäkring mot ansamling av smuts, slam eller oxiderade oljeprodukter.

Dränera all olja ur separatortank, rörledningar och kylare. Om oljan dräneras omedelbart sedan kompressorn arbetat är det mesta sedimentet svävande i oljan och följer därför med oljan ut. Oljan är dock het varför försiktighet måste iaktas för att undvika kontakt med hud eller ögon.

När all olja dränerats ur kompressorn ska dräneringsventilerna och/eller pluggarna stängas och nya oljefilterinsatser installeras. Fyll på specificerad mängd olja genom påfyllningshålet. Dra fast påfyllningspluggen och kör kompressorn för att cirkulera oljan. Kontrollera oljenivån. ÖVERFYLL INTE.

OBSERVERA: Portable Power tillhandahåller kompressorolja, speciellt formulerad för Portables kompressorer och kräver användning dessa vätskor för att erhålla den utökade begränsade garantin för kompressorblock.

SMÖRJNING

Motorn levereras med tillräcklig motorolja för en nominell driftperiod (se motoravsnittet i denna handbok betr. mer information).

OBS! Kontrollera ändock alltid oljenivån innan en ny maskin tas i drift.

Om maskinen av en eller annan anledning tömts på olja, kontrollera noga att ny olja fyllts på innan uppstart.

MOTORSMÖRJOLJA

Byt motorolja vid de intervaller som rekommenderas av motortillverkaren. Se motoravsnittet i denna handbok.

MOTOROLJANS SPECIFIKATION

Se motoravsnittet i denna handbok.

MOTOROLJEFILTER

Byt motorns oljefilterelement vid de intervaller som rekommenderas av motortillverkaren. Se motoravsnittet i denna handbok.

KOMPRESSOROLJA

Serviceschemat ger besked om serviceintervallerna.

ANVISNING: Om maskinen har använts under svåra förhållanden eller inte är i drift under längre perioder, är det nödvändigt med kortare serviceintervaller.

WARNING! Tag aldrig bort dräneringspluggar eller skruva av locket på oljepåfyllningen när maskinen är igång. Övertyga Dig om att smörj- och kyloljesystemet är trycklöst. (V.g. se STOPPAV MASKINEN under rubriken DRIFTSINSTRUKTIONER).

Töm hela separatorsystemet inklusive rör och oljekylare genom att skruva ur dräneringspluggarna. Samla upp den använda oljan i ett lämpligt kärl.

Sätt tillbaka alla pluggar och se till att de är ordentligt åtdragna.

ANVISNING: Om oljebytet sker i direkt anslutning till att maskinen varit i drift, flyter de flesta föroreningarna omkring i oljan och följer därmed lättare med oljan ut.

OBS! Vissa oljor bör inte blandas då en blandning kan resultera i olösliga föreningar av fernissor, shellack eller lack.

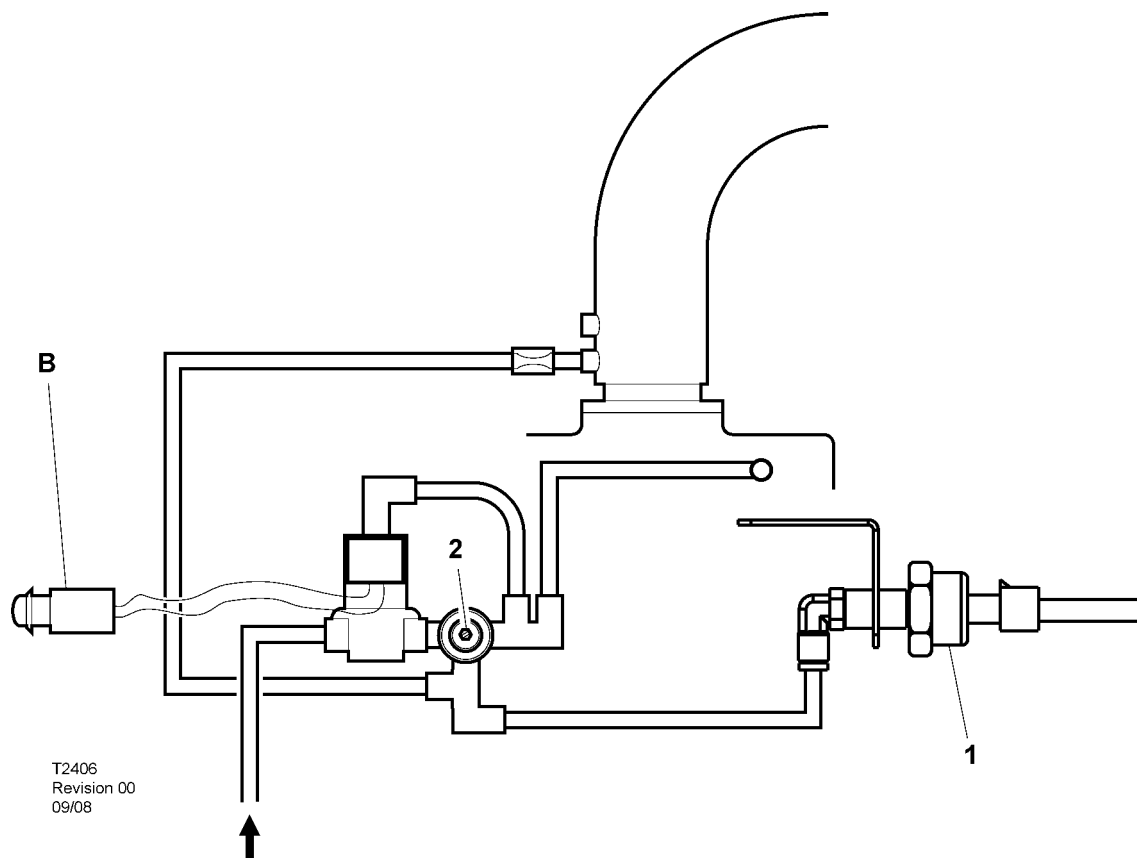
OBS! Specificera alltid PRO-TEC-olja för användning vid alla omgivningstemperaturer över -23°C.

KOMPRESSOROLJEFILTER

Se i SERVICESCHEMAT för bytesintervaller.

HJULLAGER

Hjullagren bör packas om med fett var 6 : te månad. Lämpligt fett skall möta specifikationen *MIL-G-10924*.



JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING

Vanligen behöver man inte justera varv- och tryckregleringen. Men, om den korrekta inställningen har ändrats, gå till väga på följande sätt:

Se illustrationen ovan.

1: Tryckomvandlare

2: Justerskruv

B: Tryckknapp - tryck efter uppvärmning

Lossa fästmuttern vid tryckregulatorn och vrid skruven moturs tills det inte känns någon spänning vid skruven. Vrid sedan skruven medurs ett helt varv.

Stäng serviceventilen.

Starta maskinen (se *STARTINSTRUKTIONER* i *INSTRUKTIONSBOKEN*).

Tryck på knapp (B) - tryck efter uppvärmning (se *STARTINSTRUKTIONER* i avsnittet *ANVÄNDNINGSS- INSTRUKTIONER* i den här manualen) om knappen är installerad.

Enheten ska varva upp och sedan avlastas (och gå tillbaka till TOMGÅNG). Med enheten avlastad (serviceventilen helt stängd), vrid justerskruven på tryckregulatorn medurs tills manometern för utloppstryck visar 8,6 bar (7/72).

Öppna serviceventilen helt. Övervaka motorvarvtalet upp till fullt varvtal och justera sedan serviceventilen så att 7 bar (7/72) upprätthålls - se manometern på kontrollpanelen.

Om motorvarvtalet faller innan 7 bar (7/72) uppnås vrid du justerskruven medurs för att öka trycket. Optimal inställning åstadkoms när motorvarvtalet precis faller från max varvtal och manometern visar 7,2 bar (7/72).

Lås justerskruven med låsmuttern.

Stäng luftkranen. Motorn skall nu avlasta och gå ner på tomgång.

WARNING: Låt aldrig tomgångstrycket överstiga 8,6 bar (7/72). Om trycket överskrider aktiveras säkerhetsventilen.

ATDRAGNINGSMOMENT

	ft lbf	Nm
Kompressordel - motor	29-35	39-47
Luftfilter - fäste	16-20	22-27
Klamma avgasrör	9-11	12-15
Avskärnm.plåt mot ram	9-11	12-15
Magnetventil, avblåsning	21-26	28-35
Förgreningsrör - ram	29-35	39-47
Drivbultar - motorns svänghjul	57-69	77-93
Stödben	53-63	72-85
Fäste motor/kompressor-ram	54-58	73-78
Euro-loc adapter mot separatortank	58-67	78-91
Fläns avgasrör mot grenrör	17-21	23-28

	ft lbf	Nm
Fläktskydd	9-11	12-15
Fastsättning fläkt	12-15	16-20
Lyftbygelfäste på motorn	29-35	39-47
Oljerör	71-88	96-119
Kylare mot avskärnm.plåt	9-11	12-15
Hjulställ-chassis fram	63-69	82-93
Hjulställ-chassis bak	63-69	82-93
Hjulställ, dragstång till axel	29-35	39-47
Separator tanklock	40-50	54-68
Fastsättning tank	18-22	24-30
Servicerör	106-133	143-180
Siktglas	40-50	54-68
Hjulmuttrar	62-70	85-95

KOMPRESSORNS SMÖRJNING

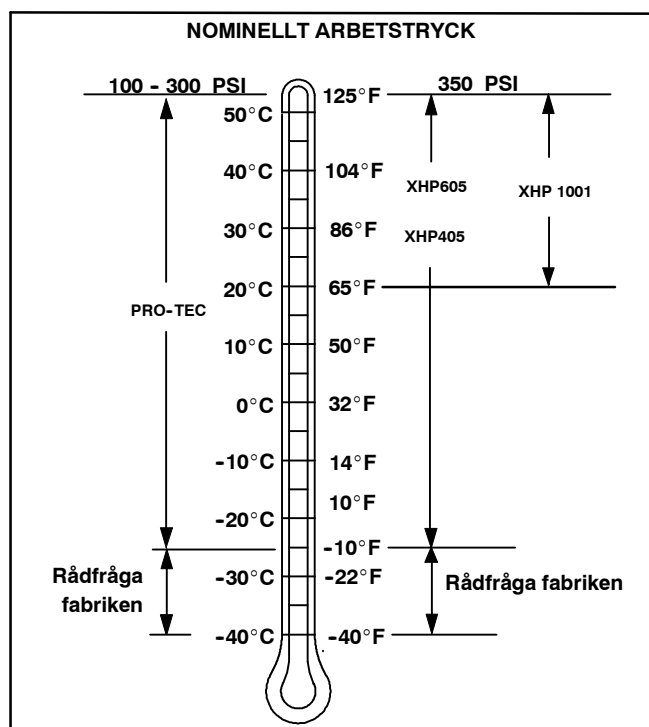
Flödesschema, portabel kompressor

Se dessa tabeller betr. rätt kompressorolja. Observera att valet av olja beror på maskinens beräknade drifttryck och väntad omgivningstemperatur före nästa oljebyte.

Obs! Till förlängd garanti krävs de vätskor som upptas som "prioriterade".

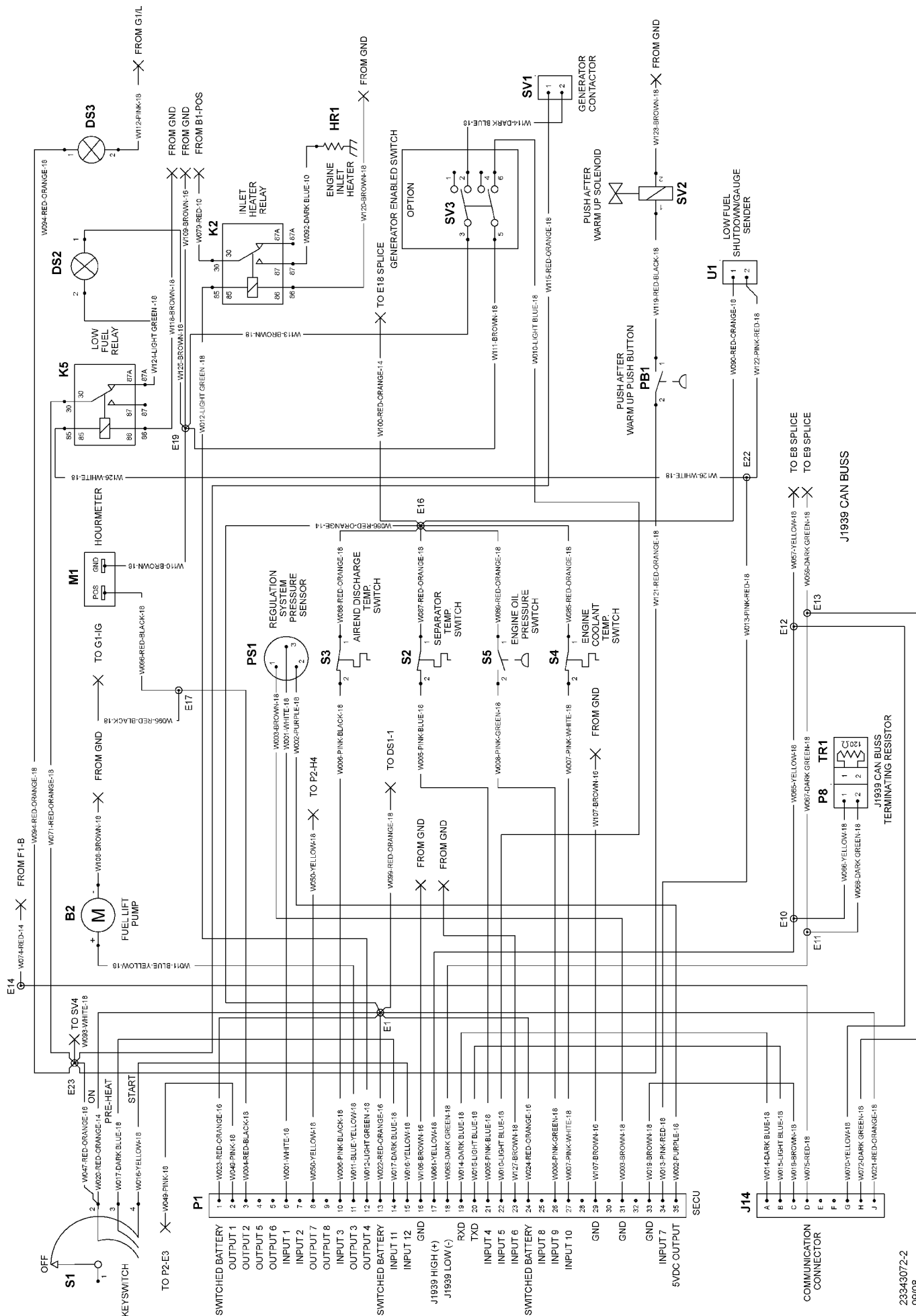
Kompressoroljans överföring (oljaförbrukning) kan bli större med användning av alternativa vätskor

Beräknat drifttryck	Omgivningstemp.	Specifikation
100-300 psi	-23°C till 52°C	Prioritet: PRO-TEC Alternativ: ISO viskositetsklass 46 med rost- och oxideringsskydd, avsedd för luftkompressor
350 psi	-23°C till 52°C	Prioriterade: XHP 605 Alternativ: XHP 405 ISO viskositetsklass 68 grupp 3 eller 5 med rost- och oxideringsskydd som utformats för luftkompressorer.
	-23°C till 52°C 18°C till 52°C -40°C till 18°C	Prioritet: XHP 605 XHP1001



Prioriterade Doosan-vätskor - Användning av dessa vätskor med originalfilter från Doosan kan förlänga garantin. Se garantiavsnittet i användarhandboken för information eller kontakta din representant för Portable Power.

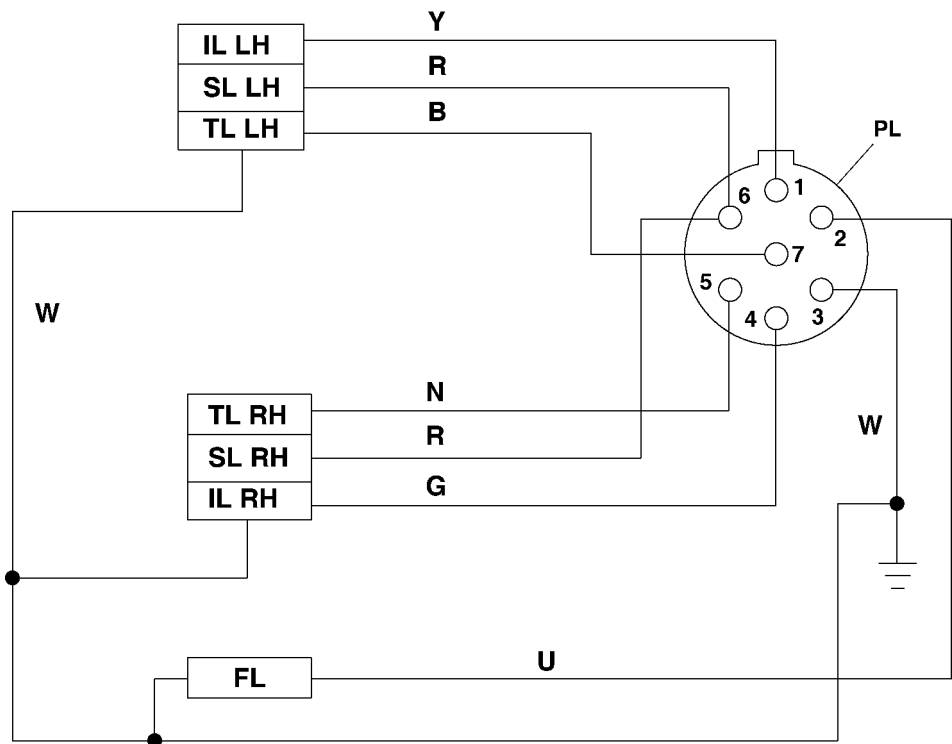
Doosan prioriterade vätskor	1 gal. (3,8 liter)	5 gal. (19,0 liter)	55 gal. (208,2 liter)	220 gal. (836 liter)
PRO-TEC	-	89292973	89292981	22082598
XHP 605	-	22252076	22252050	22252068
XHP 1001	-	35612738	35300516	-
XHP 405	-	22252126	22252100	22252118



BETECKNING

B1	Startmotor	P4	Manöverdon för ställ
B2	Bränslelyftpump	P5	Hastighetsgivare
BAT1	Batterispänning 12V DC	P6	Givare för kylvätsketemperatur
DS1	Motordiagnostiklampa	P7	Magnetventil för kallstartenhet
DS2	Varningslampa - låg bränslenivå	P8/TR1	Slutmotstånd för CAN-buss
DS3	Varningslampa - ingen laddning	P9/TR2	Slutmotstånd för CAN-buss
F1	Huvudsäkring	P10	Kommunikationskontakt för motorns ECU-gränssnitt
F2	Säkring för motor-ECU	PB1	Tryckknapp - tryck efter uppvärmning
G1	Generator	PS1	Tryckgivare för reglersystem
HR1	Inluftvärmare	S1	Nyckelströmställare
J14	Kommunikationskontakt	S2	Strömställare för separatortemperatur
K1	Startmotorrelä	S3	Strömställare för utlufttemperatur
K2	Inluftvärmarerelä	S4	Strömställare för kylvätsketemperatur
K3	Relä för motor-ECU	S5	Strömställare för motoroljetryck
K4	Manöverdonsrelä för ställ	SV1	Generatorkontaktor
K5	Relä för låg bränslenivå	SV2	Magnetventil - tryck efter uppvärmning
M1	Timräknare	SV3	Strömställare för generatoraktivering (tillval)
P1	Liten elektronisk styrenhet (SECU)	SV4	Nödstoppsknapp (tillval)
P2	ECU för Yanmar-motor	U1	Strömställare för avstängning vid låg bränslenivå
P3	EGR-ventil		

SCHEMA FÖR EUROPEISKT CE BELYSNINGSSYSTEM - 7 STIFT

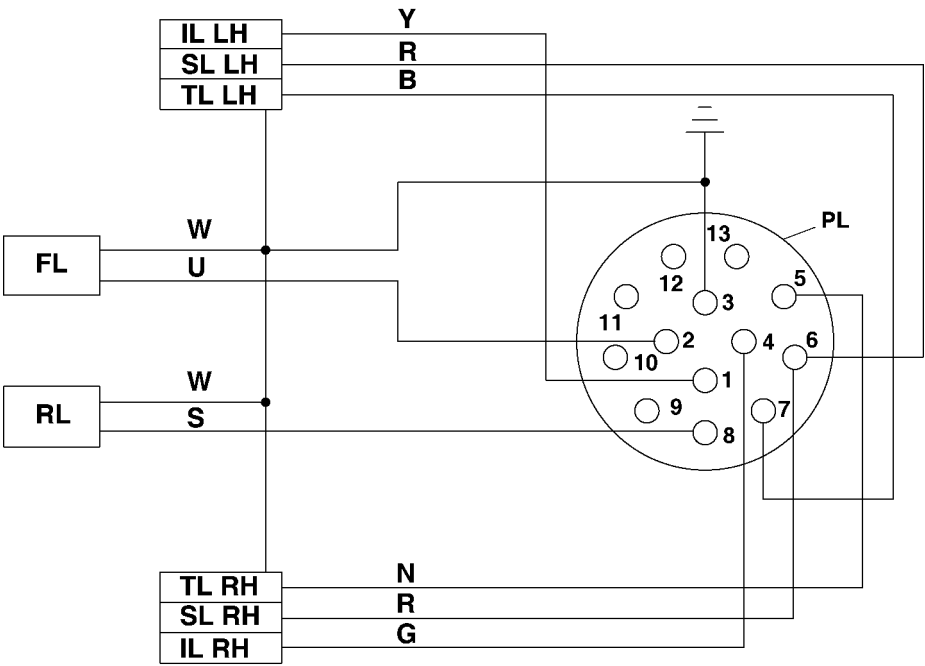


T2404
Revision 00
09/08

BETECKNING

IL LH	Indikatorlampa - vänstra sidan	B	Svart
IL RH	Indikatorlampa - högra sidan	G	Grön
FL	Dimlampa	K	Rosa
SL LH	Stopplampa - vänstra sidan	N	Brun
SL RH	Stopplampa - högra sidan	O	Orange
TL LH	Bakljus - vänstra sidan	P	Rödviolett
TL RH	Bakljus - högra sidan	R	Röd
PL	Stickpropp	S	Grå
		U	Blå
		W	Vit
		Y	Gul

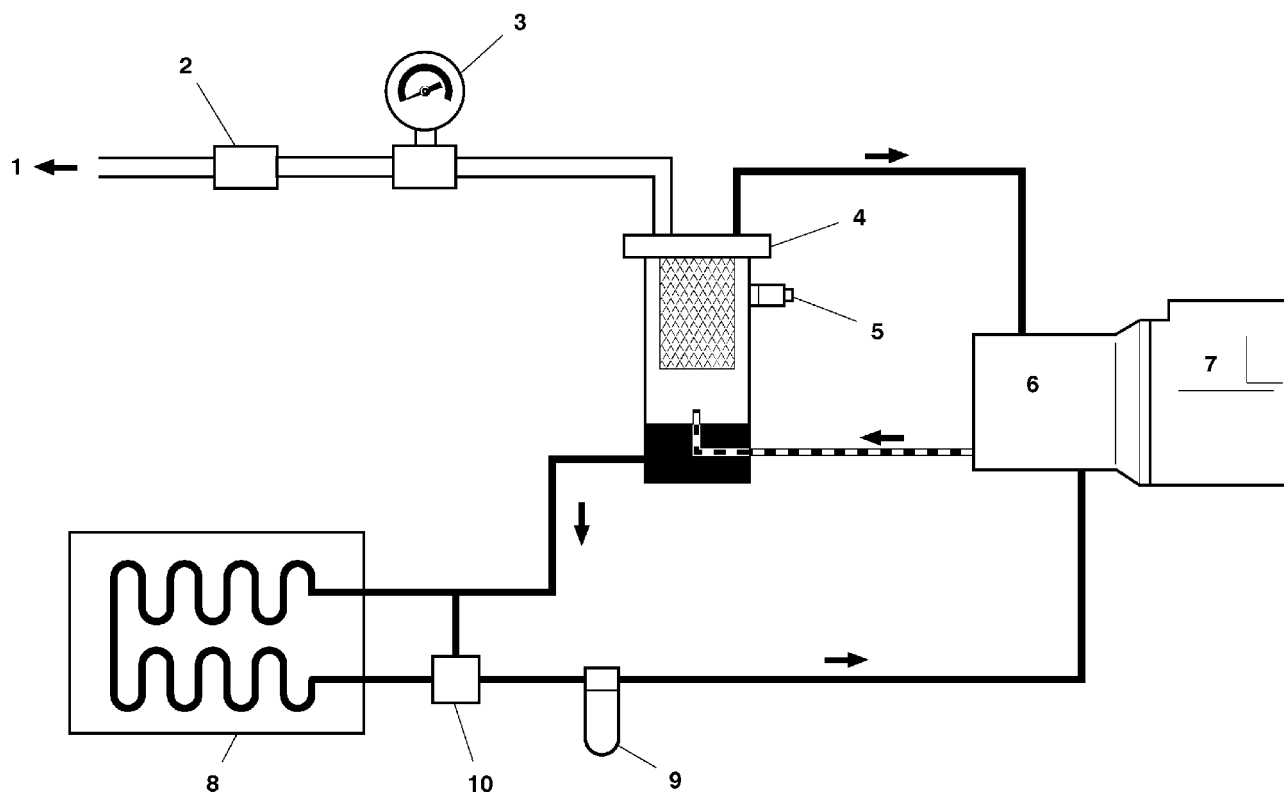
SCHEMA FÖR EUROPEISKT CE BELYSNINGSSYSTEM - BACKLAMP, 13 STIFT



T2405
Revision 00
09/08

BETECKNING

IL LH	Indikatorlampa - vänstra sidan	B	Svart
IL RH	Indikatorlampa - högra sidan	G	Grön
FL	Dimlampa	K	Rosa
RL	Backlampa	N	Brun
SL LH	Stopplampa - vänstra sidan	O	Orange
SL RH	Stopplampa - högra sidan	P	Rödviolett
TL LH	Bakljus - vänstra sidan	R	Röd
TL RH	Bakljus - högra sidan	S	Grå
PL	Stickpropp	U	Blå
		W	Vit
		Y	Gul



T1815
Revision 00
07/00

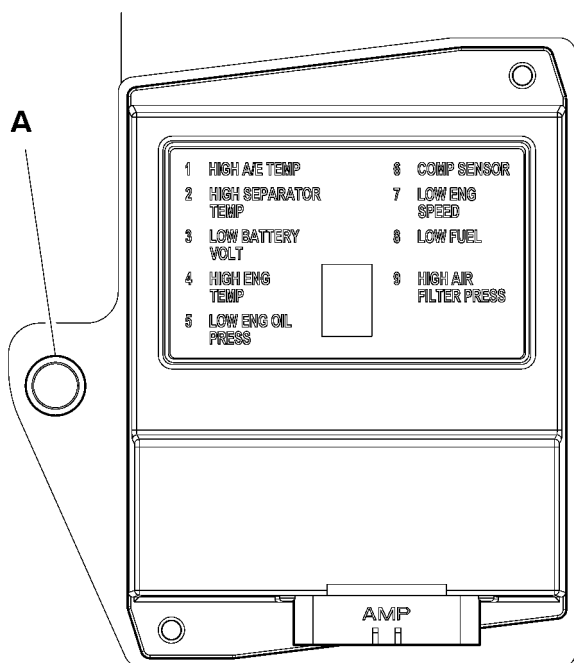
BETECKNING

1	Luftutsläpp	8	Oljekylare
2	Ljudmynning (begränsar flödet)	9	Oljefilter
3	Manometer	10	Termostatventil (om sådan monterats)
4	Separator tank		
5	Säkerhetsventil		
6	Kompressor		
7	Motor		

	Luft
	Olje
	Luft/olje

FEL	ORSAK	KONTROLL OCH ÅTGÄRD
Motorn vill inte starta.	<i>Dålig laddning av batteriet.</i> <i>Dåligjording.</i> <i>Lösa kablar.</i> <i>Bränslebrist.</i> <i>Trasigt relä.</i> <i>Regulatorn inte i drift-läge.</i>	Kontrollera fläktremmarnas spänning samt batteri och kablar. Kontrollera jordkablar, rengör vid behov. Lokalisera och dra åt anslutningarna. Kontrollera bränslenivån och bränslesystemet. Byt bränslefiltret vid behov. Byt ut reläet. Kontrollera tryckomvandlaren.
Motorn startar men stannar när nyckeln återgår till pos. I	<i>Elektriskt fel.</i> <i>Lågt motoroljetryck.</i> <i>Defekt relä.</i> <i>Defekt tändningslås.</i>	Prova de elektriska kretsarna. Kontrollera oljenivå och oljefilter. Kontrollera reläerna. Kontrollera tändningslåset.
Motorn startar men vill inte fortsätta att gå eller stannar av sig själv.	<i>Elektriskt fel.</i> <i>Lågt oljetryck.</i> <i>En vakt har aktiverats.</i> <i>Bränslebrist.</i> <i>Kontaktfel.</i> <i>Hög kompressor- olje-temperatur.</i> <i>Vatten i bränsle- systemet.</i> <i>Defekt relä.</i>	Prova de elektriska kretsarna. Kontrollera oljenivåer och oljefilter. Kontrollera vakter och ventiler. Kontrollera bränslenivå och bränslesystemet. Byt bränslefiltret vid behov. Prova kontakterna/vakterna. Kontrollera kompressoroljenivån och oljekylaren. Kontrollera att fläkten snurrar. Kontrollera vattenuppsamlaren och rengör om det behövs. Kontrollera reläet i hållaren och byt vid behov.
Motorn överhettas.	<i>Minskad kyluft från fläkten.</i>	Kontrollera fläkten och drivremmarna. Se efter om det finns någon blockering i flätkåpan.
För högt motorvarv.	<i>Felaktig reglerventil.</i>	Kontrollera reglersystemet.
FEL	ORSAK	KONTROLL OCH ÅTGÄRD
För lågt motorvarv.	<i>Felaktigt inställd varvtals-regulator.</i> <i>Igensatta bränslefilter.</i> <i>Igensatta luftfilter.</i> <i>Felaktig reglerventil.</i> <i>För tidig avlastning.</i>	Kontrollera varvtalsregulatorns inställning. Kontrollera och byt vid behov. Kontrollera och byt vid behov. Kontrollera reglersystemet. Kontrollera regleringen och tryckomvandlarens funktion.
Starka vibrationer.	<i>Motorns varvtal för lågt.</i>	Se "För lågt motorvarv".
Se även motoravsnittet i den här användarhandboken och motordiagnostikkoderna.		

FEL	ORSAK	KONTROLL OCH ÅTGÄRD
Kompressorkapaciteten för dålig.	Motorvarvet för lågt. Igensatt luftrenare. Tryckluft försvinner. Fel inställt reglersystem.	Kontrollera tryckomvandlaren och luftfiltret(en). Kontrollera smutsindikatorerna och byt filterelement vid behov. Sök efter läckor. Justera reglersystemet. Se <i>JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING</i> i avsnittet <i>UNDERHÅLL</i> i denna handbok.
Kompressorn går varm.	Låg oljenivå. Smutsig eller igensatt kylare. Felaktig olja. Återanvändning av kylluft. Felaktig temperatur - vakt. Mindre kyluft från fläkten.	Fyll på olja och sök efter läckor. Rengör oljekylarens kylflänsar. Använd olja enligt Doosans rekommendationer. Flytta maskinen så att det blir bättre ventilation. Kontrollera vaktens funktion och byt vid behov. Kontrollera fläkten och drivremarna. Kontrollera om det finns någon blockering i flätkåpan.
Överskott av olja i tryckluften.	Igensatt returolje - ledning. Trasigt separatorfilter. För lågt tryck i systemet.	Kontrollera returoljeledning, dropprör och anslutningar. Rengör och återmontera. Byt filterelementet. Kontrollera minitycksventilen eller Strypnippeln.
Säkerhetsventilen öppnas.	Utgående lufttryck för högt. Felaktig inställning av regulatorn. Felaktig regulator. Felinställd inloppsventil. Lösna rör/slangar. Defekt säkerhets - ventil.	Kontrollera inställning och funktion av regleringsventil. Justera regulatorn och byt vid behov. Byt regulatorn. Se <i>JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING</i> i avsnittet <i>UNDERHÅLL</i> i denna handbok. Kontrollera åtdragning av alla rör/slangar. Kontrollera avlastningstrycket. Byt säkerhetsventilen om den är defekt. FÖRSÖK INTE REPARERA DEN.
Olja tvingas tillbaka in i luftfiltret	Felaktig stoppmetod används. Defekt inloppsventil. Defekt tryckventil.	Använd alltid rätt stoppmetod. Stäng tryckventilen och låt maskinen gå på tomgång innan den stoppas. Kontrollera rätt funktion hos inloppsventilen (-ventilerna). Tag bort ventilen från tryckröret och kontrollera funktionen.
Maskinen går till fullt tryck när den startas.	Felinställd inloppsventil.	Se <i>JUSTERING AV VARV- OCH TRYCKREGLERING</i> i avsnittet <i>UNDERHÅLL</i> i denna handbok.
Maskinen belastas inte när belastningsknappen trycks in.	Defekt belastnings - solenoid.	Byt solenoid. Kontrollera den elektriska kretsen genom att känna efter om det förekommer rörelse när belastningsknappen trycks in.

Motordiagnostikkoder:

A. - Motorfella

- Fel indikeras genom att Motorfella blinkar när på/av-knappen befinner sig i läget "PÅ" eller när enheten är igång.
- Motorfella sitter bakom den främre panelen (se bild).
- Motorfella tänds i 2 sekunder när ECU:n startas.
- En blinkning på 0,5 sekunder är en "kort" blinkning.
- En blinkning på 1,5 sekunder är en "lång" blinkning.
- En blinkningssekvens med '1 lång och 3 korta' visas genom att lampan blinkar en gång i 1,5 sekunder och tre gånger i 0,5 sekunder.
- Om två eller fler fel inträffar samtidigt pauser fella i 3 sekunder mellan blinksekvenserna.
- Blinksekvenserna upprepas med 3 sekunders mellanrum tills felet åtgärdats.

Fel	Felblinkningar	Anmärkning
Fel på givaren för kylvätsketemperatur	4 korta	
Fel på hastighetsgivaren	6 korta	
Fel på ställägesgivare	7 korta	
Fel på manöverdon för ställ	8 korta	
CAN-kommunikation	1 lång och 2 korta	
Fel på EGR-ventil	1 lång och 3 korta	
Fel på CSD-magnetventil	1 lång och 4 korta	
Fel på huvudrelä	1 lång och 6 korta	
Fel på manöverdonrelä för ställ	1 lång och 7 korta	
ECU-temperurlarm	2 lång och 5 korta	ECU temp > 105°C
Larm om kylvätsketemperatur	3 lång och 6 korta	Kylvätsketemperatur > 110°C
ECU-fel	4 lång och 1 korta	
Kraftförsörjningens spänning	2 långa och 3 korta	
5V sensorkrets	2 långa och 4 korta	
Varvtalssensor	6 långa	
Övervarvtalsfel	9 långa	
Oljetrycksbrytare	2 långa och 1 kort	

SMÖRJAPPARAT

SÄKERHET

VARNING! Försäkra dig om att smörjapparatens lock blir ordentligt åtdraget efter påfyllning.

VARNING! Fyll inte på olja eller gör service på smörjapparaten utan att först förvissa dig om att luftsystemet är trycklöst. (Se "STOPP AV MASKINEN" i driftinstruktionerna).

OBS! Om nylonslangarna ledande till smörjapparaten har lossats, se till att de monteras så som de ursprungligen var monterade.

ALLMÄN INFORMATION

Oljemängd: 2 lit

Oljespecifikation:
Se Verktygstillverkarens Instruktionsbok.

DRIFTS INSTRUKTIONER

IGÅNGSÄTTNING

Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt.

INNAN UPPSTART

Kontrollera oljenivån och fyll upp om nödvändigt.

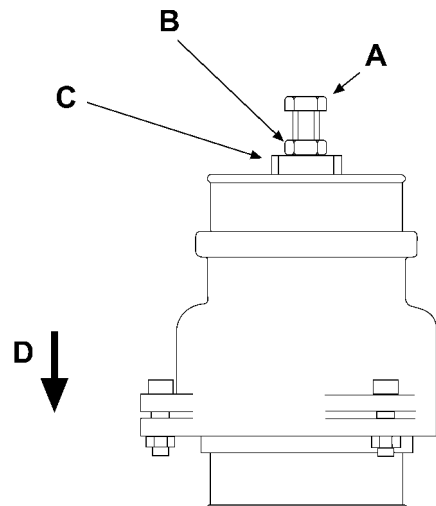
UNDERHÅLL

Kontrollera oljenivån och fyll upp om nödvändigt.

FELSÖKNING

FEL	ORSAK	KONTROLL OCH ÅTGÄRD
Inget oljefflöde.	Felaktig anslutning.	Skifta om plastslangarna anslutna till smörjapparaten.

CHALWYN-VENTIL



A Justerare

B Låsmutter

C Håll fast med en nyckel vid justering

D Luftflöde

JUSTERING

Efter installation av Chalwyn-ventilen ska övervarvtalsvakten justeras med justeraren och låsmuttern (se bild). Generellt kommer medurs vridning på justeraren att höja motorns varvtal och förorsaka automatisk avstängning.

1. Starta motorn. Höj varvtalet sakta. Notera det varvtal där avstängning sker.

2. Koppla bort slangen från luftinloppet till Chalwyn-ventilen för att frilägga justeraren och låsmuttern (se bild).

3. Lossa låsmuttern. Vrid justeraren ett varv medurs. Dra fast låsmuttern.

4. Koppla tillbaka slangen på Chalwyn-ventilen.

5. Starta motorn. Höj varvtalet sakta. Notera det varvtal där avstängning sker.

6. Upprepa stegen 2 till 5 tills en inställning där motorn inte stängs av på högt tomgångsvarvtal (dvs. max gaspådrag, ingen belastning).

Därefter, antingen:

a) Använd resultaten för avstängningsvarvtal kontra justerarens inställning som kalibreringskontroll vid slutjustering för att erhålla den erforderliga inställningen (normalt 10 till 15 % över högt tomgångsvarvtal).

eller

b) Om exakt inställning inte krävs, vrid justeraren ytterligare ett varv medurs för att höja varvtalet för avstängning över hög tomgång med lämplig marginal. Vid användning av denna inställningsprocedur kan inträffa att motorn då och då stängs av under normal drift. Om detta inträffar kan justeraren vridas ytterligare ett halvt varv medurs.

7. Säkerställ att justerarens låsmutter är ordentligt fastdragen. (Använd en gänglåsningssvåtska på låsmutterns gängor.)

ANMÄRKNINGAR:

Turboladdade motorer - Vid inställning av en ventil på en turboladdad motor med ovanstående metod kan inträffa att, vid hög uteffekt, motorn stängs av vid lägre varvtal än erforderligt. Om detta inträffar kan ytterligare justeringar medurs göras stegvis tills problemet eliminerats.

Fastnad ventil - Om, under inställning, ventilen fastnar på sätet kan den frigöras genom att vrida MEDURS sett från ventilens justeringsända.

UNDERHÅLL**Var tredje månad**

1. Koppla bort inloppsrörledningarna och frigör ventilen från eventuella fästen etc. så att den kan avlägsnas.
2. Inspektera ventilen invändigt med avseende på renhet. Rengör om så erfordras i fotogen eller kristalloja med iakttagande av normala försiktighetsåtgärder. Torka ventilen noga.
3. Kontrollera att inget onormalt slitage förekommer och att ventilens rörelse är mjuk och över hela slaget. SMÖRJ INTE.
4. Återmontera ventilen. Kontrollera ventilens inställning enligt anvisningarna i avsnittet "Justering" i detta dokument.

OBSERVERA: Kravet på underhåll var tredje månad är avhängigt driftsförhållandena under vilka utrustningen arbetar och kan behöva varieras enligt erfarenhet.

EFTERKYLARE OCH VATTENFRÅNSKILJARE**DRIFTS INSTRUKTIONER**

Den komprimerade luften lämnar separatortanken genom rörledning på övre kåpan och förs därefter till efterkylarens inloppssida.

Efterkylaren kyls av den inkommande komprimerade luften.

Den komprimerade luften och kondensat (vatten med en liten mängd kompressormörjmedel) lämnar efterkylaren och leds in i fuktfrånskiljaren där det mesta av kondensatet avlägsnas.

En sil och ett konstantavluftningsmunstycke är monterade i fuktseparatorns botten vilket möjliggör max kondensatflöde med minsta förlust av komprimerad luft.

En andra kondensatdräneringsventil är monterad på efterkylarens kropp. Denna ventil öppnar när maskinen stängs av vilket gör att eventuellt kvarvarande kondensat dräneras. Detta sker för att förhindra skador vid minusgrader.

Dessa dräneringar är pluggade genom kompressorramen och släpper ut kondensatet i fria luften. Om förorening med detta kondensat är förbjudet på användningsplatsen kan användaren ansluta ytterligare en dräneringsslang och leda kondensatet till en tillåten dräneringspunkt.

UNDERHÅLL**Daglig tillsyn:**

Verifiera vid full last (max leverans av tryckluft) att kondensat kan ses dränera från vattenfrånskiljarens dräneringsslang.

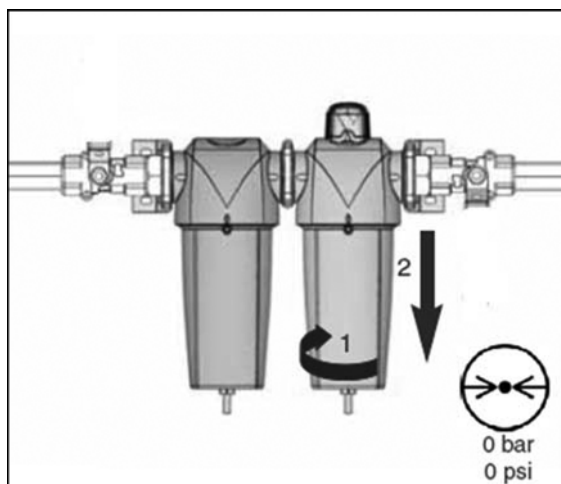
Veckovis underhåll:

- . Verifiera att rörledningen från munstyckets utloppspunkter inte är blockerade.
- . Rengör vattenfrånskiljarens kåpor på insidan.

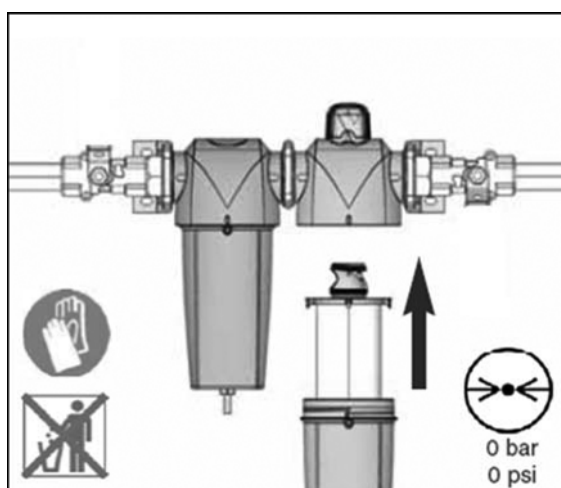
Underhåll på vattenfrånskiljaren:

- . Med stoppad motor, säkerställ att trycket i luftsystemet är utjämnat.
- . Demontera eventuella slangar från vattenfrånskiljarens kåpor. Inspektera armaturer och slangar med avseende på blockeringar. Rengör om så erfordras.
- . Demontera och rengör vattenfrånskiljarens flottör.

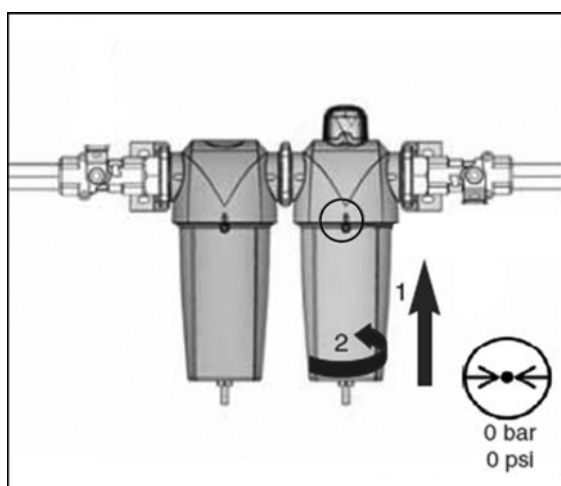
UNDERHÅLL AV PRIMÄRT OCH SEKUNDÄRT FILTER



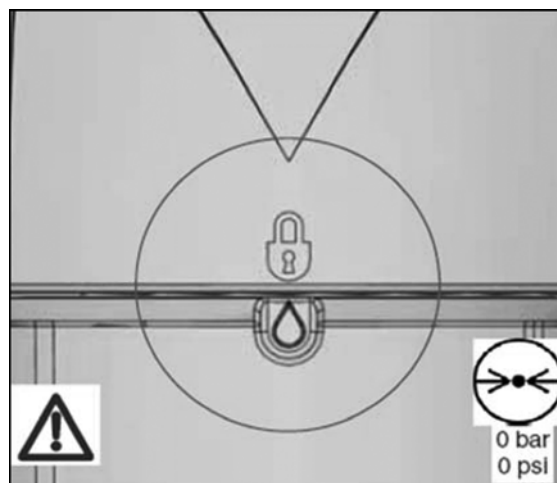
FIGUR 1.



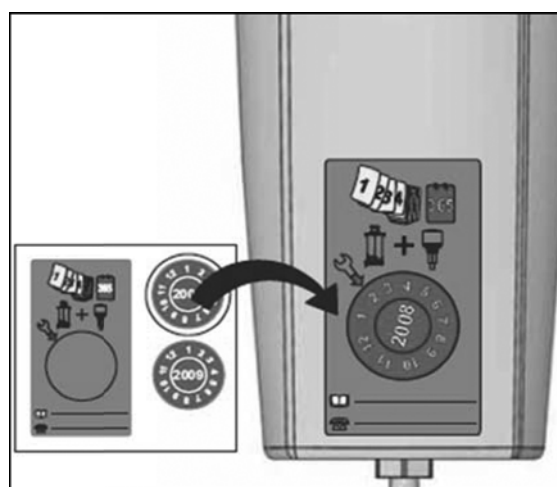
FIGUR 2.



FIGUR 3.

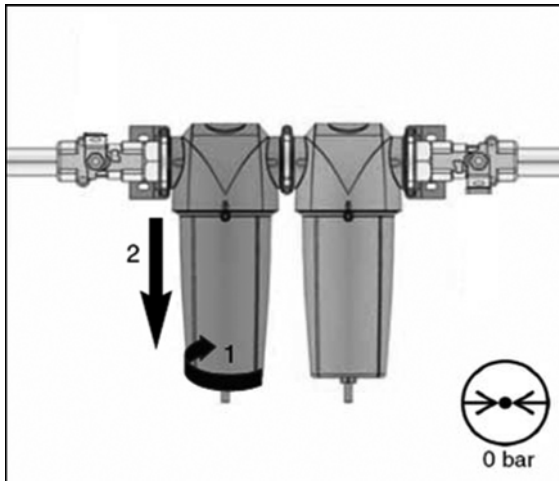


FIGUR 4.

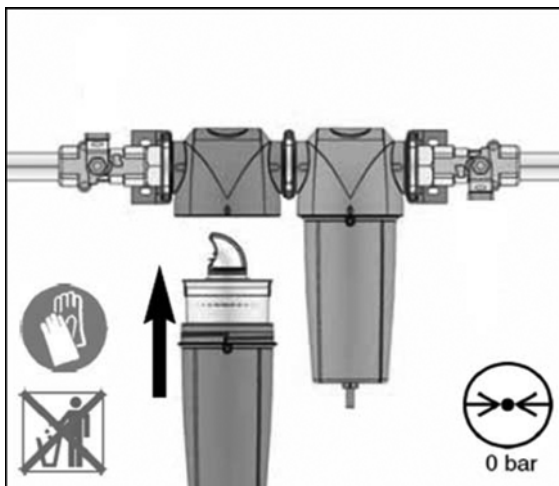


FIGUR 5.

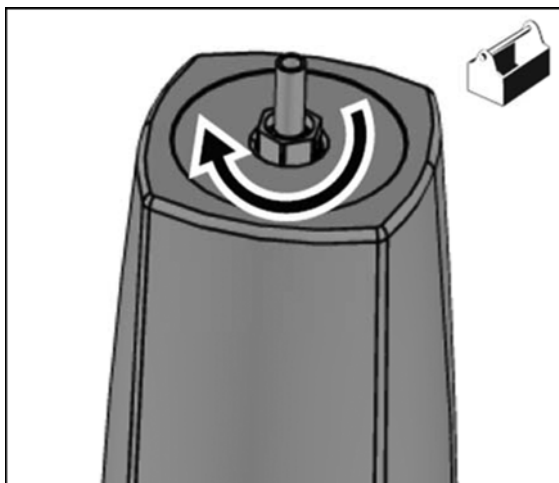
UNDERHÅLL PÅ VATTENFRÅNSKILJAREN



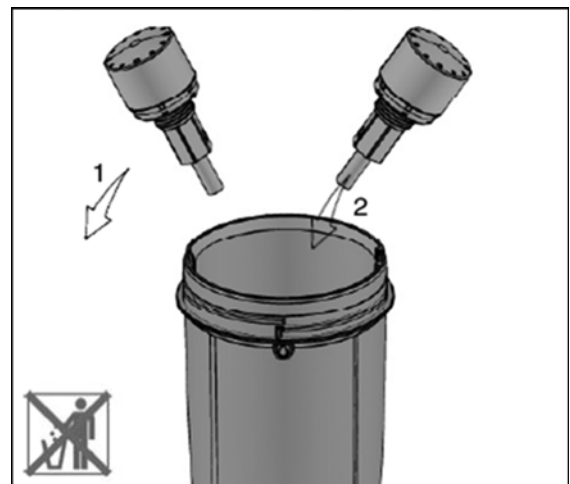
FIGUR 1.



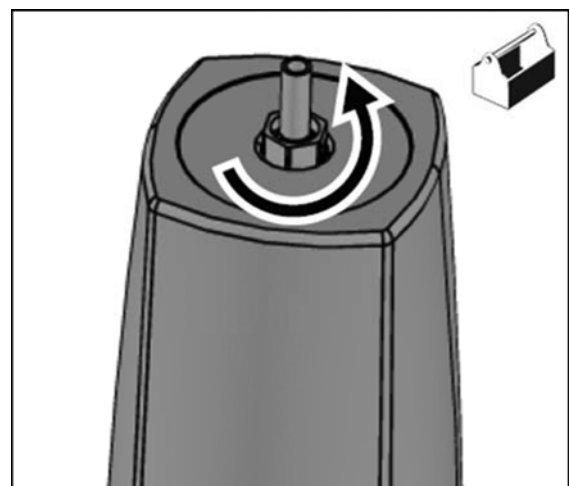
FIGUR 2.



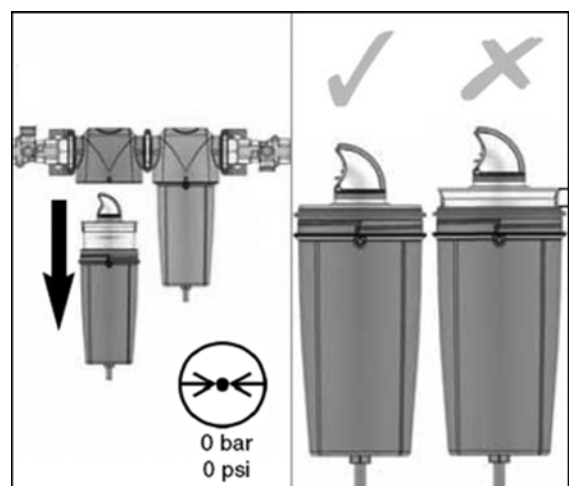
FIGUR 3.



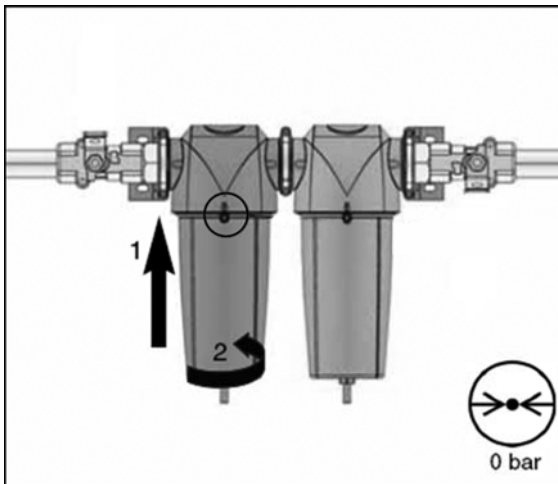
FIGUR 4.



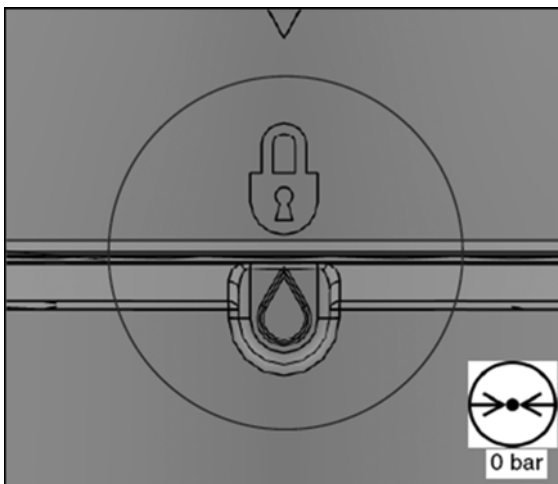
FIGUR 5.



FIGUR 6.



FIGUR 7.



FIGUR 8.

SÄKERHET

OBSERVERA: Kompressorns styrsystem är justerat till att upprätthålla reglerat tryck i separator tanken. Justera INTE styrningen för att erhålla fullt reglertryck vid serviceventilen när IQ-systemet är aktiverat. Detta kommer att leda till drift med överdrivna effektnivåer med överhettning samt kortare livslängd för motorn och kompressorblocket som följd.

OBSERVERA: Kraftigt förorenade filterinsatser kan öka risken för att mängden finfördelat vatten och olja släpps igenom filtret och förorsakar skada på utrustning nedströms. Normala serviceintervall får därför inte överskridas.

OBSERVERA: Kondensatblockering kommer att förorsaka fyllning av kärnen. Om fyllning inträffar kan kondensat tränga in i luftströmmen och skada utrustning nedströms.

ANMÄRKNING: Använd inte enheten i temperaturer lägre än 2°C (35°F).

GENERATOR

(WDG)

SÄKERHET

Se avsnittet *SÄKERHET* i denna handbok.

ALLMÄN INFORMATION

Märkeffekt	4,8 kW vid 0.8 effektfaktor (PF) fasfördröjn.
Märkspänning	110V 1ph el. 230V 1ph el 230V 3ph el 400V 3ph + 230V 1ph vid 3000 varv min. ⁻¹
Spänningsreglering	+/- 6%
Max. kontinuerlig effekt	6 kVA @ 0,8 PF
Rotortyp	Borstlös (110/230V 1ph)
Rotortyp	Roterande ankare med släpningar (230V 3ph / 400V 3ph + 230V 1ph)

Kapacitetssänkningsfaktorer vid 0,8 pf kontinuerlig belastning:

lufttemp. 40°C	Kontinuerlig
lufttemp. 50°C	5,7 KVA @ 0.8 p.f. Kontinuerlig
lufttemp. 60°C	4,5 KVA @ 0.8 p.f. Kontinuerlig

Kapacitetssänkningsfaktorer för intermittent belastning

Inlufttemp. 20-35°C, 55 min/tim vid 0,8, 5 min. avlast
Inlufttemp. 35-40°C, 50 min/tim vid 0,8, 10 min. avlast
Inlufttemp. 40°C +, 45 min/tim vid 0,8, 15 min. avlast

Uttag:

110V 1ph & 230V 1ph	1 x 32 amp. 2 x 16 amp.
230V 3ph	1 x 16 amp.
400V 3ph + 230V 1ph	400V 3ph = 1 x 16 amp. 230V 1ph = 2 x 16 amp.

Jordslutningsskydd ombesörjs av en enkel restströmsanordning. Minikrets brytare är monterade för att ge generatorn både överströms- och kortslutningsskydd.

Varje uttag skyddas med en fjäderbelastad, väderbeständig kåpa.

DRIFTS INSTRUKTIONER

En lägeväljare finns för att koppla om maskinen mellan kompressor- och generatorläge.

VARNING: Starta eller stoppa inte maskinen med lägesströmställaren för kompressorn/generatorm i läget **Generator**. Motorstart/igångdragning är spärrat i detta läge - se även "Användningsinstruktioner" i avsnittet *SECU*.

När strömställaren ställs i Generator-läget skickar maskinens styr-SECU en signal till motorn att hålla full/nominal hastighet. Vid det här motorvarvtalet går generatorm i rätt hastighet för att upprätthålla märkspänningen och -frekvensen.

När strömställaren ställs tillbaka i Kompressor-läget bibehåller motorn hastigheten via tryckregleringsventiler och tryckomvandlare beroende på efterfrågan på tryckluft.

När elektrisk utrustning ansluts till något uttag, bör vederbörande mikrokrets brytare stå i läge *AV (OFF)* innan anslutningen görs. Mikrokrets brytaren skall sedan sättas i läge *PÅ (ON)* innan utrustningen används.

INNAN UPPSTART (GENERATOR)
(WDG)

Om generatorm skulle bli utsatt för eller indränkt av fukt/vattenavlagringar, måste den torkas noga före alla försök att göra någon komponent eller ledare strömförande. Det sker genom att torka bort överflödigt vatten och sedan köra motorn utan ansluten elektrisk belastning, tills generatorm är helt torr.

Se till att all berörd personal är fullt insatt i elektriska installationer.

Se till att det finns en säker arbetsmetod som fastställts av arbetsledare, och att alla personer som har med generatorms funktion att göra är fullt införstådda med denna metod.

Se till att den säkra arbetsmetod som tillämpas grundar sig på gällande lagar och bestämmelser.

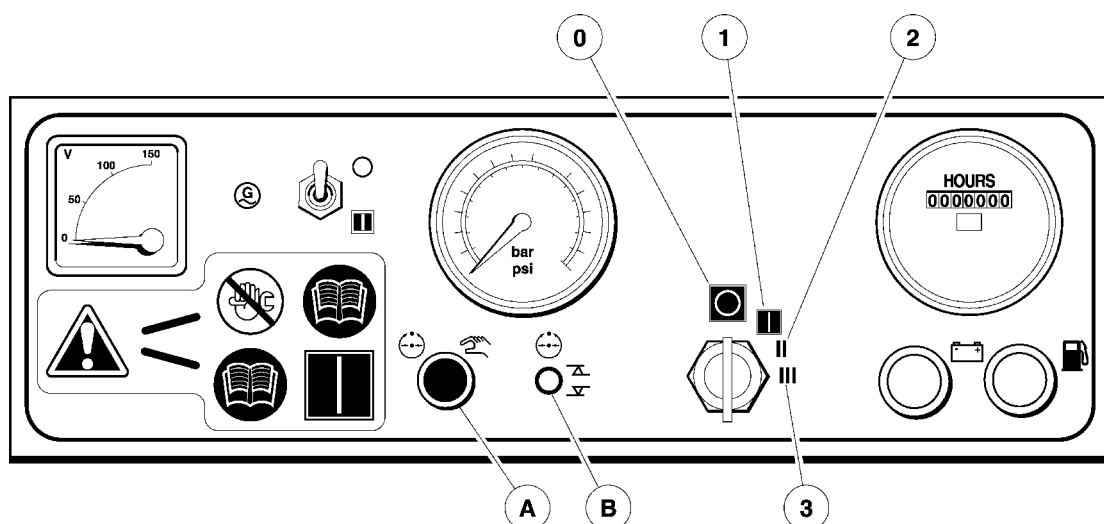
Se till att den säkra arbetsmetoden alltid åtlids.

Se till att lämpliga riktlinjer alltid finns tillgängliga som anger säker arbetspraxis och de risker som måste undvikas.

Se till följande innan motorn startas och generatorbelastning kopplas in:

- Systemet skall vara inspekterat och jordat.
- inga personer får befinna sig i riskabelt läge.
- alla erforderliga varningsskyltar måste vara uppsatta på lämplig plats (i förekommande fall).

Se till att lägeströmbrytaren för kompressor/generator är ställd på kompressor.



T1849B
Revision 00
01/03

START AV MASKINEN

WARNING: Under inga omständigheter bör man använda några lättflyktiga vätskor liknande eter som starthjälp.

WARNING: Starta eller stoppa inte maskinen med lägesströmställaren för kompressorn/generatoren i läget **Generator**. Motorstart/igångdragning är spärrat i detta läge - se även "Användningsinstruktioner" i avsnittet SECU.

Alla vanliga startfunktioner finns i startnyckeln.

- Vrid nyckelströmställaren till läge 2 och håll den i läget i max 15 sekunder för att låta luftintagsvärmaren nå arbetstemperatur.
- Vrid nyckeln till position 3 och motorn startar.
- Släpp nyckeln till position 2 när motorn startat.
- Släpp nyckeln till position 1 när laddningslampan slocknat.

Vid temperaturer under 0°C eller om det är svårt att starta första gången:

- Öppna serviceventilen helt utan en slang ansluten.
- Avsluta ovanstående startsekvens.
- Stäng serviceventilen så fort motorn går själv.
- Kör inte maskinen under längre perioder med serviceventilen öppen.
- Låt motorn nå sin arbetstemperatur. Tryck sedan på knapp A om den är installerad.

På detta stadium av maskindriften tål motorn full belastning.

OBS! Använd alltid hörselskydd när motorn startas med överdelen öppen och luft strömmar från kranen.

STOPP AV MASKINEN

- Stäng luftkranen.
- Låt maskinen gå avlastad ett tag så att motortemperaturen sjunker.
- Vrid nyckeln till position 0, (off).

ANVISNING: Så snart maskinen stoppas kommer den automatiska depressions-ventilen att öppna och släppa ut allt tryck ur systemet.

Om den automatiska avblåsningsventilen inte fungerar måste trycket avlastas gradvis med den manuella avblåsningsventilen. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

OBS!: Låt aldrig maskinen stå med tryck i systemet.

NÖDSTOPP

Om maskinen behöver nödstoppas - **VRID NYCKELN TILL POSITION 0 (OFF)**.

START EFTER ETT NÖDSTOPP

Om maskinen stoppats på grund av ett fel, lokalisera felet och åtgärda, innan maskinen startas på nytt.

Om maskinen stoppats på grund av att den utgjort en säkerhetsrisk, övertyga Dig om att Du kan starta igen utan risk.

Innan maskinen åter startas läs instruktionerna under "INNAN UPPSTART" och "START AV MASKINEN".

ÖVERVAKNING UNDER DRIFT

Om någon av situationerna nedan uppstår, stannar maskinen.

- Lågt oljetryck
- Hög temperatur på utgående luft
- Hög motorolja temperatur
- Växelströmgenerator/drivremmens felkrets.
- Låg bränslenivå i motorn.

OBS! För att få tillräckligt oljeflöde till kompressorn vid låg temperatur får utloppstrycket aldrig sjunka under 3,5 bar.

SKROTNING

När en maskin skall skrotas eller demonteras är det viktigt att samtliga risker antingen elimineras eller meddelas till den som skall ta emot maskinen. Observera i synnerhet följande:

Förstör inte batterier eller komponenter som innehåller asbest utan att tillvarata materialen på ett säkert sätt.

Avyttra inte ett tryckkärl som inte är tydligt märkt med tillhörande dataplåtuppgifter eller som gjorts oanvändbart genom borrar, skärning osv.

Låt inte smörjmedel eller kylmedel släppas ut i mark eller avlopp.

Avyttra inte en komplett maskin utan dokument med instruktioner för dess användning.

UNDERHÅLL

Allmänt

Se till att all elektrisk utrustning underhålls och regleras rätt.

Se till att alla jordledningar sitter stadigt och underhålls ordentligt.

Jordströmskrets brytare

Överspänningsskyddet måste testas mekaniskt varje dag genom att man trycker in testknappen då maskinen är utan belastning. Överspänningsskyddet skall utlösas till AV-läge (nedre läge).

Jordslutningsbrytaren bör testas var 3:e månad. Använd en provmätare av något välkänt märke för att inducera ett bestämt strömflöde fas-till-jord vid varje uttag. Detta strömflöde producerar den jordfelskontroll som krävs. Provet måste utföras i enlighet med gällande normer.

Instrument och reglage

En voltmätare medföljer som indikerar utspänningen.

Minikrets brytarna ger överströmsskydd. I händelse av överskottsström utlöser lämplig krets brytare till läge AV.

Obs! Strömutlösningsskapaciteten anges vid en nominell omgivningstemperatur på 40°C.

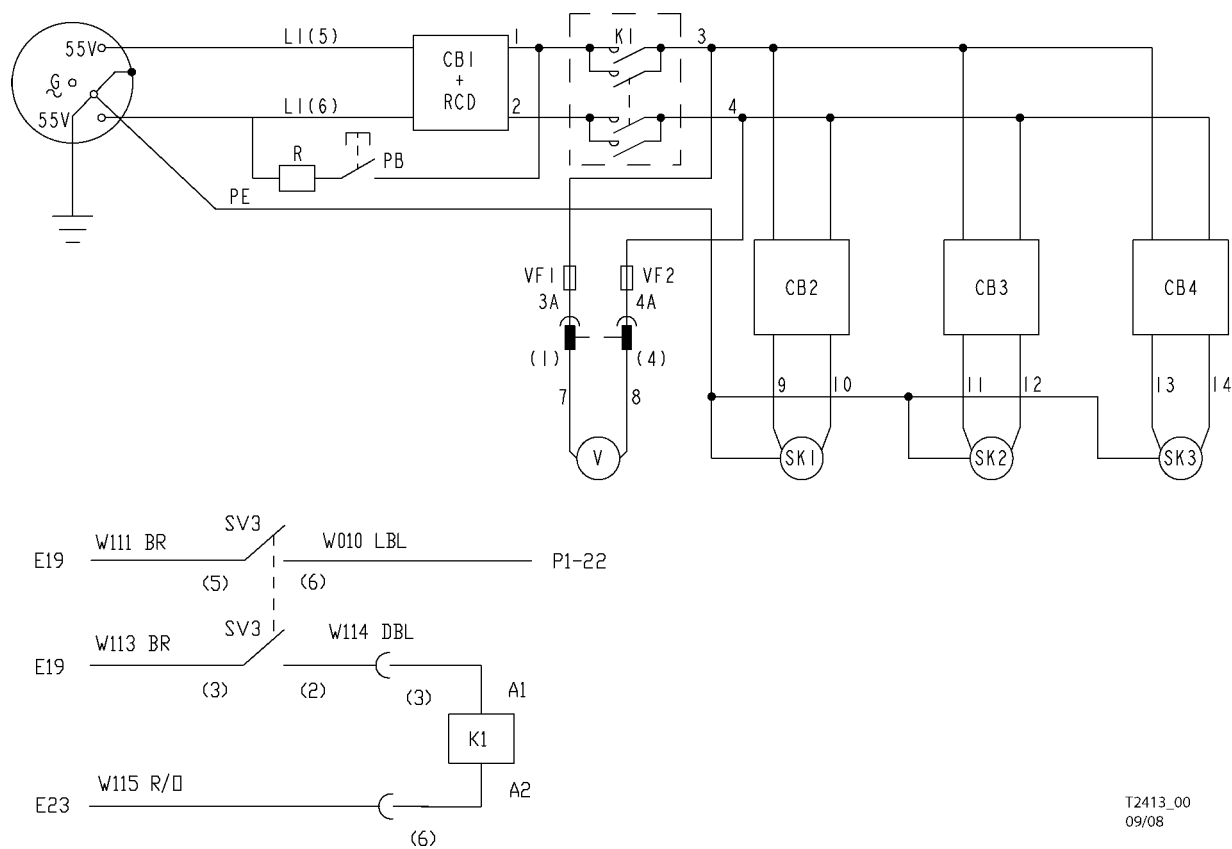
En jordströmskrets brytare ger extra skydd mot läckage till jord över 30 milliamp på ansluten apparatur eller i förbindelserna till generatoren.

För underhåll av växelströmgenerator hänvisas till "Mecc Alte" drift- och underhållshandbok.

FELSÖKNING

FEL	ORSAK	KONTROLL OCH ÅTGÄRD
Ingen uteffekt.	<i>Pålastpluggar ej rätt insatta i uttagen.</i>	Se till att pålastpluggarna insätts rätt i uttagen.
Ingen uteffekt.	<i>Lösa anslutningar.</i> <i>Defekt likriktare.</i> <i>Defekt kondensator.</i> <i>Avlast-spänningen är låg men ökar när belastning läggs på.</i> <i>Avlast- spänningen sjunker när belastning läggs på.</i> <i>Förlust av remanensfält</i>	Tag av gavel och kopplingsdosans lock och se efter om det finns lösa anslutningar. Korrigera efter behov. Kontrollera likriktarbryggan, som sitter inuti bakre huset. Kontrollera kondensatorerna. Kontrollera kondensatorer med tillhörande kablar. Kontrollera kondensatorer med tillhörande kablar. Se "Mecc Alte" underhållshandbok.
Ingen uteffekt.	<i>Skadad(e) utgångs- lindning(ar).</i> <i>Skadad fältlindning.</i>	Mät spänningen tvärsöver lindningen (lindningarna). Byt generatoren om de är skadade. Byt generatoren.
Generatoren vill inte ge maximal effekt.	<i>Motorn går ej med fullt varvtal.</i> <i>Drivremmen har fel spänning.</i> <i>Remskivan är lös på drivaxeln.</i>	Kontrollera motorvarvtalet med en varvtalsräknare. Kontakta leverantören om motorn börjar gå långsamt (Se avsnitt 4 <i>Allmän Information</i>). Spänn om drivremmen. Kontrollera remskivan och drag åt efter behov.
Utspanningen försvinner när belastning läggs på.	<i>Över- belastning.</i> <i>Kortslutning.</i> <i>Fel kabeldragning.</i>	Kontrollera och återställ varje kretsbrytare. Om tillståndet kvarstår skall orsaken undersökas och felet åtgärdas efter behov. (Se även " <i>Utlösning av kretsbrytare</i> ") Kontrollera ev. kortslutning och korrigera felet efter behov. Kontrollera kablarna och korrigera efter behov.
Utlösning av kretsbrytare.	<i>Över- belastning.</i> <i>Kortslutning.</i> <i>Fel på apparat.</i>	Kontrollera orsaken och åtgärda felet efter behov. Kontrollera ev. kortslutning och korrigera felet efter behov. Kontrollera apparaten och korrigera felet efter behov.
En kretsbrytare återställs ej medan maskinen går.	<i>Fel på kretsbrytarens spärrmekanism.</i>	Reparera eller byt ut efter behov.
Se motortillverkarens handbok och "Mecc Alte" tillverkarens handbok		

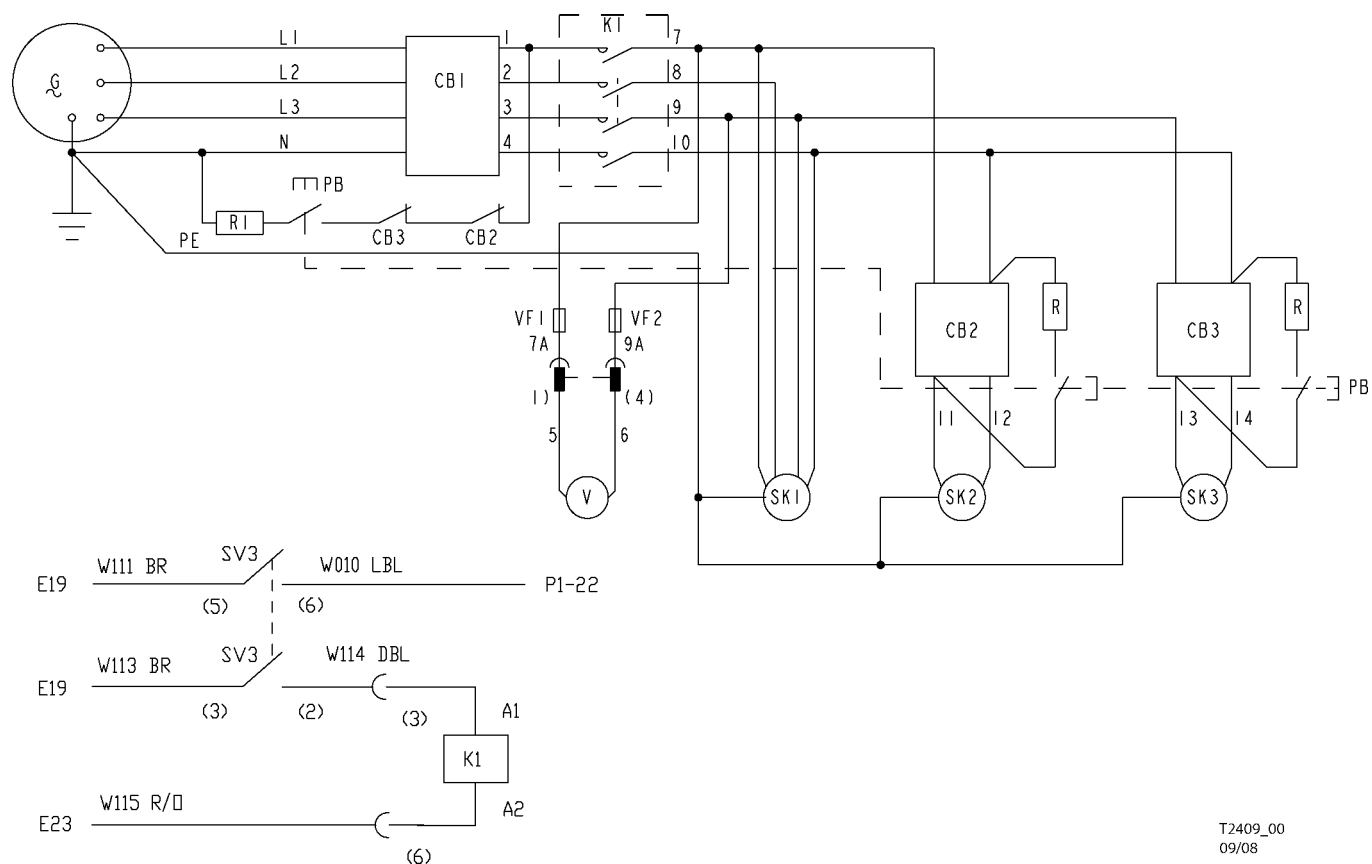
Schematiskt diagram för växelström. 115V 1-fas



BETECKNING

CB1	Strömbrytare 63A	R	Motstånd
CB2	Strömbrytare 32A	SK1	Uttag 32A
CB3	Strömbrytare 16A	SK2	Uttag 16A
CB4	Strömbrytare 16A	SK3	Uttag 16A
G	Generator	SV3	Strömställare, generator skyddsjordledare
K1	Kontaktor	V	Voltmätare
PB	Tryckknapp	VF1	Säkring Voltmätare
PE	Skyddsjordledare	VF2	Säkring Voltmätare

Schematiskt diagram för växelström. 400/230V 3-fas

T2409_00
09/08

BETECKNING

CB1	Strömbrytare 16A	R1	Motstånd
CB2	Strömbrytare 10A	SK1	Uttag 16A
CB3	Strömbrytare 10A	SK2	Uttag 16A
G	Generator	SK3	Uttag 16A
K1	Kontaktor	SV3	Strömställare, generator skyddsjordledare
PB	Tryckknapp	V	Voltmätare
PE	Skyddsjordledare	VF1	Säkring Voltmätare
R	Motstånd	VF2	Säkring Voltmätare

4TNV98T MOTOR

INNEHÅLL

58	FÖRORD
59	UTSIDAN
60	ALLMÄN INFORMATION
	Viktiga data och specifikationer
	Motoridentifiering
	Eftermarknadssupport
62	BRÄNSLE, SMÖRJMEDEL OCH KYLMEDEL
	Bränsle
	Smörjmedel
	Kylmedel
64	DRIFT
	Kontroll före drift
	Kontroll och drift efter start
	Drift och skötsel av en ny motor
67	RUTININSPEKTIONER OCH UNDERHÅLL
	Smörjsystem
	Kylsystem
	Bränslesystem
	Luftintagssystem
	Rutinunderhåll
71	FELSÖKNING

MOTOR - Allmän information

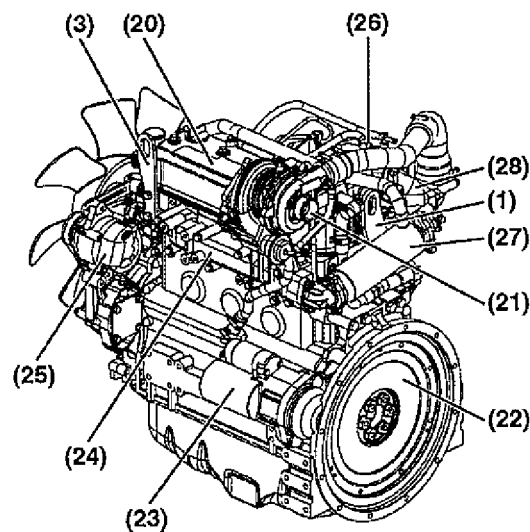
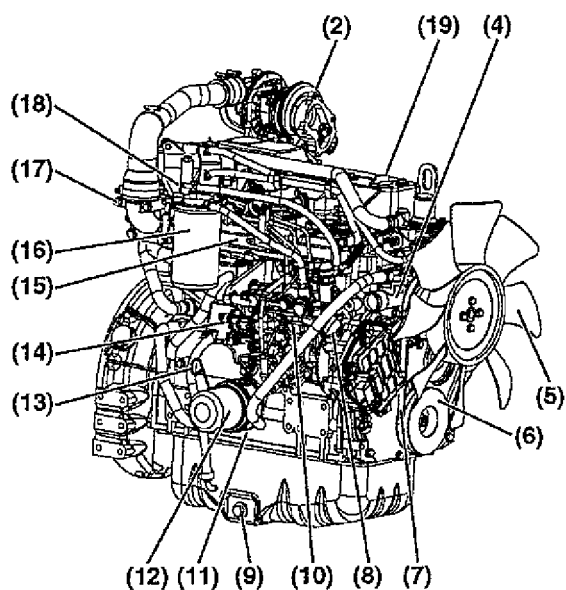
För att få fullt utbyte av motorn måste den köras och underhållas på rätt sätt. Denna handbok är avsedd att underlätta detta.

Läs handboken noga och följ dess rekommendationer för användning och underhåll. Det garanterar att motorn fungerar problemfritt och ekonomiskt i många år.

Om motorn behöver service bör du kontakta närmaste filial eller distributör.

Alla uppgifter, illustrationer och specifikationer i denna handbok baseras på senaste tillgängliga produktinformation vid publiceringen.

FÖRETAGET förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna handbok utan varsel.

DIESELMOTOR Motorn sedd från utsidan

1. Lyftögda (svänghjulssidan)
2. Turboaggregat
3. Lyftögla (motorkylfläktssidan)
4. Kylvätskepump
5. Kylfläkt
6. Vevaxelns V-remskiva
7. V-rem
8. Påfyllningsöppning (motorolja)
9. Avtappningsplugg (motorolja)
10. Bränsleinsprutningspump
11. Motoroljekylare
12. Motoroljefilter
13. Oljesticka (motorolja)
14. Eco-regulator

15. Inloppsgrenrör
16. Bränslefilter
17. Bränsleoljeinlopp
18. Bränsleretur till bränsletanken
19. Påfyllningsöppning (motorolja)
20. Vipparmsskydd
21. Luftintagsöppning (från luftrenaren)
22. Svänghjul
23. Startmotor
24. Avgasgrenrör
25. Generator
26. EGR-ventil
27. EGR-kylare
28. EGR-rör

EPA-INTYGAD MOTOR, DATA och SPECIFIKATIONER

Motormodell	4TNV98T	
Motortyp	Vertikal vattenkyld inline-dieselmotor	
Förbränningstyp	Direktinsprutning	
Aspiration	Turboladdad	
Ant. cylindrar – diam. x slaglängd mm	4-98 x 110	
Slagvolym liter	3.319	
Kompressionsförhållande	18.1:1	
Tändföljd	1 -3 - 4 - 2	
Avgasreningssystem	Bränsleinsprutningsmunstycken, bränsleinsprutningspump	
Regulator	Elektronisk	
Specifiserat bränsle	dieselbränsle (ISO 8217 DMX, BS2869 A1/A2) No. 2-3, No. 1-D, ASTM D975-94	
Starter (V-kW)	12-2.3	
Växelströmgenerator (V-A)	12-60	
Specifiserad motorolja (API-klass) (SAE-klass)	CI-4+ (15W40)	
Kylmedelskapacitet (enbart motor) liter	4.2	
Motor, torr vikt kg	275	
	Total längd mm	719
Motordimensioner	Total bredd mm	508
	Total höjd mm	717
Munst. insprutningstryck MPa	21.6	

MOTORIDENTIFIERING

Serienumrets placering

Motorns serienummer är stämplat på motorns namnplatta på vippskyddets ovansida.

Bekräftelse av motornummer

Det är klokast att uppge motorns serienummer tillsammans med maskinens serienummer, eftersom detta krävs när du kontakter företagets filial eller distributör angående reparation, service eller reservdelsbeställning.

FÖRSIKTIGT! Kontroll av motorns serienummer måste ske med motorn stoppad. För att undvika skador bör det inte kontrolleras medan motorn är het.

MOTOR – EFTERMARKNAD

Kontakta gärna återförsäljare betr. rutininspektioner och underhåll.

Äkta Doosan reservdelar

Äkta Doosan reservdelar är identiska med dem som används vid motorns tillverkning och omfattas därför av garanti.

Äkta Doosan reservdelar finns hos filial eller distributör.

Se till att endast äkta Doosan reservdelar, smörjmedel och vätskor används vid service och reparationer.

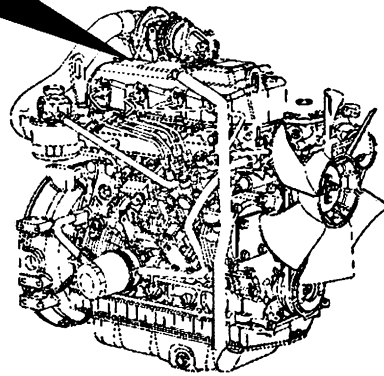
MOTORETIKETT (FÖR EPA)

Emissionskontrolletiketten sitter på vipparmsskyddets ovansida.

Emissionskontrolletikettens placering på motorn kan variera beroende på motorspecifikationen

Följande är ett exempel på en erforderlig etikett för information om motorns emissionskontroll, så väl som dess 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.	



BRÄNSLE

Bränsleväl

Dieselbränslet måste ha följande egenskaper:

Måste ha högre cetanvärde (45 eller högre)

Svavelinnehållet får inte överstiga 0,5 volymprocent. Ett högre svavelinnehåll kan orsaka svavelsyrakorrosion i motorens cylindrar.

Blanda ALDRIG fotogen, använd motorolja eller kvarvarande bränslen med dieselbränslet.

Andelen vatten och sediment i bränslet får inte överstiga 0,05 volymprocent.

Håll alltid bränsletanken och bränslehanteringsutrustningen rena.

Dålig bränslekvalitet kan minska motorens prestanda och/eller skada motorn.

Bränsletillsatser rekommenderas inte. Vissa bränsletillsatser kan orsaka dålig motorprestanda. För mer information, kontakta representanten för Portable Power.

Askinnehållet får inte överstiga 0,01 volymprocent.

Andelen kolrester får inte överstiga 0,35 volymprocent. Mindre än 0,1 % rekommenderas.

Det totala aromatinnehållet får inte överstiga 35 volymprocent, mindre än 30 % rekommenderas.

Innehållet av polycykliska aromatiska kolväten (PAH) ska vara under 10 volymprocent.

Innehållet av metallerna Na, Mg, Si och Al ska vara lika med eller mindre än 1 mass-ppm (testanalysmetod JPI-5S-44-95).

Smörjförmåga: Slitagemarkeringen för WS1.4 ska vara max. 01018 tum (460 µm) vid HRR-test.

Dieselbränslet ska uppfylla specifikationerna i tabellen nedan. Tabellen listar flera olika världsspecifikationer för dieselbränslen.

Dieselbränslespecifikation	Plats
No. 2-D, No. 1-D, ASTM D975-94	USA
EN590:96	EU
ISO 8217 DMX	Internationell
BS (BRITISH STANDARD) BS2869-A1 or A2	Storbritannien
JIS K2204 Grade No. 2	Japan
KSM-2610	Korea
GB252	Kina

BRÄNSLEKRAV

Obs! Bränsleinsprutningspumpen, insprutaren eller andra delar av bränslesystem och motor kan skadas om du använder annat bränsle eller bränsletillsatser än dem som speciellt rekommenderas av Doosan.

OBS! Om något annat bränsle används än vad som föreskrivs ovan, försämras motorens effekt. Motorhaveri eller felfunktion till följd av användning av sådant bränsle täcks inte av Doosans garanti.

Observera följande för att undvika skador på bränslesystem eller motor:

Använd inte dieselbränsle som förorenats med motorolja. Sådant bränsle vållar motorskador och kan dessutom påverka avgasreningen. Innan du använder något dieselbränsle ska du kontrollera med bränsleleverantören om bränslets har blandats med motorolja.

Motorn är konstruerad att använda antingen Nr 1-D eller nr Z-D dieselbränsle. Använd dock nr 2-D dieselbränsle där det är möjligt för att få bättre bränsleekonomi. Vid temperaturer under -7° (20°F) kan bränsle nr 2-D ge driftproblem (se "Kallvädersdrift" nedan). I kallare temperaturer används bränsle nr 1-D (om det kan erhållas) eller en "vinteranpassad" nr 2-D (en blandning av nr 1-D och nr 2-D). Detta blandade bränsle brukar också kallas nr 2-D men kan användas i kallare temperaturer än nr 2-D bränsle som inte "vinteranpassats".

Kontrollera med bränsleleverantören att du fått rätt blandad olja.

OBS! Använd inte eldningsolja eller bensin i dieselmotorn, båda kan skada motorn.

Hantering av bränslet

Allt bränsle som innehåller dammpartiklar eller vatten kan orsaka motorhaveri.

Observera därför följande:

Var noga med att skydda bränslet mot inträngande dammpartiklar eller vatten under tankning.

Om bränslepåfyllning görs direkt från ett oljefat måste detta ha förvarats stående så att eventuellt damm, slam eller vatten hunnit sjunka till botten. Tappa inte bränsle direkt från fatets botten för att inte få med avlagrat material.

Fyll alltid bränsletanken helt och hållet. Tappa av sedimentpartiklar i bränsletanken med täta mellanrum.

Vatten i bränslet

Vid tankning kan vatten (och andra föroreningar) pumpas in i tanken tillsammans med dieselbränslet. Det kan inträffa om en bränsleleverantör inte inspekterar och rengör bränsletankarna regelbundet, eller får förorenat bränsle från sin(a) leverantör(er). För att skydda motorn mot förorenat bränsle finns det ett bränslefiltersystem så att du kan tappa av vatten.

FÖRSIKTIGT! Vatten/dieselbränsle-blandning är brännbar, och den kan vara het. För att undvika skador på personer och/eller utrustning ska du inte röra vid bränslet som kommer ut ur dräneringsventilen. Utsätt inte heller bränslet för öppna lågor eller gnistor.

Fyll aldrig på för mycket i tanken. Värme (t.ex. från motorn) kan göra att bränslet expanderar. Om tanken är för full kan bränslet tvingas ut. Detta kan leda till brand och risk för skador på personer och/eller utrustning.

Biocider

I varmt eller fuktigt väder kan det bildas svamp eller bakterier i dieselbränsle om detta innehåller vatten.

OBS! Svamp eller bakterier kan skada bränslesystemet genom att täppa igen bränsleledningar, bränslefilter eller insprutare. De kan också orsaka korrosion i systemet.

Om svamp eller bakterier har vållat problem i bränslesystemet, bör en auktoriserad återförsäljare få korrigera dessa problem. Använd sedan en dieselbiocid för att sterilisera bränslesystemet (följ biocidtillverkarens instruktioner). Biocider kan erhållas från återförsäljaren, bensinstationer, reservdelsbutiker och andra försäljningsställen för fordonsdelar. Rådfråga återförsäljaren om användning av biocider i trekten samt rekommendationer om vilka biocider som bör användas.

Rökdämpare

Rökdämpare får inte användas med tanke på den ökade risken för kärvande ringar och ventilfel till följd av för stora askavlagringar.

SMÖRJMEDEL

Motoroljans kvalitet kan påverka motorns prestanda, stabilitet och tjänsteliv.

Olämplig motorolja kan medföra kärvning hos kolringar, kolvar och cylindrar samt ytslitage med påföljande ökning av oljeförbrukningen, sämre effekt och slutligen motorhaveri. Använd specificerad motorolja för att undvika detta.

1) Val av motorolja

PRO-TEC

2) Oljeviskositet

Motoroljans viskositet påverkar motorns stabilitet, prestanda, oljeförbrukning, slitage samt risken för hopskärning osv. Se alltid till att använda smörjmedel med rätt viskositet för arbetstemperaturen. Se fig. 12.

OBS!

Att använda en blandning av olika oljemärken eller -kvaliteter ger sämre oljekvalitet. Blanda därför aldrig oljor av olika märken eller kvalitet.

Använd inte API, CA, CB klass och rekonstituerad olja.

Motorskadorna på grund av felaktigt underhåll eller användning av olja med fel kvalitet och/eller viskositet täcks inte av garantin.

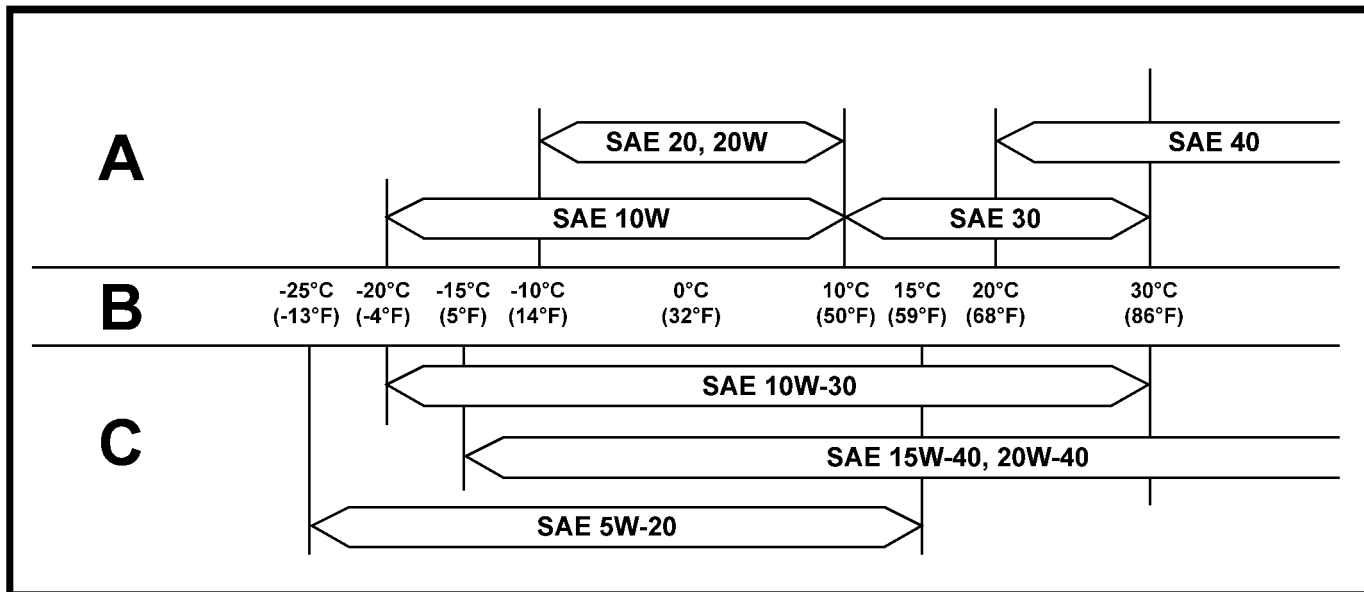


Fig. 12

A. (Enkelklass)

B. Omgivningstemperatur

C. (Multiklass)

KYLMEDEL

Alla Doosan portabla kompressormotorer fylls på fabriken med 50/50-blandning av etylenglykolbaserat frostskyddsmedel och vatten, som ger skydd ner till -32°C.

VIKTIGT:

- Säkerställ att du tillsätter frostskyddskylvätska med lång livstid (LLC) till mjukt vatten. LLC är speciellt viktigt i kallt väder. Utan LLC minskar kylprestandan på grund av avlagring och rost i kylvattenledningen. Utan LLC fryser kylvattnet till och expanderar tills kylledningen brister.
- Säkerställ att du blandar delar enligt LLC-tillverkarens anvisningar för ditt specifika temperaturområde.
- Blanda inte olika typer (märken) av LLC, då kemiska reaktioner kan göra LLC obrukbar och skada på motorn kan följa.
- Byt ut kylvattnet en gång om året

VAR FÖRSIKTIG! När du hanterar frostskyddskylvätska med lång livslängd, använd tjocka gummihandskar för att inte komma i kontakt med den. Om den kommer i kontakt med ögon eller hud, skölj med rent vatten.

MOTORDRIFT

Avgasvarning (koloxid)

FÖRSIKTIGT!

Andas inte in avgaserna. De innehåller koloxid, som är både färglös och luktfri. Koloxid är en farlig gas. Den kan orsaka medvetslöshet och leda till döden.

Kör inte motorn på begränsade områden (t.ex. i garage eller intill en byggnad). Håll området kring avgasröret rent från snö och annat material för att hjälpa till att minska samlingen av avgaser under fordonet eller utrustningen. Detta är speciellt viktigt när det är parkerat i t.ex. en snöstorm.

KONTROLL FÖRE DRIFT

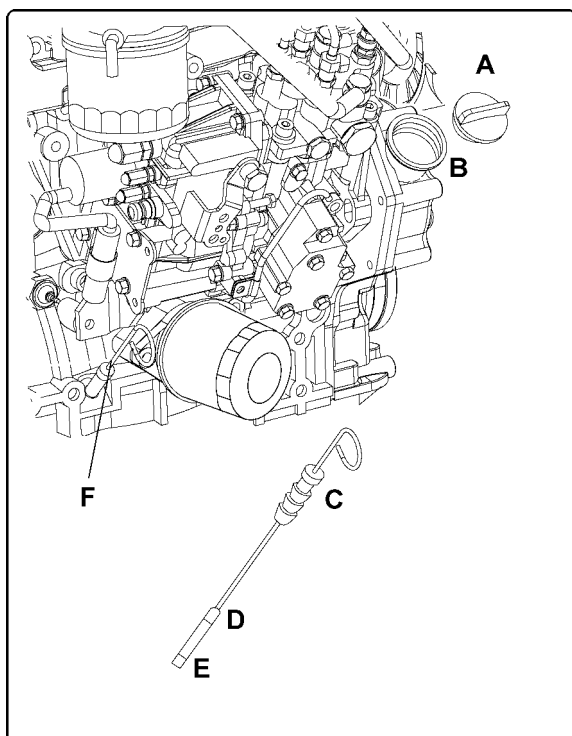
FÖRSIKTIGT! Gör för säkerhets skull inspektionen före start med motorn stoppad.

Motoroljans nivå.

Ställ motorn eller maskinen på plant underlag.

Tag ut mätstickan och torka av den med en trasa. Stick in den så långt det går och drag försiktigt ut den igen.

Kontrollera oljenivån mot markeringarna på oljestickan. Oljenivån måste vara mellan den övre och undre markeringen enligt bilden.



- A. Tanklock
- B. Påfyllningsöppning (motorolja)
- C. Oljesticka
- D. Övre gräns
- E. Undre gräns
- F. Oljesticka

Ta bort tanklocket (gult) på den sida av motorn där vipparmsskyddet sitter.

Fyll med motorolja upp till den övre gränsen på oljestickan.

Dra åt tanklocket för hand. Använd inte något verktyg, så som en tång, för att dra åt locket.

Motoroljekapacitet (oljeträg) (L) - 10,2

Det krävs en viss tid innan motoroljan helt rinner ned från oljepåfyllaren till vevhuset. Vänta minst tio minuter innan du kontrollerar oljenivån.

OBS! Undvik noga att stänka motorolja på fläktremmen, eftersom remmen då kan slira eller slakna.

FÖRSIKTIGT! Vid påfyllning av olja bör man vara försiktig för att inte spilla den. Om du spiller olja på motor eller utrustning ska den torkas bort ordentligt, annars kan den leda till brand och risk för skador på personer och/eller utrustning.

Kontroll av fläktrem

Kontrollera fläktremmens spänning och kondition.

Remsträckningen är rätt när fläktremmen kan tryckas ned 7-10 mm med tummen (ca 100 N (10 kg) tryck) mitt emellan fläktremskivan och generatorremskivan.

Om spänningen är för hård medför det fel på generatoren.

En lös rem kan slira, vilket kan medföra skador på remmen, högt buller, dålig batteriladdning och överhettad motor.

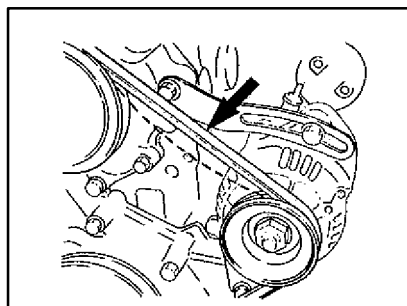


Fig. 16

Kontroll av kylmedelsnivå

Kylmedlets nivå måste vara mellan "MAX COLD" och "MIN" märkena på reservtanken beroende på motorns temperatur. Kontrollera att nivån är rätt.

FÖRSIKTIGT! När kylarlocket tas av medan motorn fortfarande är het, skall locket täckas med en trasa. Vrid det sedan långsamt för att gradvis släppa ut ångan, så att du inte blir bränd när het ånga sprutar ut från påfyllningshalsen.

Fyll på kylmedel blandat till rätt koncentration: 50/50 etylenglykol/vatten.

Kylarlockets kondition

Efter påfyllning av kylmedel ska locket sättas tillbaka. Se efter att kylarlocket sitter stadigt.

Batterikabelns anslutning

Kontrollera om batterikabelns anslutning är lös eller korroderad. En lös kabelanslutning medför svår motorstart eller otillräcklig batteriladdning. Batterikablarna måste vara ordentligt åtdragna. Kasta aldrig om "+" och "-" poler när kablarna ansluts igen. Även en kort period av omkastade poler skadar de elektriska komponenterna.

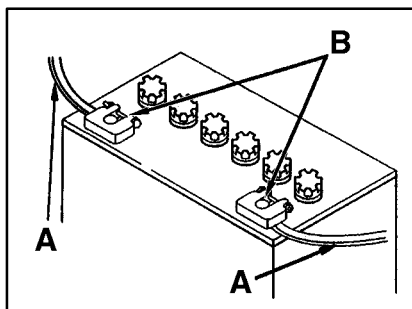


Fig. 17

A Batterikabel

B Anslutningar

Batteriets elektrolytnivå

Elektrolytmängden i batteriet minskar efter upprepade urladdning och uppladdning. Kontrollera elektrolytens nivå i batterierna och fyll på med kommersiellt tillgänglig elektrolyt som t.ex. destillerat vatten om det behövs. Kontrollmetoden för batteriets elektrolytnivå varierar med olika batterityper. Följ utrustningstillverkarens instruktioner. OBS! Fyll inte på med utspädd svavelsyra i daglig service.

FÖRSIKTIGT!

Stoppa motorn innan batterierna undersöks.

Eftersom elektrolyten består av utspädd svavelsyra måste du vara försiktig för att inte förorena ögon, händer, kläder eller metall med elektrolyt. Om den kommer in i ögonen skall du genast tvätta med stora mängder vatten och sedan kontakta läkare.

Batterierna avger lättantändlig vätgas, och därför får inga gnistor eller öppna lågor förekomma i närheten av batterierna.

Vid hantering av metallartiklar som t.ex. verktyg i närheten av batterier får du inte kontakta "+" polen, eftersom kompressorn är "-" och det kan uppstå farlig kortslutning.

När polerna kopplas loss skall du börja med "-" polen. När de kopplas till skall "-" polen anslutas sist.

Bränslenivå

Kontrollera kvarvarande bränslenivå i bränsletanken och fyll på vid behov.

KONTROLL OCH FUNKTION EFTER MOTORSTART

Kontroll efter motorstart

Kontrollera följande punkter i motorns uppvärmning.

Motorbuller och avgasrökens färg

Lyssna på motorn. Kontrollera orsaken om det hörs något onormalt ljud.

Kontrollera bränsleförbränningen genom att observera avgasrökens färg. När motorn värmts upp och vid avlastad körning skall avgasröken vara färglös eller ljusblå.

Svart eller vit rök visar fel förbränning.

Obs! Efter kallstart kan motorn bullra mer och avgasröken kan vara mörkare än efter uppvärmning. Detta försvinner dock när motorn värmts upp.

Läckage i systemen

Kontrollera följande saker:

Smörjoljelaekage

Kontrollera om motorn uppvisar oljelaekor, i synnerhet oljefilter och oljerörsfogar.

Bränslelaekage

Kontrollera om bränsleinsprutningspumpen, bränsledningarna och bränslefiltret läcker.

Kylmedelslaekage –

Kontrollera kylarens och vattenpumpens slanganslutningar samt vattendräneringskranen på cylinderblocket beträffande läckage.

Avgasrök eller gaslaekage

Kontroll av kylmedelsnivå

Kylmedelsnivå kan sjunka, eftersom blandningsluften trycks ut ca 5 minuter efter att motorn startat.

Stoppa motorn, tag av kylarlocket och fyll på kylmedel.

FÖRSIKTIGT! Het ånga sprutar ut och du kan bli bränd, om kylarlocket tas bort när motorn är het. Täck kylarlocket med en tjock trasa och lossa locket långsamt för att släppa ut trycket, och tag sedan av locket.

DRIFT OCH SKÖTSEL AV EN NY MOTOR

Motorn har testats noga och justerats på fabriken. Den måste dock köras in ytterligare. Undvik att köra motorn för hårt under de första 100 driftstimmar.

Kör inte enheten med full belastning förrän motorn är uppvärmd.

Låt inte motorn gå obelastad längre perioder för att minska risken att cylinderloppet glattpoleras.

Var alltid uppmärksam på följande punkter under driften om motorn visar tecken på någon onormal funktion.

(1) Motorns oljetryck – Motoroljans tryck övervakas av en tryckkvat som stänger av motorn om trycket sjunker under ett inställt värde. Om oljans tryckmätare visar under 30 psi eller om utslaget fladdrar hela tiden, stäng då av motorn och kontrollera oljenivån. Om nivån är korrekt ska du kontakta Doosans närmaste filial eller återförsäljare för att ta reda på orsaken.

(2) Kylmedelstemperatur – Motorns prestanda försämras om kylmedlet är för varmt eller för kallt. Normal kylmedelstemperatur är 75–85°C (167–185°F).

Överhettning

FÖRSIKTIGT!

Om du ser eller hör att ånga släpps ut eller har någon annan orsak att tro att det föreligger allvarlig överhettning, ska du stoppa motorn omedelbart.

Om motorns temperaturmätare (om sådan monterats) visar överhettning, eller om du har skäl att tro att motorn är överhettad, ska du vidta följande åtgärder:

- Stäng luftkranen för att minska belastningen.
- Låt motorn gå med normalt tomgångsvarvtal i två-tre minuter. Om kylmedelstemperaturen inte börjar sjunka ska du stänga av motorn och fortsätta så här:

FÖRSIKTIGT! För att inte få brännskador –

- Öppna inte huv eller lucka om du ser eller hör att ånga eller kylmedel släpps ut. Vänta tills du inte kan se eller höra ånga eller kylmedel innan du öppnar motorhuv eller lucka.
- Tag inte av kylarlocket om kylmedlet kokar i reservtanken. Tag inte heller av kylarlocket medan motorn och kylaren fortfarande är heta. Skållhet vätska och ånga kan spruta ut under tryck om något av locken tas av för tidigt.

Om ingen ånga och inget kylmedel syns eller hörs kan du öppna huv eller lucka. Om kylmedlet kokar ska du vänta tills det slutat koka innan du fortsätter. Kylmedelsnivån ska vara mellan "MAX" och "MIN" märkena på reservtanken.

Se efter att inte fläktremmen är bruten eller har glidit av remskivorna, och att fläkten går runt när motorn startar. Om kylmedelsnivån i reservtanken är låg, leta efter läckor vid kylarslangar med anslutningar, kylare och vattenpump. Om du hittar större läckor ska du inte köra motorn förrän dessa problem har åtgärdats. Om du inte hittar någon läcka eller annat problem, VÄNTA TILLS MOTORN HAR SVALNAT och fyll sedan försiktigt på kylmedel i reservtanken.

(Motorns kylmedel är en blandning av etylenglykolbaserat frostskyddsmedel plus vatten. (Se "Motorns skötsel i kallt väder" beträffande rätt frostskyddsmedel och blandning.)

FÖRSIKTIGT! För att undvika brännskador bör du inte spilla frostskyddsmedel eller kylmedel på avgassystemet eller heta motordelar. Under vissa förhållanden är etylenglykolen i kylmedlet antändbar.

Om kylmedlet i reservtanken har rätt nivå men överhettning fortfarande indikeras på instrumentpanelen och ingen orsak har hittats, bör du rådgöra med Doosans närmaste filial eller återförsäljare.

Överkylning

Att köra motorn med låg kylmedelstemperatur ökar inte bara olje- och bränsleförbrukningen utan leder också till onödigt slitage av komponenter som kan medföra motorhaveri. Se till att motorn når normal arbetstemperatur 75–85°C (167–185°F) inom tio minuter efter start.

(3) Timmätare

Denna mätare visar motorns arbetstimmar. Se till att mätaren alltid fungerar medan motorn är igång. Motorns rutinunderhåll schemaläggs enligt arbetstimmar på timmätaren.

(4) Läckande vätska och avgasrök

Gör regelbundna kontroller beträffande läckage av smörjmedel, bränsle, kylmedel och avgasrök.

(5) Onormalt motorbuller

Vid onormalt motorljud, kontakta Doosans närmaste filial eller återförsäljare.

(6) Avgasrökens tillstånd

Kontrollera betr. onormal färg på avgasröken.

MOTORN AVSTÄNGNING

(1) Stäng luftkranarna.

(2) Innan du stannar motorn, låt den svalna genom att driva den på minskad belastning i ungefär tre minuter. Kontrollera samtidigt om det förekommer onormala motorljud.

LÅNGTIDSFÖRVARING

Om utrustningen ska tas ur drift en längre tid, bör den startas minst en gång i veckan och gå med belastning cirka 15 minuter efter att ha uppnått normal arbetstemperatur.

Om detta inte är möjligt,

- Tappa inte av kylvattnet
- Rengör motorns utsida från damm och olja
- Fyll på bränsletanken helt, eller tappa av den
- Smörj accelerationsledningarna och de elektriska kopplingarna
- Koppla från den negativa batteripolen

MOTORUNDERHÅLL

Kontroll efter de första 50 driftstimmarna

(1) Utbyte av motorolja och motoroljefilter (1:a gången)

När motorolja fortfarande är het, var försiktig eftersom stänk av motorolja kan orsaka brännskador. Låt motorn svalna för att byta ut motorolja tills motorolja blir varm. Det är mest effektivt att tappa motorolja när motorn fortfarande är varm.

I början smutsas motorolja ner snabbt på grund av slitage på interna delar. Byt ut motorolja snabbare.

Motoroljefiltret bör också bytas ut samtidigt som motorolja.

Motorolja och motoroljefilter byts ut enligt följande.

Ta bort oljepåfyllningslocket för att underlätta avtappning av motorolja.

- 1) Förbered en behållare för att samla upp spillolja.
- 2) Lossa avtappningspluggen med en nyckel (inhandlas separat) för att tappa av motorolja.
- 3) Skruva åt avtappningspluggen ordentligt efter avtappning av motorolja.
- 4) Vrid motoroljefiltret moturs med en filternyckel (inhandlas separat) för att avlägsna det.
- 5) Rengör motoroljefiltrets monteringsyta.
- 6) Fukta det nya motoroljefiltrets tätning med motorolja och installera det nya motoroljefiltret manuellt genom att vrida det medurs tills det kommer i kontakt med monteringsytan, och dra åt det ytterligare varv med filternyckeln.

Åtdragningsmoment: 19,6 - 23,5 Nm (2,0 - 2,4 kgf m)

Reservdelsnummer för tillämpligt motoroljefilter	CCN 22226351
--	--------------

7) Fyll på med ny motorolja tills angivet värde uppnås i enlighet med beskrivningen i avsnittet DRIFT.

8) Värm upp motorn genom att köra den i 5 minuter samtidigt som eventuellt oljeläckage undersöks.

9) Stanna motorn efter den har värmts upp och låt den vara avstängd i ungefär 10 minuter för att åter kontrollera motoroljenivån med oljestickan. Fyll på motorolja. Om olja spills, torka bort den med en ren trasa.

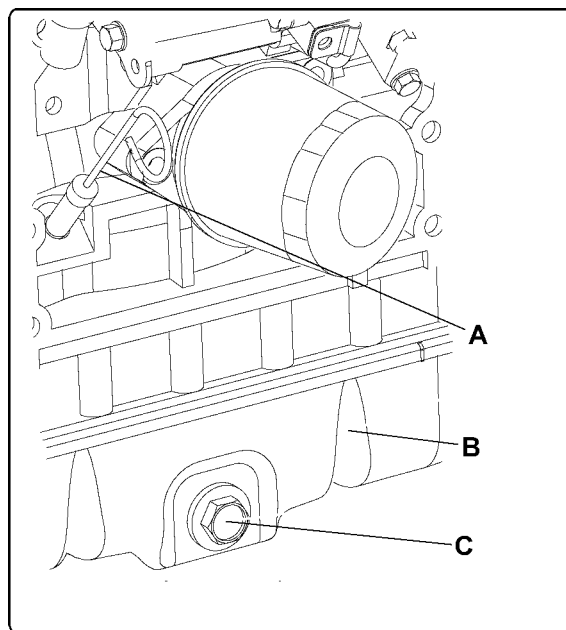
10) Återuppta motorolje- och filterbyten med 250 timmars intervaller (med vätskor som inte kommer från Doosan), eller med 500 timmars intervaller med motorvätskor och filter av typen Doosan PRO-TEC.

OBSERVERA: Användningen av äkta olja och filter från Doosan ger rätt till utökad garanti. Se garantiavsnittet i användarhandboken.

PRO-TEC motorskyddsvätska nr. 54480918 (3,8 liter).

VIKTIGT:

Fyll inte på för mycket olja i oljetråget. Kontrollera att det angivna värdet hålls mellan den övre och undre gränsen på oljestickan.

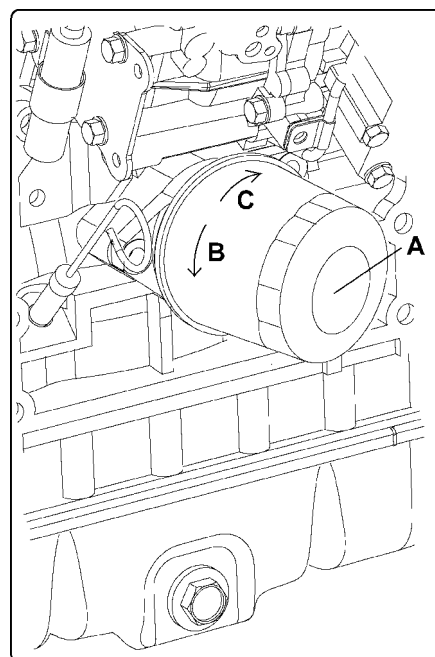


Placeringen beror på den motor som är installerad på maskinen.

A. Oljesticka

B. Oljetråg

C. Avtappningsplugg



A. Motoroljefilter

B. Lossa

C. Dra åt

(2) Avtappning av olje-/vattenseparatorn**Dränering av vatten från bränslefilter/separator**

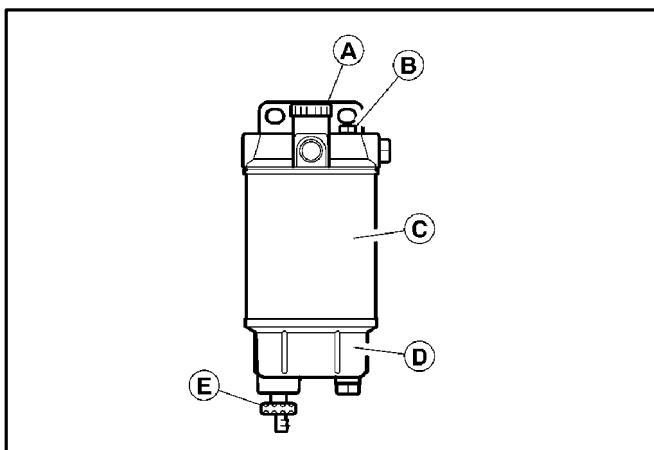
Bränslefiltert/separatorn har till uppgift att låta vattnet dräneras bort från bränslesystemet. Vatten är tyngre än bränsle, och allt vatten i systemet samlas därför i botten av skålen.

Tömningsskålen "D" bör kontrolleras dagligen. Om det finns vatten skall det dräneras från separatorn.

Ställ ett lämpligt kärl under separatorn för att hindra spill inuti maskinen.

Lossa dräneringsventilen "E" tills vattnet rinner från luftningsröret.

När allt vatten tappats av dras dräneringsventil "E" åt. Följ metoden för "bränslesystemets avluftning" nedan.

**Avluftning av bränslesystemet**

Inträngning av luft i bränslesystemet kan leda till svår motorstart eller motorfel.

Var noga med att lufta bränslesystemet när service så som tömning av bränsletank, avtappning av filter/separator och utbyte av bränslefilterinsats utförs.

För att aktivera det automatiska avluftningssystemet, vrid tändningslåset till "PÅ"-läge och aktivera den elektromagnetiska pumpen för avluftning.

Avluftningsmetod:

När "startkontakten" är ställd på PÅ-läge för att aktivera den elektromagnetiska pumpen, pressas bränsle till bränsleventilen på varje insprutningspump och sedan till returröret på varje insprutningsmunstycke, så att eventuell luft i bränslesystemet avluftas automatiskt till bränsletanken.

OBS!

Även om bränslesystemet kan avluftas automatiskt när nyckelströmbrytaren står på "PÅ", kan avluftning även göras manuellt med hjälp av flödningspumpen i filtert/separatorn. Om man skruvar loss flödningspumpens plastlock "A" och pumpar uppåt och nedåt med det, avluftas luftblåsorna i systemet tillbaka till bränsletanken. När detta gjorts måste pumplocket skruvas tillbaka i filtert/separatorn.

Starta motorn och kontrollera visuellt om det finns läckor i bränslesystemet.

Utbyte av bränslefilter

Byt ut bränslefiltert vid angivna intervaller innan det täppts igen med smuts och påverkar bränsleflödet negativt. Byt även ut bränslefiltert när motorn har svalnat helt.

1) Avlägsna bränslefiltert med en filternyckel (inhandlas separat). När bränslefiltert avlägsnas, håll i bränslefilterets nederdel med en trasa för att förhindra att bränsleoljan droppar. Torka upp eventuellt spillt bränsle noggrant.

2) Rengör filterets monteringsyta och applicera lite bränsleolja på det nya bränslefilterets tätning.

3) Installera det nya bränslefiltert manuellt genom att vrida det tills det kommer i kontakt med monteringsytan, och dra åt det ytterligare $\frac{1}{2}$ varv med hjälp av en filternyckel. Åtdragningsmoment: 11,8 - 15,6 Nm (1,2 - 1,6 kgf m)

Reservdelsnummer för tillämpligt bränslefilter	CCN 16539462
--	--------------

4) Lufta bränslesystemet. Se "Inspektion efter 50 timmar".

VIKTIGT!

Kontrollera att Doosans originaldel (mycket fint nätfilter) används. Annars kan det resultera i motorskada, ojämn motorprestanda och kortare motorlivslängd.

Byte av olje-/vattenseparatorinsats.**OBS!**

Patronen och skålen innehåller bränsle. Var försiktig för att inte spilla detta under demontering och hopmontering.

Bränslefiltert/separatorn ger också primärfiltrering, och element "C" skall bytas var 500:e drifttimme eller var 6:e månad, det som inträffar först.

Bytesmetod:

Skruva loss element "C" från locket försiktigt för att inte spilla bränsle i maskinen. Töm ur eventuellt bränsle i ett lämpligt kärl. Skruva sedan bort skål "D" från elementet.

Kassera det gamla elementet i en lämplig behållare.

Tag bort den gamla O-ringen från skål "D" och montera den nya som medföljer elementet. Stryk ett tunt skikt ren motorolja på O-ringen och skruva skål "D" på det nya elementet "C".

Torka av tätningsytan på filter/separatorhuvud med en ren trasa för att tätningsringen skall sitta rätt.

Fyll element/skål med rent bränsle och stryk sedan ett tunt skikt ren motorolja på det nya elementets tätningsring.

Skruva fast det nya elementet stadigt på locket för hand.

Följ proceduren "luftning av bränslesystemet".

Kontroll var 1000:e driftstimme

(1) Utbyte av kylvatten

Kylvatten som är nedsmutsat med rost eller kalkavlagringar minskar kyleffekten. Kylvattnet smutsas ner på grund av försämrade ingredienser även när frostskyddsmedel (LLC) har blandats i. Byt ut kylvattnet minst en gång om året.

- 1) Avlägsna kylartankens lock.
- 2) Avlägsna den nedre kylarslangen och tappa av kylvattnet.
- 3) Återanslut slangen efter avtappning.
- 4) Fyll kylaren och motorn med kylvatten via kylartanken.

VAR FÖRSIKTIG!

Vänta tills temperaturen har sjunkit innan kylvattnet avtappas. Annars kan hett vatten spruta ut och orsaka brännskador.

(2) Justering av inlopps-/utblåsningsventilens spelrum

Konsultera din Portable Power-återförsäljare angående justeringar, då dessa kräver särskild kunskap och skicklighet. Justeringen är nödvändig för att bibehålla korrekt öppnings- och stängningstid för ventilerna. Om denna justering ignoreras leder det till att motorn bullrar och dess prestanda försämras, samt annan skada.

Kontroll var 1500:e driftstimme

(1) Kontrollera, rengör och testa insprutningsmunstyckena

Eftersom justeringen kräver specialkunskaper, kontakta din Portable Power-återförsäljare. Justeringen krävs för att uppnå optimalt insprutningsmönster för maximal motorprestanda.

(2) Kontrollera turboaggregatet (rengör med tryckluft vid behov)

EPA/ARB kräver underhåll av turboaggregatet med 1500 timmars intervall. Din auktoriserade Portable Power-återförsäljare eller distributör inspekterar och rengör enheten med tryckluft vid behov.

(3) Kontrollera, rengör och testa EGR-ventilen

EGR-ventilen är en nyckelkomponent för avgasrening.

Kontrollera, rengör och testa ventilen med ett intervall på högst 1500 timmar för att förhindra att ventils gasrecirkulering försämras pga. koluppsamling. Kontakta din lokala Portable Power-återförsäljare för detta underhåll.

(4) Kontrollera och rengör EGR-enhetens y-ventil

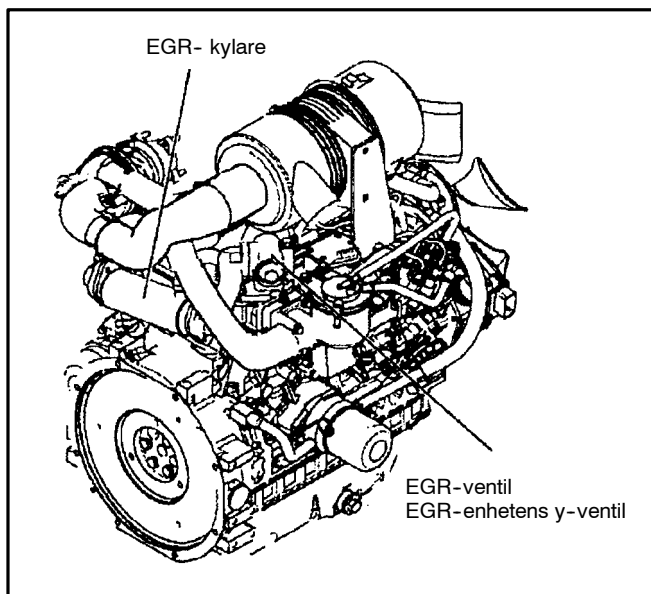
EGR-enhetens y-ventil sitter i passagen för recirkulerad gas.

Kontrollera och rengör y-ventilen regelbundet för att förhindra koluppsamling eller igensättning av ventilen. Kontakta din lokala Portable Power-återförsäljare för detta underhåll.

(5) Rengör EGR-kylaren

EGR-kylaren kan kontamineras med rost och avlagringar som försämrar kylningen. Koluppsamling i kylarens avgaspassage hindrar avgascirkulationen vilket leder till sämre avgasrening.

Rengör kylaren med högst 1500 timmars mellanrum. Kontakta din lokala Portable Power-återförsäljare för detta underhåll.



(6) Kontrollera vevhusventilationen

Vevhusventilationen måste fungera bra för att motorns avgaskrav ska uppfyllas. EPA/ARB kräver att vevhusventilationen kontrolleras med 1500 timmars mellanrum. Kontakta din auktoriserade Portable Power-återförsäljare för detta underhåll.

Kontroll var 2000:e driftstimme

(1) Spolning av kylsystemet och kontroll av dess delar

Konsultera din Portable Power-återförsäljare angående underhåll, då detta kräver särskild kunskap och skicklighet. Rost och kalkavlagringar ansamlas i kylsystemet efter många timmars drift. Det försämrar kyleffekten av motorn.

(2) Kontroll och utbyte av bränsleslangar och kylvattenslangar

Konsultera din Portable Power-återförsäljare angående underhåll, då detta kräver särskild kunskap och skicklighet. Kontrollera gummislangarna i bränslesystemet och kylvattensystemet regelbundet. Byt ut dem om de är spruckna eller slitna. Byt ut gummislangarna minst vartannat år.

(3) Finslipning av inlopps- och utblåsningsventilerna

Konsultera din Portable Power-återförsäljare angående underhåll, då detta kräver särskild kunskap och skicklighet. Denna justering är nödvändig för att bibehålla jämn kontakt mellan ventilerna och sätena.

(4) Kontroll och justering av bränsleinsprutningstid

Konsultera din Portable Power-återförsäljare angående underhåll, då detta kräver särskild kunskap och skicklighet.

(5) Kontroll och justering av EPA-emissionsrelaterade delar.

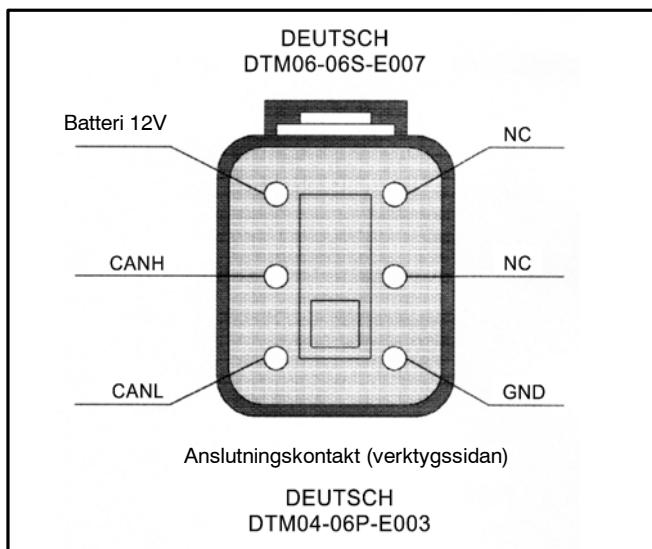
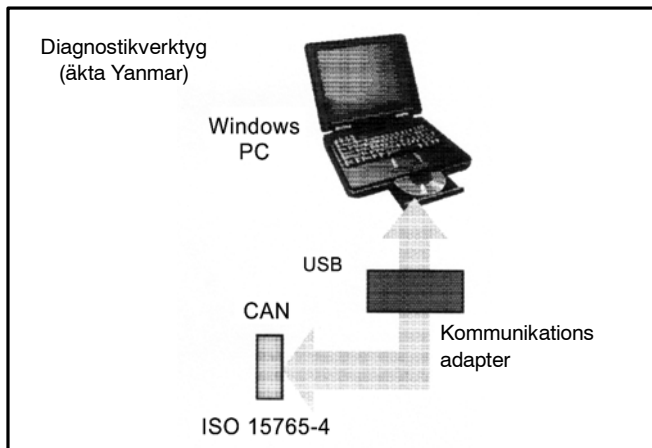
Kontroll och service erfordrar särskild kunskap och metoder. Kontakta din Portable Power-återförsäljare eller distributör.

EPA rekommenderar följande underhållsschema för emissionsrelaterade delar.

Diagnostikverktyg

Det sitter en kontakt på ena änden av kablaget till den drivna maskinen, för överföring av data från E-ECU:n till diagnostikverktyget.

När bränsleinsprutningspumpen byts ut måste data i E-ECU också bytas ut för att passa för den nya pumpen. När E-ECU:n byts ut måste bränsleinsprutningsinformationen i den befintliga enheten föras över till den nya enheten. Diagnostikverktyget kan användas för att ersätta eller föra över informationen. Kontakta din lokala Portable Power-återförsäljare för byte av bränsleinsprutningspumpen eller E-ECU:n



Detta avsnitt innehåller en enkel felsökningsguide. Om det uppstår något fel på motorn, ställ diagnos med ledning av felsökningsguiden. Om orsaken till felet inte kan fastställas eller du inte kan korrigera felet, rådfråga då filial eller distributör.

Motorn vill inte starta	Startmotorn går inte runt.	Urladdat batteri	
		Dåliga kabelanslutningar	
		Fel på startmotor eller startmotorkontakt	
		Fel på säkerhetsrelä	
	Startmotorn går runt men motorn tänder inte.	Ingen bränsleinsprutning	Inget bränsle i tanken
			Tilltäppt bränslefilterelement
			Luft i bränslesystemet
			Kontrollstång fastnat vid position "inget bränsle"
		Bränsle sprutas in men motorn tänder inte	Fel förvärmefunktion
			Defekt luftvärmare.
			Fel insprutningsinställning
			Lågt cylinderkompressionstryck
	Motorn tänder men stoppar omedelbart.	Luft i bränslesystemet	

Det sitter en kontakt på ena änden av kablagen till den drivna maskinen, för överföring av data från E-ECU:n till diagnostikverktyget.

Motorn går ojämnt	Ojämn låg tomgång	Sprucket insprutningsrör	
		Fel på insprutningsmunstycke	
		Olika kompressionstryck mellan cylindrarna	
	Felinställt högt tomgångsvarvtal	Program- /elektronikfel.	
	Motorn pendlar på medelvarvtalsområdet	Program- /elektronikfel.	
	Fel motorfunktion på högvarvtalsområdet	Otillräcklig bränsletillförsel	Luft i bränslesystemet
			Igentäppt bränslefilterelement
			Fel på rör (hopklämt/strypt osv)
		Olika bränsleinsprutningsmängd till cylindrarna	
		Felinställt ventilspel	
		Försämrade ventiltjäder	
	Motorn fastnat på högt tomgångsvarvtal	Motorreglage kärvar eller fastnat	
Motorn överhettas	Defekt kylsystem	Otillräcklig kylmedelsvolym	
		Slirande fläktrem	
		Fel på termostat	
		Fel på kylarlock	
		Smuts i kylsystemet	
		Igentäppt kylare	
	Fel service	Överbelastad motor	
		Igentäppt luftrenarelement	
		Otillräcklig luftström/tillstrykning	
		Strypt kylmedelsflöde (hög koncentration av frostskyddsmedel osv)	
Lågt oljetryck	Oljebrist	Oljeläcka	
		Hög oljeförbrukning	
	Fel olja	Fel typ och viskositet	
	Hög kylmedelstemperatur	Överhettning	
	Igentäppt filter och sil	Rengör och/eller ersätt.	
	Slitna lager och oljepump	Byt ut.	
	Defekt avlastningsventil	Byt ut.	

Låg motoreffekt	Felinställd insprutningspump	Fel insprutningsinställning	För långt framställd
			För långt tillbakaställd
		Fel på insprutningsmunstycke	Fel insprutningstryck
			Fel sprutkondition
		Otillräcklig bränsletillförsel till insprutningspumpen	Bränslebrist i tanken
			Luft i insprutningspump
			Igentäppt bränslefilter
			Fel på överströmningsventil
		Fel på regulator	Feljusterat motorreglage
			Försämrade regulatorfjäder
	Lågt cylinderkompressionstryck	Läckande cylinderkompression	Felinställt ventilspele
			Felinställt insprutarmunstycke
			Slitet cylinderlopp
		Otillräcklig luftintagsvolym	Igentäppt luftrenare
Begränsat luftflöde			
För hög motorförbrukning	Fel olja	Fel typ och viskositet	
		För stor oljekvantitet	
	Motorn bränner olja	Defekta kolvringar/skadade cylinderlopp	
		Defekt ventilskaftetätning	
	Oljeläcka	Skadad tätning / Skadad turboladdartätning	
		Lösa fogar/packningar	
		Fel montering av filter och rör	
För hög bränsleförbrukning	Bränsleläcka	Skadade tätningar	
		Komponent felaktigt monterad eller åtdragen	
	För stor insprutningsvolym	Defekt insprutningspump	
	För hög mekanisk belastning		

Fel avgasrök	För mycket svart rök	Igentäppt luftrenare
		Skadat insprutningsmunstycke
		Fel på EGR-ventilen.
		Fel insprutningsinställning
		För stor insprutningsvolym
		Fel bränsle
	För mycket vit rök	Vatten i bränslet
		Lågt kompressionstryck
		Fel insprutningsinställning
		Låg kylmedelstemperatur
		Defekt turboladdare
Urladdat batteri	Låg elektrolytnivå	Spricka i batterihölje
		Naturlig förbrukning
	Laddningsfel	Lös eller skadad rem
		Defekt växelströmgenerator
		Skadade kablar eller kontaktfel
	För hög elektrisk belastning	Otillräcklig batterikapacitet för ändamålet

