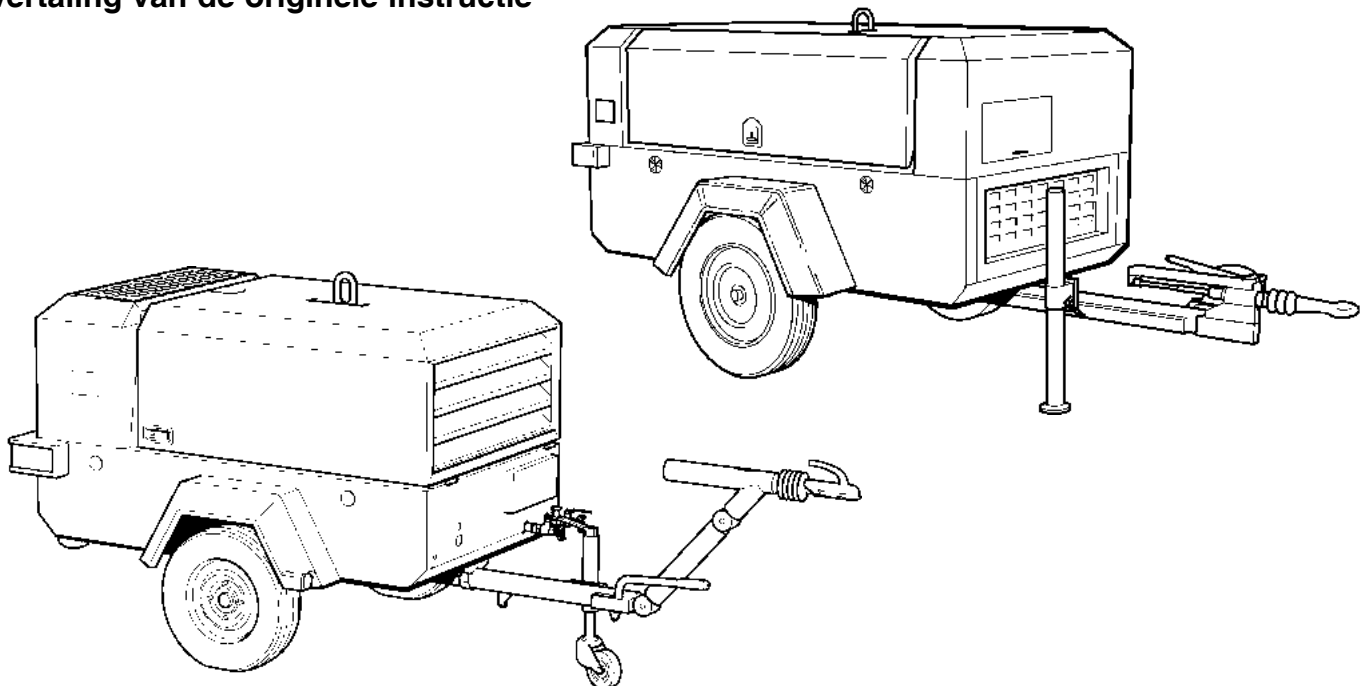


7/51, 7/71, 12/56

BEDIENINGS EN ONDERHOUDSHANDBOEK
Vertaling van de originele instructie



**Deze handleiding bevat
belangrijk veiligheidsinformatie
en dient beschikbaar gesteld te
worden aan personeel dat deze
machine bedient en
onderhoudt.**

7/51	SERIENR :	443500 ->
------	-----------	-----------

7/71, 12/56	SERIENR :	522700 ->
-------------	-----------	-----------

De in deze handleiding vertegenwoordigde machinemodellen kunnen overal ter wereld op verschillende locaties gebruikt worden. Voor machines die naar grondgebieden van de Europese Unie verkocht en verzonden worden, wordt vereist dat het EC Keurmerk op de machine aangebracht wordt en dat zij aan verschillende EC Richtlijnen voldoen. In zulke gevallen is de ontwerpspecificatie van deze machine gecertificeerd als in overeenstemming met EC Richtlijnen zijnde. Eventuele modificatie aan enig onderdeel is ten strengste verboden met als resultaat dat de CE Certificatie en Keurmerk ongeldig verklaard worden. Een verklaring van deze conformiteit volgt:



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; 9/270; 9/300; 12/235; 17/235; 21/215
8) Commercial name: 7/20; 7/26E; 7/31E; 7/41; 7/51; 7/71; 12/56; 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) VIN / Serial number:

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) 87/404/EEC The Simple Pressure Vessels Directive
- 16) 97/68/EC The emission of engines for no-road mobile machinery
- 17) and their amendments

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

19) Directive 2000/14/EC, Annex VI, Part I							
20) Notified body: AV Technology, Stockport, UK. Nr 1067							
21) Machine		23) Measured sound power level	24) Guaranteed sound power level	22) Machine		23) Measured sound power level	24) Guaranteed sound power level
22) Type	kW			22) Type	kW		
7/20	17,5	95L _{WA}	97L _{WA}	7/120; 9/110; 10/105; 14/85	93	98L _{WA}	99L _{WA}
7/26E	21,3	96L _{WA}	98L _{WA}				
7/31E	25,9	97L _{WA}	98L _{WA}	7/170; 10/125; 14/115	126,5	98L _{WA}	99L _{WA}
7/41	35	97L _{WA}	98L _{WA}				
7/51	50,2	97L _{WA}	98L _{WA}	9/270; 9/300; 12/235	224	100L _{WA}	100L _{WA}
7/71; 12/56	59,2	98L _{WA}	99L _{WA}				
12/150	164	99L _{WA}	99L _{WA}	17/235; 21/215	255	100L _{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

nl – Vertaling van de EG-verklaring van overeenstemming

- 1) **EG-verklaring van overeenstemming**
- 2) Originele verklaring
- 3) **Wij:**
- 4) **Vertegenwoordigd in de EG door:**
- 5) **Verklaren hierbij dat het product/de producten**
- 6) Machinebeschrijving: Draagbare schroefcompressor
- 7) Model:
- 8) Naam:
- 9) VIN / Serienummer:
- 10) **In overeenstemming is (zijn) met de volgende EG-richtlijn(en)**
- 11) 2006/42/EG De Machinerichtlijn
- 12) 2004/108/EG De Richtlijn Elektromagnetische compatibiliteit
- 13) 2000/14/EG De Richtlijn Geluid mobiele werktuigen
- 14) 97/23/EG De Richtlijn Drukapparatuur
- 15) 87/404/EG De Richtlijn Drukwater van enkelvoudige vorm
- 16) 97/68/EG De Richtlijn Jilt toe van rijdende machines met voor de weg bestemde machines
- 17) zoals geamendeerd
- 18) **Overeenstemming met Richtlijn 2000/14/EG Geluid mobiele werktuigen**
- 19) Richtlijn 2000/14/EG, Bijlage VI, Deel I
- 20) Ingelichte instantie: AV Technology, Stockport, UK. Nr 1067
- 21) Machine
- 22) Type
- 23) Gemeten geluidsniveau
- 24) Gegarandeerd geluidsvermogeniveau
- 25) **Overeenstemming met Richtlijn 97/23/EG: Drukapparatuur**
- 26) Wij verklaren dat dit product is beoordeeld op basis van Richtlijn 97/23/EG: Drukapparatuur. Volgens de bepalingen van deze Richtlijn valt de machine niet onder de Richtlijn. De machine mag het "CE"-keurmerk dragen, om aan te geven dat de machine voldoet aan andere geldende EG-richtlijnen.
- 27) Engineering Manager
- 28) Uitgegeven te Dobruška, Tsjechische Republiek
- 29) Datum
- 30) **De technische documentatie voor de machine is verkrijgbaar bij:**
Doosan Infracore Portable Power EMEA, Dreve Richelle 167, B-1410 Waterloo, België

CALIFORNIË

Voorstel 65 Waarschuwing

De Staat Californië is bekend met het feit dat dieselmotoruitlaat en sommige bestanddelen hiervan, kanker, congenitale afwijkingen en andere reproductieve gebreken kunnen veroorzaken.

1	INHOUD		AFKORTINGEN & SYMBOLEN
2	VOORWOORD	####	Serienummer wordt op aanvraag door Het bedrijf verstrekt.
3	GARANTIE	->#### ####->	Tot serienr. Vanaf serienr.
6	STICKERS	*	Niet geïllustreerd
12	GELUIDSHINDER	†	Extra
16	ONDERHOUDSSCHEMA VOOR GELUIDSHINDER BESTRIJDING EN UITGEBREIDE GARANTIE	AR	Als vereist
17	VEILIGHEID	HA	Machine voor hoge
21	ALGEMEEN INFORMATIE Afmetingen. Specificaties.	F.H.R.G.	Onderstel vaste hoogte
25	BEDIENINGSINSTRUKTIES Bedrijfgereed maken. Voordat u begint. Starten. Stoppen. Noodstop. Herstarten. Kontrolé tijdens bedrijf. Buitengebruikstelling.	V.H.R.G.	Onderstel variabele hoogte
31	ONDERHOUD Normaal onderhoud. Sméring. Snelheids- en drukregéling. Torsiewaarden.	SECU	Kleine elektronische regeleenheid
43	SYSTEMEN IN DE MACHINE Elektrisch systeem. Leidingen en controlepaneel.	bg	Bulgaars
52	OPSPOREN VAN STORINGEN	cs	Tsjechisch
55	OPTIES Smeerinrichting. Veiligheid. Algemeen. Bedieningsinstructies. Onderhoud. Opsporen van storingen. Generator. Veiligheid. Algemeen. Bedieningsinstructies. Onderhoud. Opsporen van storingen.	da	Deens
63	MOTORHANDLEIDING	de	Duits
		el	Grieks
		en	Engels
		es	Spaans
		et	Ests
		fi	Fins
		fr	Frans
		hu	Hongaars
		it	Italiaans
		lt	Litouws
		lv	Lets
		mt	Maltees
		nl	Nederlands
		no	Noors
		pl	Pools
		pt	Portugees
		ro	Roemeens
		ru	Russisch
		sk	Slowaaks
		sl	Sloveens
		sv	Zweeds
		zh	Chinees

2 VOORWOORD

De inhoud van dit handboek is te beschouwen als het exclusieve eigendom van het bedrijf en mag niet worden gereproduceerd ten behoeve van derden zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van het bedrijf.

Niets van de inhoud van dit handboek dient ter aanvulling op enige garantie of voorstelling van zaken, expliciet of impliciet, betreffende de hierin beschreven producten. Alle garanties, of andere bepalingen of verkoopvoorwaarden dienen in overeenstemming te zijn met de Standaardbepalingen –verkoopvoorwaarden van het bedrijf die u op verzoek worden toegezonden.

Dit handboek bevat aanwijzingen en technische gegevens t.a.v. alle normale bedienings- en regelmatige onderhoudstaken door bedienings- en onderhoudspersoneel. Grote revisies vallen buiten bestek van dit handboek en hiervoor dient men een bevoegde serviceafdeling te raadplegen.

De ontwerp specificatie van deze machine is gecertificeerd als te voldoen aan EG richtlijnen. Als resultaat hiervan:

(a) zijn alle modificaties aan de machine ten strengste verboden en maken EG certificatie ongeldig.

(b) wordt een unieke specificatie voor USA/Canada gebruikt die speciaal op dat gebied afgestemd is.

Alle componenten, accessoires, leidingen en aansluitingen die aan het persluchtsysteem worden toegevoegd behoren:

- van goede kwaliteit te zijn, gekocht te zijn van een fabrikant met een goede reputatie en waar nodig door het bedrijf goedgekeurd te zijn.
- duidelijk geschikt te zijn voor een luchtdruk die minstens gelijk is aan de maximaal toelaatbare arbeidsdruk van de machine.
- aangepast te zijn aan het smeermiddel en de koelvloeistof van de compressor.
- vergezeld te gaan door instructies over veilige montage, werking en onderhoud.

Details over goedgekeurde uitrustingen zijn verkrijgbaar bij de serviceafdelingen van het bedrijf.

Gebruik van andere reparatiedelen / smeermiddelen / vloeistoffen dan die welke onderdeel vormen van de lijst van goedgekeurde onderdelen, kan gevaarlijke situaties scheppen waarover het bedrijf geen controle heeft. Het bedrijf kan daarom niet verantwoordelijk gehouden worden voor apparatuur waarin niet-goedgekeurde onderdelen geïnstalleerd zijn.

Het bedrijf behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande mededeling wijzigingen en verbeteringen aan te brengen en zonder de verplichting deze wijzigingen dan wel verbeteringen aan te brengen in reeds verkochte producten.

Het bedoelde gebruik van de machine wordt hieronder kort beschreven en tevens voorbeelden van niet toegestaan gebruik, maar het bedrijf kan echter niet elke toepassing of werksituatie die zich kan voordoen, voorzien.

IN GEVAL VAN TWIJFEL TOEZICHTHOUDEND PERSONEEL RAADPLEGEN.

Deze machine is ontworpen en geleverd uitsluitend voor gebruik in de hieronder gespecificeerde omstandigheden en toepassingen:

- Compressie van normale omgevingslucht die geen bekende of waarneembare extra gassen, dampen of vaste deeltjes bevat.
- Gebruik binnen het in de sectie *ALGEMENE INFORMATIE* van dit handboek aangegeven omgevingstemperatuurbereik.

- Elektriciteitsproductie bij 100V (1-ph) met middenaardeaftakking, 230V (1-ph), 230V (3-ph) en 400V (3-ph) / 230V (1-ph) nominaal bij 50Hz (WDG)

Gebruik van de machine in een van de in tabel 1 vermelde situatietypen:

- a) is niet toegestaan**
- b) kan de veiligheid van gebruikers en andere personen benadelen, en**
- c) kan afbreuk doen aan eventuele vorderingen.**

TABEL 1
Gebruik van de machine voor levering van perslucht voor: a) direct menselijk gebruik b) indirect menselijk gebruik zonder geschikte filtratie en zuiverheidscontroles.
Gebruik van de machine buiten het in de <i>SECTIE ALGEMENE INFORMATIE</i> van dit handboek gespecificeerde omgevingstemperatuurbereik.
Deze machine is niet bedoeld voor en mag niet gebruikt worden in een potentieel explosieve atmosfeer, m.i.v. situaties waar brandbare gassen of dampen aanwezig kunnen zijn.
Gebruik van machine uitgerust met niet goedgekeurde componenten/smeerstoffen/vloeistoffen.
Gebruik van de machine met ontbrekende of defecte veiligheids- of bedieningsorganen.
Gebruik van de machine voor opslag of transport van materialen binnen of op de omkasting, behalve in de gereedschapskist, is verboden.
GENERATOR
Gebruik van aggregaat voor voeding van belasting(en) hoger dan gespecificeerd.
Gebruik van onveilige of onbruikbare elektrische apparatuur aangesloten op het aggregaat.
Gebruik van elektrische apparaten: a) met verkeerde spanning en/of frequentie b) met ingebouwde computer en/of soortgelijke electronica

De firma aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor fouten in vertaling uit de oorspronkelijke Engelse versie van dit handboek.

© COPYRIGHT 2011
DOOSAN COMPANY

Het bedrijf garandeert, via haar dealers, dat elke door haar gefabriceerde machine en onder deze garantie aan de eerste gebruiker geleverde machine vrij is van gebreken in materiaal en afwerking voor een periode van drie (3) maanden vanaf eerste gebruik of zes (6) maanden vanaf datum van verzending naar eerste gebruiker, welke hiervan het eerste plaatsvindt.

Ten aanzien van onderstaande machinetypen, is de onderstaande garantieperiode van toepassing in plaats van de hierboven genoemde.

A. **Nakoelers** – Negen (9) maanden vanaf datum van verzending naar of zes (6) maanden van eerste gebruik door de eerste gebruiker.

B. **Transportabele compressors, transportabele aggregaten – 9KVA t/m 550KVA, transportabele lichtmasten en luchtdrogers** – Twaalf (12) maanden vanaf verzending naar of na voltooiing van 2.000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker, welke hiervan het eerste plaatsvindt.

2,5 KVA t/m 8KVA – Twaalf (12) maanden vanaf verzending naar of na voltooiing van 2.000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker, welke hiervan het eerste plaatsvindt.

Voor elk onderdeel waarin tijdens de hierboven vermelde periode gebreken in materiaal of afwerking geconstateerd zijn, levert het bedrijf naar haar eigen exclusief goeddunken een nieuw of gerepareerd onderdeel. Arbeidskosten voor vervangen van het onderdeel zijn de verantwoordelijkheid van de eerste gebruiker.

C. **Compressorsecties van transportabele compressors** – Vierentwintig (24) maanden vanaf verzending naar of na voltooiing van 4.000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker, welke hiervan het eerste plaatsvindt. Voor compressorsecties houdt de garantie tegen gebreken tevens in vervanging van de volledige compressorsectie, op voorwaarde dat de oorspronkelijke compressorsectie geheel gemonteerd en met alle oorspronkelijke afdichtingen intact teruggezonden wordt.

C1. **Compressorsecties van transportabele compressors met beperkt uitgebreide garantie** – Zestig (60) maanden vanaf verzending naar of na voltooiing van 10.000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker, welke hiervan het eerste plaatsvindt. De uitgebreid garantie blijft beperkt tot gebreken in ontwerp of in materiaal of afwerking in rotors, huizen, lagers en tandwielen en op voorwaarde dat aan alle onderstaande voorwaarden voldaan wordt:

De oorspronkelijke compressorsectie wordt geheel gemonteerd met alle afdichtingen intact teruggezonden.

Continu gebruik van oorspronkelijke Doosan onderdelen, vloeistoffen, olie en filters.

Onderhoud uitgevoerd door erkende en voor dit doel opgeleide servicetechnici op de voorgeschreven tijden.

D. **Wisselstroom aggregaat – 9KVA t/m 550KVA** – Twaalf (12) maanden vanaf verzending naar of na voltooiing van 2.000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker, welke hiervan het eerste plaatsvindt. Vierentwintig (24) maanden vanaf verzending naar of na voltooiing van 4.000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker, welke hiervan het eerste plaatsvindt.

2,5KVA t/m 8KVA – Twaalf (12) maanden vanaf verzending naar of na voltooiing van 2.000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker, welke hiervan het eerste plaatsvindt.

E. **Transportabele lichtmast met wisselstroom aggregaat** – Twaalf (12) maanden vanaf verzending naar of na voltooiing van 2.000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker. Alleen lichtbron, vierentwintig (24) maanden vanaf verzending naar of na voltooiing van 4.000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker.

F. **Platinum uitgebreide garantie voor aandrijfmotoren** – Platinum garantie voor aandrijfmotoren is beschikbaar voor de volgende compressor types.

In Europa gefabriceerd
7/20-7/26E-7/31E-7/41-7/51-7/71-12/56-P65-P90
7/120-9/110-14/85-10/105-14/15-10/125-7/170-12/150

In VS gefabriceerd	Serienummer**
Model	
P185WJD-T4I	D75
P185WYM-T4I	D76
C185WKUB-T2	D80
P250WJD-T3	D81
P260/HP220WYM-T3	D82
C185SKUB-T2	E04
C185WKUB-T4I	D95

P425-XP375-HP350-P600-HP450-VHP400WIR (Alleen voor John Deere motoren)

1. De oorspronkelijke compressorsectie wordt geheel gemonteerd en ongeopend teruggezonden.

2. Continu gebruik van oorspronkelijke Doosan onderdelen, vloeistoffen, olie en filters.

Onderhoud uitgevoerd door erkende en voor dit doel opgeleide servicetechnici op de voorgeschreven tijden.

Alle door het bedrijf gewenste informatie ter bevestiging dat aan deze voorwaarden voldaan is, dient verstrekt te worden.

G. **Bouwwerktuigen (alleen Portable Power Range)** – Twaalf (12) maanden vanaf verzending naar eerste gebruiker. Voor elk onderdeel waarin tijdens de hierboven vermelde periode gebreken in materiaal of afwerking geconstateerd zijn, levert het bedrijf naar haar eigen exclusief goeddunken een nieuw of gerepareerd onderdeel. Arbeidskosten voor vervangen van het onderdeel zijn de verantwoordelijkheid van de eerste gebruiker.

H. **Reservdelen** – Zes (6) maanden vanaf datum van verzending aan de eerste gebruiker.

Voor elk onderdeel waarin tijdens de hierboven vermelde periode gebreken in materiaal of afwerking geconstateerd zijn, levert het bedrijf naar haar eigen exclusief goeddunken een nieuw of gerepareerd onderdeel. Zulke onderdelen worden tijdens normale werkuren op de vestiging van een erkende dealer voor het betreffende type werktuig of enige andere erkende onderneming gerepareerd of vervangen. Bij aanvraag hiervan moet gebruiker een bewijs van aankoop voorleggen.

Bovenstaande garanties zijn niet van toepassing op storingen als gevolg van misbruik; verkeerd gebruik; verwaarlozing van reparaties, corrosie, erosie en normale slijtage, zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming op het product aangebrachte veranderingen of modificaties; of verzuim om de in de bediening en onderhoud publicaties voor het product aanbevolen bedrijfspraktijken en onderhoudsprocedures op te volgen.

Door het bedrijf geleverde, maar door derden gefabriceerde accessoires of apparatuur, m.i.v. maar niet beperkt tot, motoren, banden, accu's, elektrische motor uitrusting, hydraulische transmissies, onderstellen, worden uitsluitend vergezeld door de garantie van de respectievelijke fabrikant, die het bedrijf rechtsgeldig aan de eerste gebruiker kan overdragen.

DEZE GARANTIE TREEDT IN DE PLAATS VAN ALLE ANDERE GARANTIES (BEHALVE TEN AANZIEN VAN EIGENDOMSRECHT) UITDRUKKELIJK OF STILZWIJGEND, EN ER ZIJN GEEN GARANTIES VOOR VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL.

ALGEMENE GARANTIE INFORMATIE – ESA

			OPMERKINGEN
TRANSPORTABELE COMPRESSOR	PAKKET	12 MAANDEN / 2.000 UUR	DEKT BEDIENINGSORGANEN, SCHAKELAARS, PLAATMETAAL, RADIATOR, OLIEKOELER, KETEL, LEIDINGEN, ELECTRISCH CIRCUIT ENZ.
	COMPRESSORSECTIE		60 MAANDEN / 10.000 UUR UITGEBREIDE BEPERKTE GARANTIE LEVERBAAR VOOR BELANGRIJKE COMPONENTEN. ZIE BEDIENINGSHANDLEIDING.
	MOTOR	ZIE ONDER	

2,5KVA – 8KVA GENERATORS	PAKKET	12 MAANDEN / 2.000 UUR	HET BEDRIJF RAADPLEGEN VOOR GARANTIE (ALLEEN ONDERDELEN, GEEN ARBEIDSLOON).
	WISSELSTROOM-DYNAMO	12 MAANDEN / 2.000 UUR	HET BEDRIJF RAADPLEGEN VOOR GARANTIE (ALLEEN ONDERDELEN, GEEN ARBEIDSLOON).
	MOTOR	ZIE ONDER	

9KVA – 550KVA GENERATORS	PAKKET	12 MAANDEN / 2.000 UUR	DEKT BEDIENINGSORGANEN, SCHAKELAARS, PLAATMETAAL, ELECTRISCH CIRCUIT ENZ.
	WISSELSTROOM-DYNAMO		HET BEDRIJF RAADPLEGEN VOOR GARANTIE.
	MOTOR	ZIE ONDER	

LICHTMAST	PAKKET	12 MAANDEN / 2.000 UUR	DEKT BEDIENINGSORGANEN, SCHAKELAARS, PLAATMETAAL, ELECTRISCH CIRCUIT ENZ.
	WISSELSTROOM-DYNAMO	12 MAANDEN / 2.000 UUR	UITGEBREIDE GARANTIE VAN 24 MAANDEN / 4.000 UUR VOOR LICHTBRON UITGEBRACHT 8/16/99.
	MOTOR	ZIE ONDER	

MOTOREN			
	MAANDEN	UREN	OPMERKINGEN
CATERPILLAR	12	ONBEPERKT	UITGEBREIDE GARANTIE BIJ AANKOOP LEVERBAAR VIA EIGEN ERKEND NETWERK VAN MOTORFABRIKANT.
CUMMINS	24	2,000	UITGEBREIDE GARANTIE BIJ AANKOOP LEVERBAAR VIA EIGEN ERKEND NETWERK VAN MOTORFABRIKANT.
JOHN DEERE (IN COMPRESSORS)	24	2,000	
(IN GENERATORS)	24	2,000	24 MAANDEN / 4.000 UUR LEVERBAAR DOOR HET BEDRIJF BIJ GEBRUIK VAN OORSPRONKELIJKE DOOSAN ONDERDELEN EN OLIE OP VOORGESCHREVEN ONDERHOUDSBEURTEN. RAADPLEEG HET BEDRIJF.
KUBOTA (uitsluitend Noord Amerika)	24	2,000	UITGEBREIDE GARANTIE VAN 36 MAANDEN / 3.000 UUR OP BELANGRIJKE COMPONENTEN, ALLEEN ONDERDELEN, LEVERBAAR DOOR KUBOTA.
(West Europa en Oceanië)	24	2,000	GEEN UITGEBREIDE GARANTIE LEVERBAAR.
(Midden en Zuid Amerika, Azië, Nabije Oosten en Afrika)	12	1,000	GEEN UITGEBREIDE GARANTIE LEVERBAAR.
YANMAR	24	4,000	UITGEBREIDE GARANTIE VOOR PLATINUM AANDRIJFUNIT BESCHIKBAAR ONDER VOORWAARDEN (ZIE PAGINA 3).

ONDERDELEN			
	MAANDEN	UREN	OPMERKINGEN
DOOSAN	6	ONBEPERKT	ONDERDELEN UITSTUITEND LEVERBAAR DOOR NETWERK VAN HET BEDRIJF.

COMPRESSORSECTIE RUIL			
	MAANDEN	UREN	OPMERKINGEN
COMPRESSORSECTIE	24	4,000	24 MAANDEN / 4.000 UUR LEVERBAAR DOOR NETWERK VAN HET BEDRIJF.

BOUWWERKTUIGEN			
	MAANDEN	UREN	OPMERKINGEN
BOUWWERKTUIGEN	12	N/A	

Opm:
Eigenlijke garantieperioden kunnen veranderen.
Met elk nieuw product meegeleverd garantiebeleid van de fabrikant raadplegen.

Uitgebreide Beperkte Compressorsectie Garantie

Alle machines hebben de standaard compressorsectie garantie – De eerste van 24 maanden vanaf verzending naar, of de accumulatie van 4000 bedrijfsuren door de eerste gebruiker

De garantie tegen gebreken is m.i.v. vervanging van de gehele compressorsectie, mits de oorspronkelijke compressorsectie gemonteerd en ongeopend teruggezonden wordt.

De facultatieve beperkte garantie is de eerste van 60 maanden vanaf verzending naar, of de accumulatie van 10.000 bedrijfsuren. De facultatieve garantie is beperkt tot gebreken in hoofddelen (rotors, huizen, tandwielen, lagers) en is automatisch beschikbaar wanneer aan de volgende drie voorwaarden voldaan wordt:

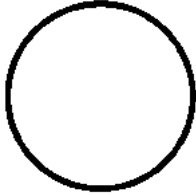
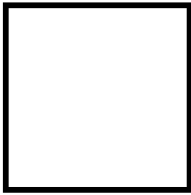












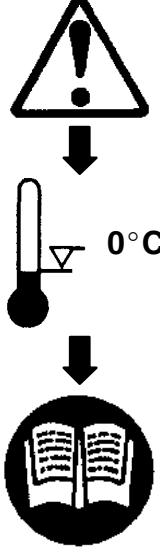
1. Oorspronkelijke compressorsectie wordt gemonteerd en ongeopend teruggezonden.
2. Overlegging van bewijs dat Doosan vloeistof en separators gebruikt werden. Voor de benodigde juiste vloeistoffen, filters en separator elementen, zie de bedienings- en onderhoudshandleiding.
3. Overlegging van bewijs dat periodieke onderhoudstijden aangehouden werden.

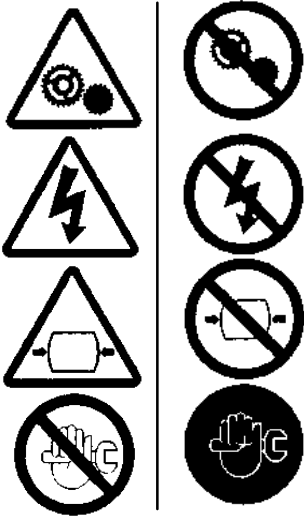
GARANTIE	TIJD	*KALE COMPRESSOR	** COMPRESSOR COMPONENTEN
STANDARD	2 JAAR/4.000 UUR	100% ONDERDELEN EN ARBEIDSLOON	100% ONDERDELEN EN ARBEIDSLOON
FACULTATIEF	5 JAAR/10.000 UUR	100% ONDERDELEN EN ARBEIDSLOON	0%

*KALE COMPRESSOR – heeft betrekking op hoofdcompressordelen (rotors, huizen, tandwielen en lagers)

** COMPRESSOR COMPONENTEN – heeft betrekking op hulpstukken voor de kale compressor (afdichtingen, pompen, afsluiters, pijpen, slangen, fittingen en filterhuis).

GRAFISCHE VORM EN BETEKENIS VAN ISO SYMBOLEN

		
Verboden/Verplicht	Informatie/Aanwijzingen	Waarschuwing
 WAARSCHUWING! – Elektrische schok risico.	 WAARSCHUWING! – Luchtdruk componenten of systeem.	 WAARSCHUWING! – Heet oppervlak.
 WAARSCHUWING! – Druk controle.	 WAARSCHUWING! – Bijtende vloeistof.	 WAARSCHUWING! – Lucht/gas stroming of luchtuitlaat.
 WAARSCHUWING! – Drukvat.	 WAARSCHUWING! – Hete en schadelijke uitlaatgassen.	 WAARSCHUWING! – Brandbare vloeistof
 WAARSCHUWING! – Handhaaf de juiste bandenspanning. (Zie onder ALGEMEEN).	 WAARSCHUWING! – Raadpleeg het instructie- en handboek voordat u de dissel aanhaakt of gaat rijden.	 WAARSCHUWING! – Raadpleeg het instructie- en onderhoudsboek bij het werken onder 0°C.



WAARSCHUWING! – Voer geen onderhoud uit totdat de elektrische voeding is afgesloten en de luchtdruk geheel afgeblazen is.



WAARSCHUWING! – Raadpleeg het instructie- en onderhoudsboek voordat u met het onderhoud aanvangt.



Adem de uitgaande lucht niet in.



Verwijder het handboek en de handboekhouder niet uit deze machine.



Niet stapelen.



Niet met de machine draaien zonder de ventilatorkooi.



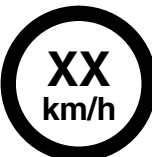
Ga niet staan op de luchtafsluiter of enig ander onderdeel waar druk op staat.



Werk niet terwijl de deuren of het omhulsel nog open zijn.



Gebruik geen heftruck aan deze zijde.



Toegestane snelheid niet overschrijden.



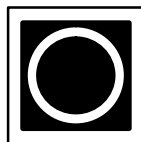
Geen open vuur



Zet de bedrijfsklep niet open voordat de luchtslang aangebracht is.



Gebruik heftruck alleen aan deze zijde.



Noodstop.



Trekstangpunt.



Hijspunt.



Aan (spanning).



Uit (spanning).



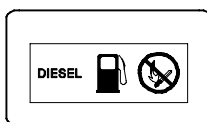
Lees het instructie- en onderhoudsboek voordat u gaat draaien of onderhoud gaat uitvoeren.



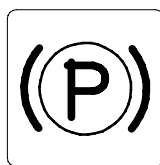
Gebruik de machinesteun, handrem en wielkeggen wanneer u parkeert.



Compressor olievulling



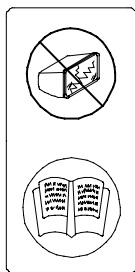
Diesel brandstof
Geen open vuur



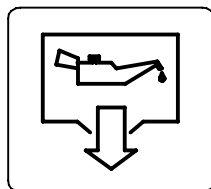
Parkeerrem



Ruw bedrijf aanduiding.
Bedrijf op natte locaties



Eventueel gescheurde beschermkappen
vervangen



Olie aftappunt

Uitkijken naar deze stickers op machines die naar markten in Noord Amerika verzonden worden, en die aandacht vestigen op potentiële gevaren voor u en anderen. Deze lezen en grondig begrijpen. Waarschuwingen en aanwijzingen opvolgen. Als u deze niet begrijpt, uw supervisor raadplegen.

GEVAARLIJK

Rode achtergrond

Geeft aanwezigheid aan van gevaar dat bij niet opvolgen ernstig letsel, de dood of beschadiging van voorwerpen VEROORZAAKT.

WAARSCHUWING!

Oranje achtergrond

Geeft aanwezigheid aan van gevaar dat bij niet opvolgen ernstig letsel, de dood of beschadiging van voorwerpen KAN veroorzaken.

ATTENTIE

Gele achtergrond

Geeft aanwezigheid aan van gevaar dat bij niet opvolgen letsel of beschadiging van voorwerpen VEROORZAAKT of kan veroorzaken.

HINWEIS

Blaue achtergrond

Geeft belangrijke instelling, bediening of onderhoud informatie aan.



GEVAARLIJK



Door deze machine afgegeven lucht kan koolmonoxide of andere verontreinigingen bevatten die ernstig letsel of de dood kunnen veroorzaken.
Deze lucht niet inademen.



WAARSCHUWING!

Opgesloten luchtdruk. Kan ernstig letsel of de dood veroorzaken.

Afsluitkraan sluiten en werktuig bedienen om opgesloten lucht af te blazen alvorens service uit te voeren.



WAARSCHUWING!

Hete vloeistof onder druk. Kan ernstige brandwonden veroorzaken.

Radiator niet openen wanneer heet.



WAARSCHUWING!

Draaiende ventilator. KAN ernstig letsel veroorzaken.

NIET bedienen wanneer beschermkap verwijderd is.





⚠ WAARSCHUWING!

Onjuiste bediening van deze uitrusting kan ernstig letsel of de dood veroorzaken.

Met deze machine meegeleverde bediening handleiding lezen alvorens te bedienen of onderhoud uit te voeren.

Modificatie of verandering van deze machine KAN ernstig letsel of de dood veroorzaken.

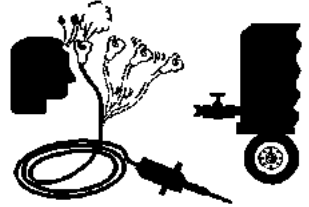
Deze machine NIET veranderen of modificeren zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de fabrikant.



⚠ WAARSCHUWING!

Opgesloten luchtdruk. Kan ernstig letsel of de dood veroorzaken.

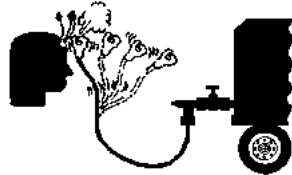
Afsluitkraan sluiten en werktuig bedienen om opgesloten lucht af te blazen alvorens service uit te voeren.



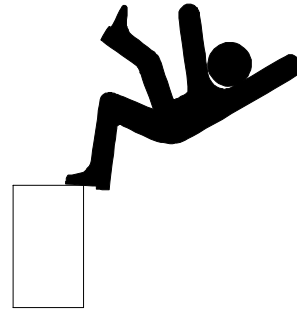
⚠ WAARSCHUWING!

Ontkoppelde luchtslangen zwiepen terug. KAN ernstig letsel of de dood veroorzaken.

Bij gebruik van persluchtwerktuigen, veiligheidsinrichting (stromingsbeperker) bij persluchtbron voor elk gereedschap aansluiten.



WAARSCHUWING!



Van machine afvallen KAN ernstig letsel of de dood veroorzaken.

Toegang tot hijsbeugel vanaf binnenzijde van machine.



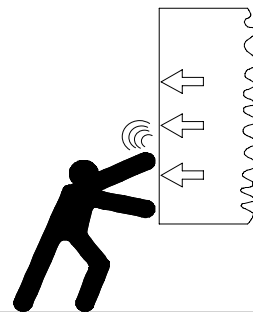
⚠ WAARSCHUWING!

Perslucht. Kan ernstig letsel of de dood veroorzaken.

Druk ontlasten alvorens vulpluggen/-doppen, fittingen of deksels te verwijderen.



WAARSCHUWING!



Deur onder druk KAN ernstig letsel veroorzaken.

Deur met beide handen openen wanneer machine draait.



WAARSCHUWING!



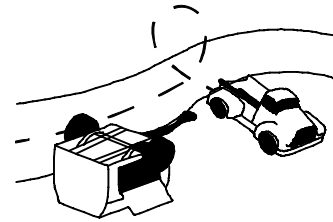
Bezwijkende machinesteun
Kan ernstig letsel veroorzaken.
 Machinesteun stevig
 vastklemmen.



Te hoge sleepsnelheid. Kan ernstig letsel of de dood veroorzaken.
 NIET sneller rijden dan 105 km/uur (65mph).

Voor units geschikt voor slepen op de openbare weg.

WAARSCHUWING!



Te hoge sleepsnelheid. KAN ernstig letsel of de dood veroorzaken,
 NIET slepen op openbare weg.
 NIET sneller rijden dan 32km/uur (20mph).

Voor units ongeschikt voor slepen op de openbare weg

GRATIS VEILIGHEIDSTICKERS!

Stickers kunnen **gratis** worden besteld. Veiligheidsstickers zijn herkenbaar aan hun opschrift: **GEVAAR, WAARSCHUWING of VOORZICHTIG.**

Het onderdeelnummer van de sticker staat onderaan de sticker en is ook vermeld in de onderdelenhandleiding van de compressor. De stickers kunnen worden besteld via **Doosan Portable Power EMEA Aftermarket Department.** Deze gratis bestelling moet alleen voor veiligheidsstickers zijn. Help om de productveiligheid te bevorderen! Zorg dat de stickers op de machines zijn aangebracht. Onleesbare stickers moeten worden vervangen.

Deze sectie heeft uitsluitend betrekking op machines voor gebruik in de Verenigde Staten.

WAARSCHUWING!

INGRIJPEN IN HET GELUIDSHINDER BESTRIJDING SYSTEEM IS VERBODEN.

Federale wetgeving verbiedt de volgende handelingen of het veroorzaken daarvan:

(1) Verwijderen of onklaar maken door enig persoon, behalve ten behoeve van onderhoud, reparatie of vervanging, van enige inrichting of ontwerpelement ingebouwd in nieuwe compressors ten behoeve van lawaaibestrijding, voordat zij verkocht of afgeleverd worden aan de uiteindelijke koper of terwijl zij in gebruik zijn; of (2) gebruik van de compressor nadat zo'n inrichting of ontwerpelement door enig persoon verwijderd of onklaar gemaakt is.

De handelingen die bij het verbod tegen ingrijpen inbegrepen zijn, zijn o.m.:

1. Verwijderen of onklaar maken van een of meer van de volgende:
 - a. motor uitlaatsysteem of delen hiervan
 - b. luchtinlaatsysteem of delen hiervan
 - c. omkasting of delen hiervan
2. Verwijderen van een of meer van de volgende:
 - a. ventilator beschermrooster
 - b. veerblokken
 - c. geluiddempend materiaal
3. Bediening van de compressor met de omkastingdeuren open.

Compressor geluidshinder bestrijding informatie

A. Verwijderen of onklaar maken, behalve ten behoeve van onderhoud, reparatie of vervanging van enige lawaaibestrijding inrichting of ontwerpelement dat in deze compressor ingebouwd is in overeenstemming met de geluidshinderwet;

B. Gebruik van deze compressor nadat zo'n inrichting of ontwerpelement verwijderd of onklaar gemaakt is.

Opm: bovenstaande informatie is alleen van toepassing op units die in overeenstemming met de U.S. Environmental Protection Agency gebouwd zijn.

Doosan behoudt zich het recht voor om veranderingen te maken of verbeteringen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder enige verplichting om zulke veranderingen te maken of zulke verbeteringen aan te brengen aan eerder verkochte producten.

De koper wordt aangeraden bovenstaande voorzieningen op te nemen in elke overeenkomst voor eventuele wederverkoop van deze compressor.

GELUIDSHINDER BESTRIJDING

ONDERHOUDSLOGBOEK

COMPRESSOR MODEL _____
SERIENR. _____
GEBRUIKER UNIT NR. _____

UNIT IDENTIFICATIE
MOTOR MERK & MODEL: _____
SERIENR.: _____
KOPER OF EIGENAAR: _____
ADRES: _____

DEALER OF VERTEGENWOORDIGER WAARVAN GEKOCHT:

DATUM VAN AANKOOP: _____

De Noise Control Act van 1972 (86 Stat. 1234) verbiedt ingrijpen in het geluidshinder bestrijding systeem van elke compressor die onder bovenstaande reglementen gefabriceerd en verkocht is, meer speciaal de onderstaande handelingen of het veroorzaken daarvan:

(1) Verwijderen of onklaar maken door enig persoon, behalve ten behoeve van onderhoud, reparatie of vervanging, van enige inrichting of ontwerpelement gebouwd in nieuwe compressors ten behoeve van lawaai bestrijding, voordat zij verkocht of afgeleverd worden aan de uiteindelijke koper of terwijl zij in gebruik zijn; of (2) gebruik van de compressor nadat zo'n inrichting of ontwerpelement door enig persoon verwijderd of onklaar gemaakt is.

GELUIDSHINDER GARANTIE

De fabrikant garandeert de uiteindelijke koper en elke volgende koper dat deze luchtcompressor ontworpen, gebouwd en uitgerust was om ten tijde van verkoop aan de eerste detailhandel koper te voldoen aan alle van toepassing zijnde U.S. EPA Noise Control Regulations.

Deze garantie is niet beperkt tot enig bepaald deel, component of systeem van de luchtcompressor. Gebreken in ontwerp, montage, of in enig deel, component of systeem van de compressor die, ten tijde van verkoop aan de eerste detailhandelaar koper geluidshinder in overschrijding van Federal Standards veroorzaakte, zijn door deze garantie gedekt voor de levensduur van de luchtcompressor (40CFR20.58-1).

14 GELUIDSHINDER

INLEIDING

De unit waarvoor dit logboek voorzien is, voldoet aan U.S. E.P.A.. Regulations for Noise Emissions, van toepassing op transporteerbare luchtcompressors.

Het doel van dit boek is voorziening van (1) het onderstaande onderhoudsschema voor alle vereiste geluidshinder bestrijdingsmaatregelen en (2) ruimte waar de koper of eigenaar het uitgevoerde onderhoud registreren kan, en door wie, waar en wanneer. Gedetailleerde aanwijzingen over onderhoudspunten vindt men op de volgende pagina.

ONDERHOUDSSCHEMA

PUNT	GEBIED	PERIODE
A.	PERSLUCHTLEKKEN	BIJ CONSTATERING
B.	VEILIGHEIDS- EN BEDIENINGSSYSTEMEN	BIJ CONSTATERING
C.	AKOESTISCHE MATERIALEN	DAGELIJKS
D.	BEVESTIGINGSMIDDELEN	100 UUR
E.	BEVESTIGINGSMIDDELEN	100 UUR
F.	LUCHTINLAAT EN MOTORUITLAAT	100 UUR
G.	KOELSYSTEMEN	250 UUR
H.	VEERBLOKKEN	250 UUR
I.	WERKING VAN MOTOR	ZIE BEDIENING HANDLEIDING
J.	BRANDSTOFFEN & SMEERMIDDELEN	ZIE BEDIENING HANDLEIDING

A. PERSLUCHTLEKKEN

Alle persluchtlekken tijdens de eerste bedrijfspauze na constatering herstellen. Als zij groot genoeg zijn om ernstige geluidshinder en vermogensverlies te veroorzaken, onmiddellijk uitschakelen en lek(ken) herstellen.

B. VEILIGHEIDS- EN BEDIENINGSSYSTEMEN

Alle veiligheids- en bedieningssystemen of circuits repareren of vervangen zodra storing optreedt. Geen enkele compressor mag bediend worden als **enig** systeem overbrugd, geblokkeerd of buiten werking is.

C. AKOESTISCHE MATERIALEN

Deze materialen tijdens dagelijkse inspecties waarnemen. Alle akoestische materialen zo goed mogelijk in hun oorspronkelijke staat onderhouden. Alle secties die 1) beschadigd zijn, 2) gedeeltelijk van de panelen waarop zij bevestigd zijn, losgelaten zijn, 3) ontbreken of in andere opzichten verslechterd zijn als gevolg van ongunstige bedrijfs- of opslag voorwaarden, repareren of vervangen.

D. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Alle bevestigingsmiddelen zoals scharnieren, moeren, bouten, klemmen, schroeven, klinknagels en grendels moeten na elke 100 bedrijfsuren op vastzitten geïnspecteerd worden. Zij moeten onmiddellijk aangetrokken, gerepareerd of – bij ontbreken – vervangen worden om verdere schade en verhoging van geluidshinder te voorkomen.

E. OMKASTINGPANELEN

Omkastingpanelen moeten eveneens elke 100 bedrijfsuren geïnspecteerd worden. Alle panelen die verwrongen, doorboord, gescheurd of op andere wijze vervormd zijn, zodat hun geluidswerende functie verminderd is, moeten vóór de volgende bedrijfspauze gerepareerd of vervangen worden. Deuren, toegangspanelen, luiken moeten op deze tijd speciaal gecontroleerd en bijgesteld worden om continu afdichting tussen pakking, akoestisch materiaal en de omvatting te verzekeren.

F. LUCHTINLAAT EN MOTORUITLAAT

Motor en compressor luchtinlaat en motor uitlaatsystemen moeten na elke 100 bedrijfsuren geïnspecteerd worden op losse, beschadigde of verslechterde componenten. Reparaties of vervanging moeten uitgevoerd worden vóór de volgende bedrijfsperiode.

G. KOELSYSTEMEN

Alle componenten van de koelsystemen voor motorwater en compressorolie moeten elke 250 bedrijfsuren geïnspecteerd worden. Eventuele gebreken moeten hersteld worden voordat de eenheid weer in bedrijf gesteld wordt. Te allen tijde tijdens bedrijf moet een ongehinderde luchtstroom over radiator en oliekoeler onderhouden worden.

H. VEERBLOKKEN

Motor/compressor veerblokken moeten na 250 bedrijfsuren geïnspecteerd worden. Blokken met scheurtjes of spleten in het gevormde rubber, of met verbogen of gebroken bouten als gevolg van bedrijf of opslag in een extreem milieu, moeten alle door gelijkwaardige delen vervangen worden.

I. WERKING VAN MOTOR

Goede staat van motor en werking inspecteren en onderhouden zoals aanbevolen in de door de motorfabrikant meegeleverde handleidingen.

J. BRANDSTOFFEN & SMEERMIDDELEN

Uitsluitend de in de Doosan en motorfabrikant bediening en onderhoud handleidingen aanbevolen brandstof en smeermiddel typen en kwaliteiten gebruiken.

ONDERHOUDSSCHEMA VOOR GELUIDSHINDER BESTRIJDING EN UITGEBREIDE GARANTIE					
PUNT NR	BESCHRIJVING VAN WERK OF COMMENTAAR	UURMETER STAND	ONDERH/INSP DATUM	LOCATIE PLAATSNAAM	WERK UITGEVOERD DOOR: (NAAM)

WAARSCHUWING!

'WAARSCHUWING!' vestigt de aandacht op instructies die strikt opgevolgd dienen te worden om ernstige persoonlijke ongelukken te voorkomen die in het uiterste geval de dood tot gevolg kunnen hebben.

VOORZICHTIG!

'VOORZICHTIG' vestigt de aandacht op instructies die strikt op gevolgd dienen te worden om schade aan het produkt en/of de omgeving te voorkomen.

N.B.

Een 'N.B.' dient om aanvullende informatie te verstrekken.

Algemeen

Nooit de unit bedienen zonder eerst alle veiligheids waarschuwingen op te volgen en de met deze machine meegeleverde bediening en onderhoud handleiding zorgvuldig te lezen.

Zorg ervoor dat degene die de machine bedient de tekststickers leest en ze ook begrijpt en het handboek raadpleegt voor gebruik van of onderhoud aan de machine.

Verzekert dat het bedienings- en onderhoudshandboek, en de handboekhouder niet permanent van de machine verwijderd worden.

Zorg ervoor dat onderhoudspersoneel voldoende getraind en bevoegd is en onderhoudshandleidingen gelezen worden.

Zorg ervoor dat bij een machine in bedrijf alle beschermkappen op hun plaats zitten en dat de overkapping/deuren geheel dicht zijn.

De specificatie van deze machine is zodanig dat hij niet geschikt is voor gebruik in ruimten waar gevaar voor brandbaar gas aanwezig is. Bij dergelijke toepassingen moeten alle plaatselijke voorschriften, praktijkcodes en werkplekreglementen opgevolgd worden. Om te verzekeren dat de machine op veilige en betrouwbare wijze werken kan, kan, afhankelijk van plaatselijke reglementen en de hoogte van betreffende gevaar, het gebruik van gasedetectoren, uitlaatvonkvangers en inlaatafsluiters nodig zijn.

Op alle bevestigingsmiddelen/-schroeven voor bevestiging van mechanische delen moet wekelijks een visuele controle uitgevoerd worden. Vooral met veiligheid verband houdende onderdelen zoals trekkoppeling, disselcomponenten, rijwielen en hijsbeugel dienen op totale veiligheid gecontroleerd te worden.

Eventuele losse, beschadigde of onbruikbare componenten moeten onmiddellijk hersteld worden.

Door deze machine afgegeven lucht kan koolmonoxide of andere verontreinigingen bevatten die ernstig letsel of de dood kunnen veroorzaken. Deze lucht niet inademen.

De machine produceert luid lawaai wanneer de deuren open staan en de perslucht kraan afgeblazen wordt. Langdurige blootstelling aan lawaai kan gehoorverlies veroorzaken. Altijd oorbescherming dragen wanneer deuren open staan of perslucht kraan afgeblazen wordt.

Nooit unit inspecteren of onderhoud uitvoeren zonder de accukabels los te maken om starten te verhinderen.

Nooit aardolieproducten (oplosmiddelen of brandstoffen) onder hoge druk gebruiken, daar deze de huid binnendringen en ernstige ziekte veroorzaken kunnen. Tijdens reinigen van unit met perslucht oogbescherming dragen om te voorkomen dat vuil de ogen verwondt.

Draaiende ventilatorschoepen kunnen ernstig letsel veroorzaken. Nooit laten werken zonder beschermkap.

Aanraken van hete oppervlakken (motoruitlaatspruitstuk en leidingen, luchtketel en persluchtleidingen enz.) vermijden.

Ether is een uiterst vluchtig, brandbaar gas. Wanneer het als startervloeistof gespecificeerd is, spaarzaam gebruiken. **ETHER NOOIT GEBRUIKEN ALS MACHINE MET GLOEIBOUGIES UITGERUST IS, DAAR DIT DE MOTOR BESCHADIGT.**

Unit nooit bedienen met beschermkappen, deksels of schermen verwijderd. Handen, haar, kleding, werktuigen, blaaspistool mondstukken uit nabijheid van bewegende delen houden.

Perslucht

Perslucht kan gevaarlijk zijn indien deze op onjuiste wijze wordt gebruikt. Voordat u werkzaamheden aan de compressor gaat uitvoeren, dient u zich ervan te verzekeren dat de compressor niet meer onder druk staat en niet per ongeluk kan worden gestart.

Verzekeren dat de machine op de nominale druk werkt en dat al het betreffende personeel van de nominale druk op de hoogte is.

Alle op de machine geïnstalleerde of daarop aangesloten persluchtapparatuur moet een veilige nominale werkdruk hebben die tenminste gelijk is aan de nominale werkdruk van de machine.

Als meer dan één compressor op één gemeenschappelijk stroomafwaarts apparaat aangesloten is, moeten effectieve isolatie afsluiters aangebracht worden, waarbij de werkprocedures verhinderen moeten dat één machine niet per ongeluk door een andere onder druk/overdruk gezet kan worden.

Perslucht mag nooit gebruikt worden voor directe toevoer aan enige vorm van ademhalingsapparatuur of -masker.

Perslucht kan ernstig letsel of de dood veroorzaken. Druk ontlasten alvorens vulpluggen/-doppen, fittingen of deksels te verwijderen.

Luchtdruk kan in luchtvoedingsleidingen opgesloten blijven hetgeen tot ernstig letsel of de dood leiden kan. Luchtvoedingsleidingen alvorens enig onderhoud uit te voeren altijd bij werktuig of ontluichtingsventiel afblazen.

De perslucht bevat een zeer laag percentage compressor-smeerolie en men dient zorg te dragen dat de stroomafwaartse apparatuur daarmee verenigbaar is.

Als de perslucht uiteindelijk in een beperkte ruimte uitgelaten wordt, moet deze voldoende geventileerd worden.

Bij gebruik van perslucht altijd passende persoonlijke veiligheidsuitrusting gebruiken.

Alle aan druk blootgestelde onderdelen, speciaal slangen en hun koppelingen, moeten regelmatig geïnspecteerd worden, vrij van defecten zijn en volgens de aanwijzingen in de handleiding vervangen worden.

Vermijd lichamelijk contact met perslucht.

Kontroleer regelmatig of de veiligheidsklep op de afscheidertank naar behoren funktioneert.

Telkens wanneer de machine gestopt is, stroomt lucht van apparaten of systemen stroomafwaarts van de machine terug in het compressorsysteem, tenzij de perslucht kraan gesloten is. Bij de perslucht kraan een terugslagklep installeren om terugstromen te voorkomen bij onverwachte uitschakeling wanneer de perslucht kraan open staat.

Ontkoppelde luchtslangen kunnen terugzwiepen en ernstig letsel of de dood veroorzaken. Op elke slang bij de bron of aftakleiding een veiligheid stromingsbeperker installeren conform OSHA Regulation 29CFR Section 1926.302(b).

Nooit de unit gestopt laten staan met druk in het luchtketel-separatorsysteem.

Materialen

De volgende stoffen kunnen tijdens gebruik van de machine vrijkomen:

- stof afkomstig van de remvoering
- uitlaatgassen van de motor

VERMIJD INADEMING

Zorg te allen tijde voor voldoende ventilatie voor het koelsysteem en de uitlaatgassen.

De volgende stoffen die bij de productie van deze machine zijn gebruikt, kunnen bij verkeerd gebruik schadelijk zijn voor de gezondheid:

- smeermiddel voor de motor
- beschermend vet
- antiroest
- dieselolie
- elektrolyt in de accu

ZORG ERVOOR DAT GEEN VAN DE VRIJKOMENDE GASSEN IN KONTAKT KOMT MET DE HUID OF DE LUCHTWEGEN

Als compressorsmeermiddel met ogen in aanraking komt, tenminste 5 minuten met water uitspoelen.

Als compressorsmeermiddel met huid in aanraking komt, onmiddellijk afwassen.

Bij inwendige opname van grote hoeveelheden compressorsmeermiddel een arts raadplegen.

Bij inademing van compressorsmeermiddel een arts raadplegen.

Nooit vloeistoffen toedienen of braken opwekken als de patiënt bewusteloos is of convulsies heeft.

Veiligheidsgegevensbladen voor compressor- en motorsmeermiddelen moeten bij de respectievelijke leveranciers aangevraagd worden.

Nooit de motor van deze machine binnen een gebouw zonder voldoende ventilatie laten draaien. Bij werken aan of nabij de machine, vermijden uitlaatdampen in te ademen.

Deze machine kan materialen zoals olie, dieselbrandstof, antivries, remvloeistof, olie-/luchtfilters en accu's bevatten, die bij uitvoering van onderhoud- en servicetaken op veilige wijze afgevoerd moeten worden. Voor juiste afvoer van deze materialen de plaatselijke autoriteiten raadplegen.

Accu

Accu's bevatten zwavelzuur en kunnen gasen afgeven die corrosief en potentieel explosief zijn. Contact met huid, ogen en kleding vermijden. Bij eventueel contact, betreffende plaats onmiddellijk met water spoelen.

NOOIT PROBEREN EEN MACHINE MET BEVROREN ACCU D.M.V. DOORVERBINDINGSKABELS TE STARTEN DAAR DIT EEN EXPLOSIE VEROOZAKEN KAN!

Bij gebruik van kabelstart altijd de grootste voorzichtigheid in acht nemen. Voor kabelstart, einden van een startkabel op de positieve (+) klem van elke accu aansluiten. Eén einde van de andere kabel aansluiten op de negatieve (-) klem van de hulpstart accu en het andere einde op een massa aansluiting van de ontladen accu vandaan (om vonken te voorkomen in de nabijheid van eventueel aanwezige explosieve gasen). Na starten van de unit, kabels altijd in omgekeerde volgorde losmaken.

Radiator

Hete motorkoelvloeistof en stoom kunnen letsel veroorzaken. Verzekeren dat de radiatorvuldop met de nodige zorg en voorzichtigheid afgenomen wordt.

Nooit de drukdop van een HETE radiator afnemen. Radiator laten afkoelen alvorens dop af te nemen.

Generator aggregaten

Het generataraagregaat is ontworpen voor veilig gebruik. De verantwoordelijkheid voor veilig bedrijf is echter in handen van hen die het installeren, gebruiken en onderhouden. De volgende veiligheidsmaatregelen dienen als richtlijn die, indien nauwkeurig opgevolgd, de mogelijkheid van ongevallen tijdens de levensduur van dit apparaat tot een minimum beperkt.

Noodstopbedieningsorganen

Belangrijk:- Naast de sleutelbediening noodstop op het hoofdbedieningspaneel, is er een tweede noodstop op het contactdoospaneel voor gebruik bij eventuele elektrische gevaren bij bedieninggebruik van de generator. Deze onmiddellijk gebruiken om alle elektrische stroom van alle contactdozen te scheiden; dan de motor d.m.v. de sleutel stoppen.

Aggregaat moet bediend worden in overeenstemming met erkende elektrische codes en plaatselijke veiligheids en gezondheids codes.

Het aggregaat moet bediend worden door personen die voor het gebruik hiervan opgeleid en bevoegd zijn, en die de bedieningshandleiding gelezen en begrepen hebben. *Nalaten om de aanwijzingen, procedures en veiligheidsmaatregelen in de handleiding op te volgen kan de mogelijkheid van ongevallen en letsel verhogen.*

Aggregaat alleen maar starten wanneer dit veilig gedaan kan worden. Nooit proberen met het aggregaat te werken als men weet dat het in een onveilige staat verkeert. Breng een waarschuwingsbord op het aggregaat aan en stel het buiten werking door de accuaansluitingen los te maken en tevens alle niet-gearde leidingen, zodat anderen die niet van de onveilige staat op de hoogte zijn, niet proberen ermee te werken voordat de fout hersteld is.

Onder de contactdozen is een aardaansluiting voorzien.

Het aggregaat mag alleen maar gebruikt worden wanneer de aardaansluiting inderdaad direct op de aardleiding/massa aangesloten is. Voor dit doel kan op verzoek een aardingsstaaf meegeleverd worden (zie *onderdelen catalogus*).

WAARSCHUWING: NOOIT MACHINE BEDIENEN ALS HIJ NIET JUIST GEAARD IS!

Aggregaten mogen uitsluitend door opgeleide en erkende electriciëns die hiertoe gemachtigd zijn op de belasting aangesloten worden, en, indien de van toepassing zijnde voorschriften dit eisen, moet hun werk geïnspecteerd en geaccepteerd worden door het bevoegde inspectoraat, alvorens te proberen het aggregaat in werking te stellen.

Nooit elektrisch bekrachtigde delen van het aggregaat en/of verbindingkabels of geleiders met enig lichaamsdeel of enig ongeïsoleerd geleidend voorwerp aanraken.

Nooit proberen elektrische aansluitingen te maken of te verbreken wanneer het aggregaat in water of op natte grond staat.

Nooit proberen elektrische aansluitingen te maken of te verbreken wanneer het aggregaat in water of op natte grond staat.

Alvorens elektrische aansluitingen te maken of te verbreken op de generator, de motor stoppen, accu aansluitingen losmaken en de ongeaarde geleiders aan het belasting einde losmaken en afsluiten.

Alle lichaamsdelen en in de hand gehouden gereedschappen of andere geleidende voorwerpen uit de nabijheid van ongeïsoleerde onder spanning staande delen van het elektrische systeem van het aggregaat vandaan houden. Nooit op natte plekken staan, maar op een geïsoleerd oppervlak, en nooit bij het maken van afregelingen of reparaties aan ongeïsoleerde onder spanning staande delen van de elektrische installatie van de aggregaatmotor enig ander deel van het aggregaat aanraken.

Zodra aansluitingen gemaakt of verbroken zijn, deksel weer op klemmenkast van aggregaat terugzetten. Nooit aggregaat bedienen zonder dat het klemmenkastdeksel stevig op zijn plaats bevestigd is.

Wanneer het aggregaat zonder toezicht achtergelaten wordt, alle toegangsluiken sluiten en op slot doen.

Bij elektrische branden, nooit voor klasse A of klasse B branden bedoelde blusapparaten gebruiken. Uitsluitend blusapparaten gebruiken die geschikt zijn voor klasse BC of ABC branden.

Sleepvoertuig of uitrustingswagen, aggregaat, verbindingkabels, gereedschap en al het personeel op tenminste 3 meter afstand houden van alle elektrische leidingen en ondergrondse elektrische kabels, behalve die welke op het aggregaat aangesloten zijn.

Reparaties altijd uitvoeren in schone, droge, goed verlichte en geventileerde ruimten.

Aggregaat alleen maar aansluiten op belastingen en/of elektrische systemen die met zijn elektrische kenmerken verenigbaar zijn en binnen de nominale capaciteit vallen.

Transport

Bij laden of transporteren van machines verzekeren dat de gespecificeerde hijs- en bevestigingspunten gebruikt worden.

Bij laden of transporteren van machines verzekeren dat het sleepvoertuig, zijn grootte, gewicht, sleepkoppeling en elektrische installatie alle geschikt zijn om veilig en stabiel slepen op snelheden tot het wettelijke maximum voor het land waar hij gesleept wordt, of zoals aangegeven voor het machinemodel indien lager dan het wettelijke maximum.

Controleren dat het maximum aanhangergewicht niet het maximum brutogewicht van de machine overschrijdt (door het gewicht van de uitrusting te beperken), beperkt door het draagvermogen van het onderstel.

Opm:

Dienstgewicht (op kenplaat) geldt alleen voor basismachine en brandstof, onder uitsluiting van eventuele gemonteerde opties, werktuigen, apparatuur en extra materialen.

Alvorens de machine te slepen, controleren dat:

- . de banden en sleepkoppeling in bruikbare staat verkeren.
- . de beschermkap vastzit
- . alle hulpapparatuur veilig en vast opgeborgen is
- . remmen en verlichting goed functioneren en aan de wegeverkeerswet voldoen
- . losbrekkabels/veiligheidskettingen op trekkend voertuig aangesloten zijn

De machine moet in vlakke toestand worden gesleept (de maximum toelaatbare hoek van de trekstang bedraagt tussen 0° en +5° t.o.v. horizontaal) om de correcte wegligging, remwerking en verlichting in stand te houden. Dit kan worden gedaan door te zorgen voor een correcte keuze en afstelling van de sleephaak van het voertuig en (bij loopwerk met variabele hoogte) afstelling van strekstang.

Ter verzekering van geheel efficiënt remmen, moet de voorste (sleepoog) sectie altijd horizontaal gezet worden.

Bij afstellen van de hoogte van het verstelbare onderstel:

- Controleren dat het vooreinde (sleepoog) waterpas staat.
- Bij hoger stellen van het sleepoog, eerst het achterste draaipunt en dan het voorste verstellen.
- Bij lager stellen van het sleepoog, eerst het voorste draaipunt en dan het achterste verstellen.

Na instellen, elke verbinding geheel met de hand aantrekken en dan verder naar de eerstvolgende pen. Pen terugzetten.

Wanneer u de machine parkeert, dient u gebruik te maken van de handrem en eventueel ook van wielblokken (wanneer dat nodig blijkt).

Controleren dat wielen, banden en disselkoppelingen veilig voor gebruik zijn en dat de dissel goed aangekoppeld is alvorens te gaan slepen.

Veiligheidskettingen/-koppelingen afstelling hiervan

De wettelijke eisen voor gezamenlijk gebruik van de losbrekkabel en veiligheidskettingen zijn nog net door 71/320/EEG of UK voorschriften gedefinieerd. Daarom geven wij het volgende advies/aanwijzingen

Wanneer alleen remmen gemonteerd zijn:

- a) Controleren dat de losbrekkabel stevig op de handremhendel bevestigd is en tevens op een stevig punt van de trekker
- b) Verzekeren dat de effectieve kabellengte zo kort mogelijk is, maar toch nog lang genoeg, zodat de aanhanger draaien kan zonder de handrem aan te trekken.

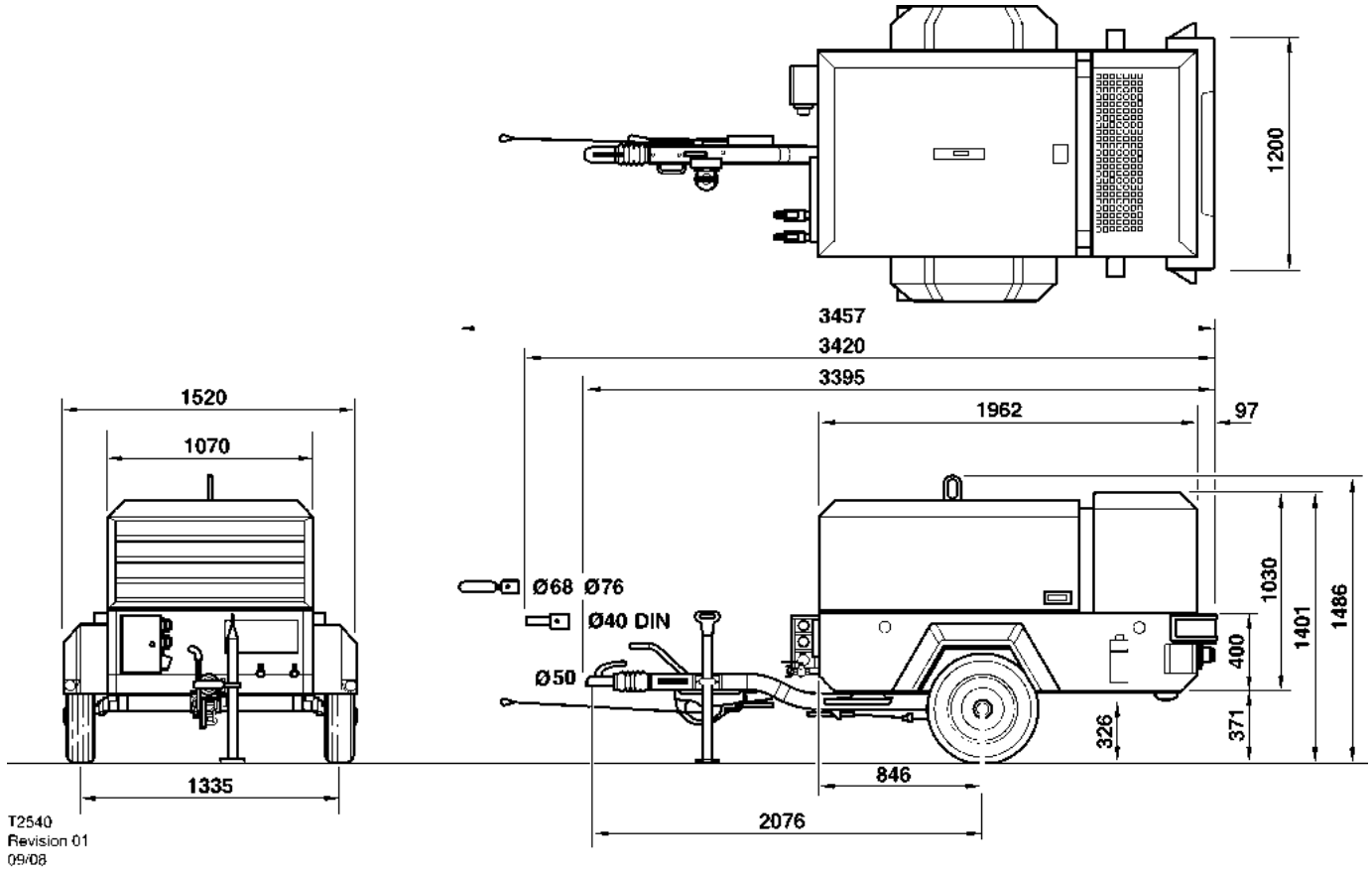
Wanneer remmen en veiligheidskettingen gemonteerd zijn:

- a) Kettingen met een lus op de trekker bevestigen, onder gebruik van de aanhangerkoppeling op de trekker of een ander even sterk punt.
- (b) Verzekeren dat de effectieve lengte van de ketting zo kort mogelijk is, maar echter nog steeds normaal draaien van de aanhanger en effectieve werking van de losbreekkabel toestaat.

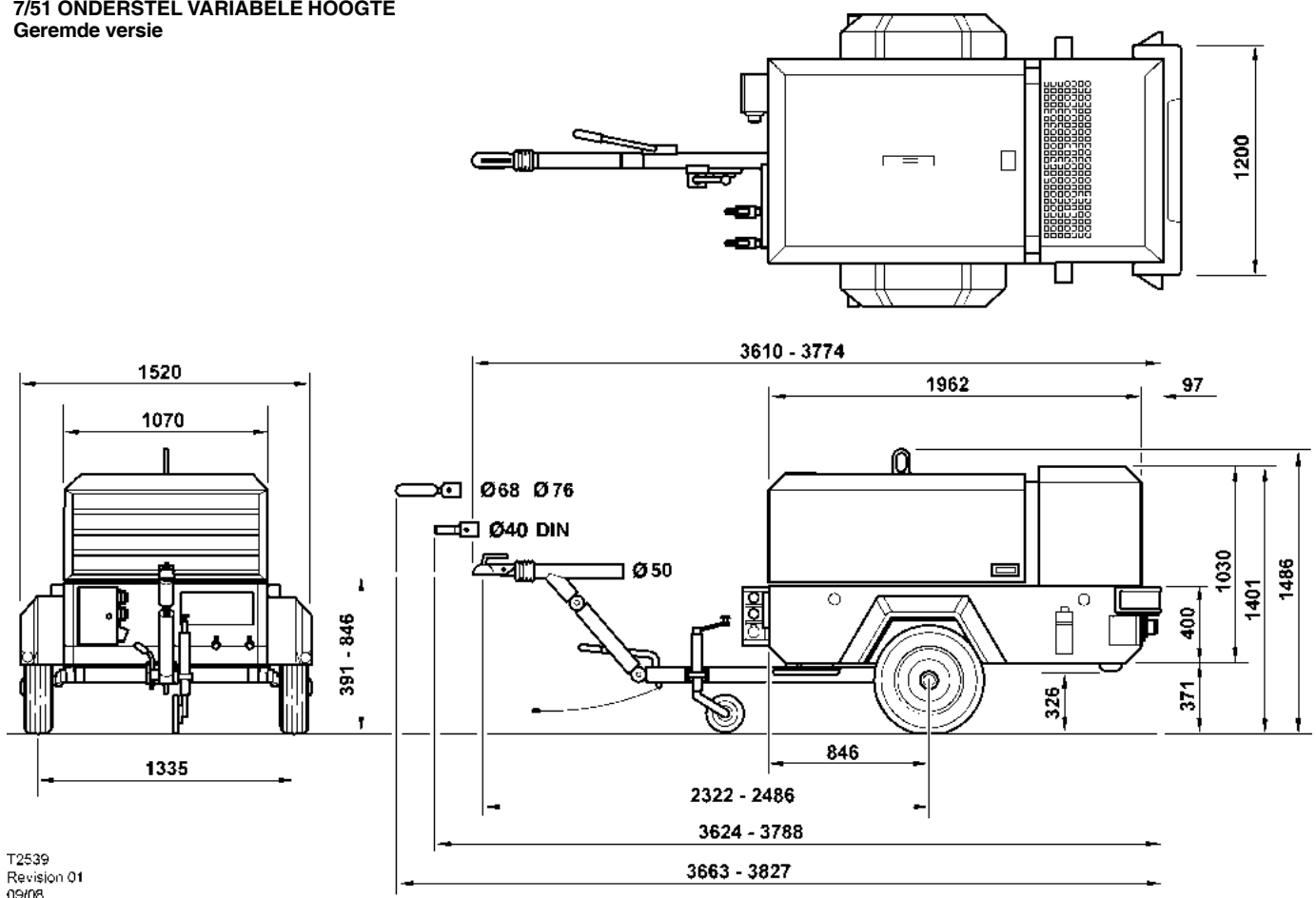
Wanneer alleen veiligheidskettingen gemonteerd zijn:

- a) Kettingen met een lus op de trekker bevestigen, onder gebruik van de aanhangerkoppeling op de trekker of een ander even sterk punt.
- b) Bij afstellen van de veiligheidskettingen moet er voldoende vrije lengte in de kettingen zijn om normaal draaien toe te staan, maar kort genoeg om te verhinderen dat de dissel de grond aanraakt wanneer de aanhanger ongewild van de trekker gescheiden wordt.

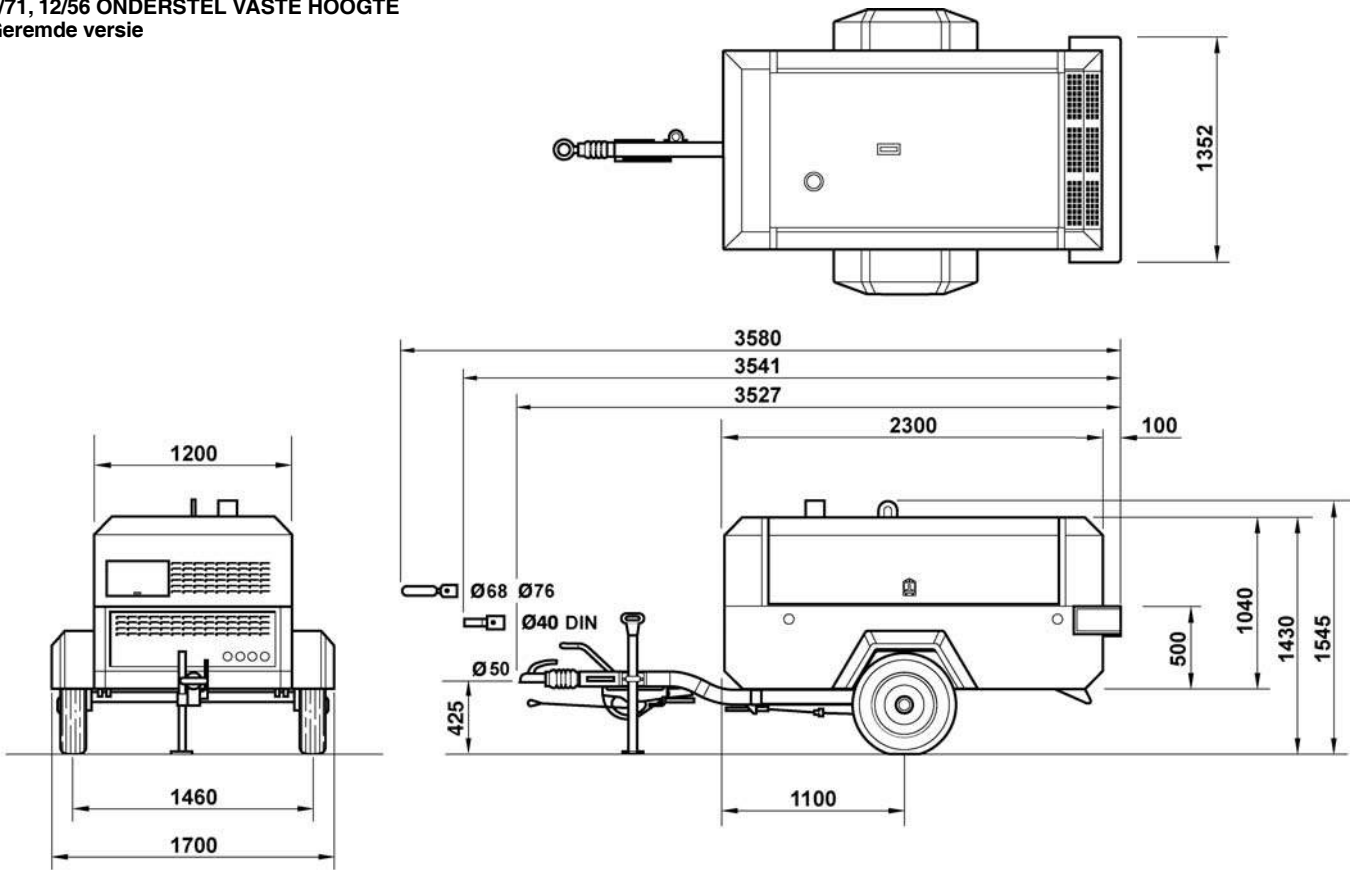
7/51 ONDERSTEL VASTE HOOGTE
Geremde versie



7/51 ONDERSTEL VARIABELE HOOGTE
Geremde versie

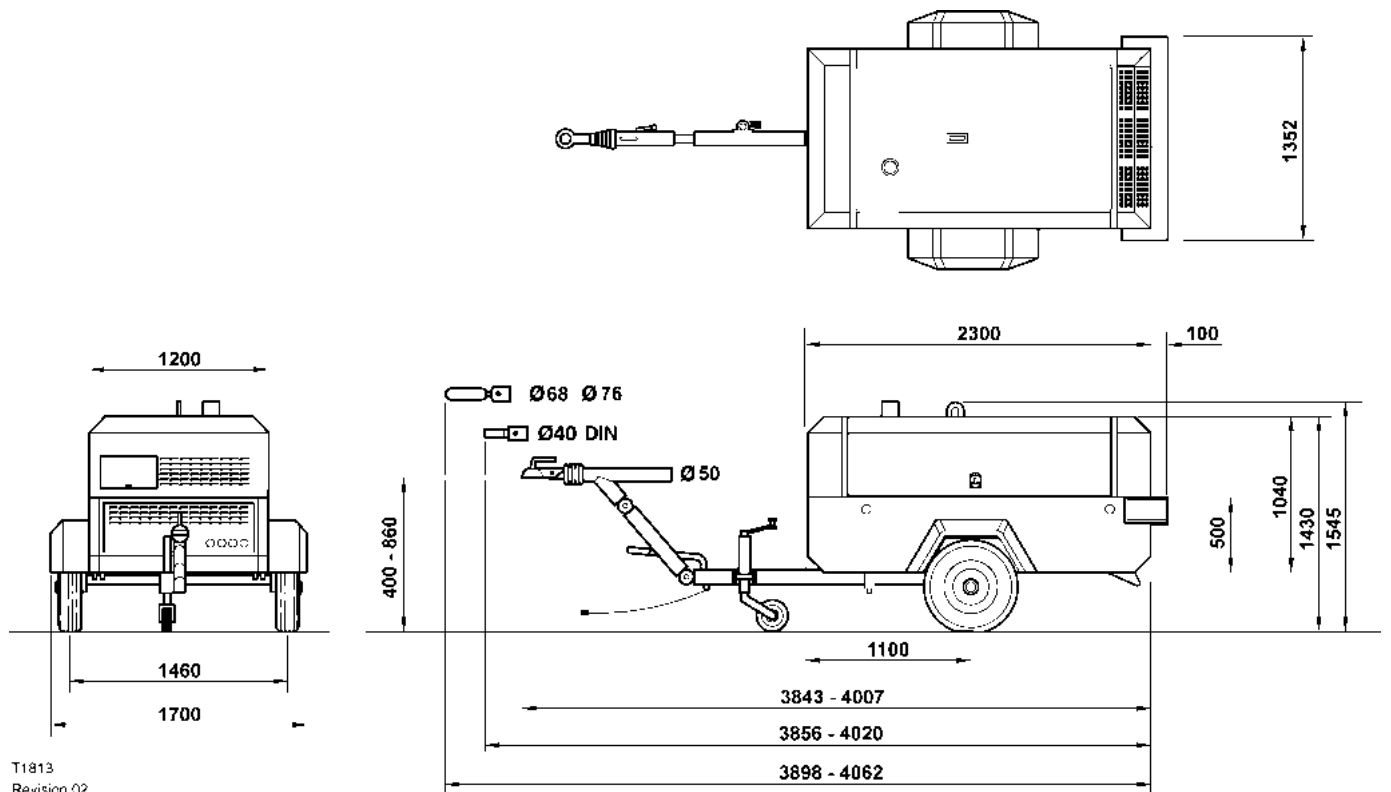


7/71, 12/56 ONDERSTEL VASTE HOOGTE
Geremde versie



T1812
Revision 02
09/08

7/71, 12/56 ONDERSTEL VARIABELE HOOGTE
Geremde versie



T1813
Revision 02
09/08

COMPRESSOR

Kapaciteit. (7/51)	5,0 m ³ min ⁻¹ (175 CFM)
Kapaciteit. (7/71)	7,1 m ³ min ⁻¹ (250 CFM)
Kapaciteit. (12/56)	5,6 m ³ min ⁻¹ (200 CFM)
Normale bedrijfsuitlaatdruk (7/51, 7/71)	7 bar (100 PSI)
Normale bedrijfsuitlaatdruk (12/56)	12 bar (175 PSI)
Max. toelaatbare druk (7/51, 7/71)	8,6 bar (125 PSI)
Max. toelaatbare druk (12/56)	13 bar (190 PSI)
Afstelling van de veiligheidsklep (7/51, 7/71)	10 bar (145 PSI)
Afstelling van de veiligheidsklep (12/56)	13,5 bar (200 PSI)
Max. drukverhouding (absoluut) (7/51, 7/71)	7,5 : 1
Max. drukverhouding (absoluut) (12/56)	11,5 : 1
Bedrijfsomgevingstemperatuur CE-regio's Hoge omgevingstemp.	-10°C TOT +46°C (14°F TOT 115°F) -10°C TOT +52°C (14°F TOT 126°F)
Maximum uitlaat- temperatuur	120°C (248°F)
Koelsysteem.	Olie-inspuiting
Oliekapaciteit. (7/51)	12 liter (3,2 US GAL)
Oliekapaciteit. (7/71, 12/56)	12,5 liter (3,3 US GAL)
Maximum oliesysteem-temperatuur	120°C (248°F)
Maximum oliesysteem-druk (7/51, 7/71)	8,6 bar (125 PSI)
Maximum oliesysteem-druk (12/56)	13 bar (190 PSI)

SMEEROLIE SPECIFICATIE

(voor de gespecificeerde omgevingstemperaturen).

BOVEN -23°C

Aanbevolen: PRO-TEC

Goedgekeurd: SAE 10W, API CF-4/CG-4

PRO-TEC compressorvloeistof wordt op de fabriek aangebracht, voor gebruik bij alle omgevingstemperaturen boven -23°C

OPM: Garantie kan uitsluitend verlengd worden door continu PRO-TEC te gebruiken met Doosan oliefilters en separators.

Andere oliesoorten/vloeistoffen zijn niet verenigbaar met PRO-TEC.

PRO-TEC mag niet met andere oliesoorten/vloeistoffen gemengd worden omdat het resulterende mengsel de compressor beschadigen kan.

Voor het geval dat PRO-TEC niet verkrijgbaar is en/of de eindgebruiker een goedgekeurde ainglegrade motorolie moet gebruiken, moet het gehele systeem m.i.v. de separator / luchtketel, koeler en leidingen doorgespoeld worden om de eerste vloeistofvulling te verwijderen, gevolgd door installeren van nieuwe Doosan oliefilters. Na uitvoering hiervan, worden de volgende oliesoorten/vloeistoffen goedgekeurd:

- a) voor omgevingstemperaturen boven -23°C
SAE 10W, API CF-4/CG-4

Veiligheidsgegevensbladen kunnen op verzoek worden verkregen van uw Doosan-dealer.

Voor temperaturen buiten het gespecificeerde omgevingsbereik, het bedrijf raadplegen.

MOTOR**7/51**

Type/model.	4TNV98
Aantal cilinders.	4
Oliekapaciteit.	9,5 liter (2,5 US GAL)
Toerental bij vollast.	2400 rpm
Toerental stationair.	1600 rpm
Elektrisch systeem.	12V negatieve aarde
Beschikbaar vermogen bij 2400 rpm.	50,2kW (67,3 HP)
Kapaciteit brandstoftank.	50 liter (13,2 US GAL)
Olie specificatie	Zie motor sectie
Totale olievulling	11 liter (2,9 US GAL)

MOTOR**7/71, 12/56**

Type/model.	4TNV98T
Aantal cilinders.	4
Oliekapaciteit.	10,5 liter (2,8 US GAL)
Toerental bij vollast.	2300 rpm
Toerental stationair.	1700 rpm
Elektrisch systeem.	12V negatieve aarde
Beschikbaar vermogen bij 2400 rpm.	59,2kW (79,4 HP)
Kapaciteit brandstoftank.	118 liter (31,2 US GAL)
Olie specificatie	Zie motor sectie
Totale olievulling	11 liter (2,9 US GAL)

7/51 INFORMATIE OVER GELUID IN DE LUCHT (CE-regio's)**- Het A-gewogen emissiegeluidsdrukkniveau**

. 84 dB(A), onzekerheid 1 dB(A)

- Het A-gewogen emissiegeluidsvermogensniveau

. 98 dB(A), onzekerheid 1 dB(A)

De bedrijfsomstandigheden van de machine voldoen aan ISO 3744:1995 en EN ISO 2151:2004

7/71, 12/56 INFORMATIE OVER GELUID IN DE LUCHT (CE-regio's)**- Het A-gewogen emissiegeluidsdrukkniveau**

. 83 dB(A), onzekerheid 1 dB(A)

- Het A-gewogen emissiegeluidsvermogensniveau

. 99 dB(A), onzekerheid 1 dB(A)

De bedrijfsomstandigheden van de machine voldoen aan ISO 3744:1995 en EN ISO 2151:2004

ONDERSTEL VASTE HOOGTE**Geremde versie****7/51**

Transport-gewicht.	1010kg (2227 lbs)
Maximum gewicht	1200kg (2646 lbs)
Maximum horizontale sleepkracht	1233 kgf (2720 lbs)
Maximum verticale koppelingbelasting (neusgewicht)	100 kgf (220 lbs)

ONDERSTEL VARIABELE HOOGTE**Geremde versie****7/51**

Transport-gewicht.	1060kg (2337 lbs)
Maximum gewicht	1200kg (2646 lbs)
Maximum horizontale sleepkracht	1233 kgf (2720 lbs)
Maximum verticale koppelingbelasting (neusgewicht)	100 kgf (220 lbs)

ONDERSTEL VASTE HOOGTE**Geremde versie****7/71, 12/56**

Transport-gewicht.	1387kg (3058 lbs)
Maximum gewicht	1600kg (3520 lbs)
Maximum horizontale sleepkracht	1578 kgf (3479 lbs)
Maximum verticale koppelingbelasting (neusgewicht)	100 kgf (220 lbs)

ONDERSTEL VARIABELE HOOGTE**Geremde versie****7/71, 12/56**

Transport-gewicht.	1430kg (3153 lbs)
Maximum gewicht	1600kg (3520 lbs)
Maximum horizontale sleepkracht	1578 kgf (3479 lbs)
Maximum verticale koppelingbelasting (neusgewicht)	100 kgf (220 lbs)

WIELEN EN BANDEN

Aantal wielen. 7/51	2 x 4 ¹ / ₂ J
-------------------------------	-------------------------------------

Aantal wielen. 7/71, 12/56	2 x 5 ¹ / ₂ J
--------------------------------------	-------------------------------------

Type banden. 7/51	155 R13
-----------------------------	---------

Type banden. 7/71, 12/56	185 R14
------------------------------------	---------

Banden-spanning. 7/51	2,9 bar (42 PSI)
---------------------------------	------------------

Banden-spanning. 7/71, 12/56	4,5 bar (65 PSI)
--	------------------

Meer informatie kunt u op verzoek verkrijgen via de afdeling klantenservice van het bedrijf.

BEDRIJFGEREED MAKEN

Voordat de machine in gebruik wordt genomen, is het belangrijk dat de instructies onder *VOORDAT U BEGINT* strikt worden opgevolgd.

Zorg ervoor dat degene die de machine bedient de tekststickers leest en ze ook begrijpt en het handboek raadpleegt voor gebruik van of onderhoud aan de machine.

Men dient te verzekeren dat de plaats van de *noodstop* inrichting bekend is en duidelijk herkenbaar aangegeven is. Controleren dat hij juist functioneert en de bedieningswijze bekend is.

Onderstel dissel – Naar sommige gebieden worden de machines met de dissel verwijderd gezonden. Voor monteren worden 4 moeren/bouten gebruikt om de dissel aan de as te bevestigen en twee bouten om de dissel aan de voorzijde van de machine te bevestigen, met het zadel en afstandsblok.

Voorzijde van machine ondersteunen, wielblokken aanbrengen om beweging van de machine te verhinderen en dissel vastmaken. Juiste aantrekkoppels vindt men in de tabel in het hoofdstuk ONDERHOUD.

ATTENTIE

Deze procedure is kritiek voor de veiligheid. Aantrekkoppels na montage nogmaals controleren.

Machinesteun en koppeling monteren. Stutten verwijderen en machine waterpas stellen.

Voordat u de machine vervoert, dient u ervoor te zorgen dat de banden de juiste spanning hebben (zie onder *ALGEMEEN*) en dat de handrem naar behoren functioneert (zie onder *ONDERHOUD*). Indien de machine is uitgerust met verlichting, dient u zich ervan te vergewissen dat deze goed functioneert voordat u zich met de machine in het donker op de weg begeeft.

Verzekeren dat alle transport- en emballagematerialen weggevoerd worden.

Verzekeren dat bij heffen of transporteren van de machine altijd de juiste vorkhefsleuven of aangegeven hijs-/bevestigingspunten gebruikt worden.

Bij kiezen van de werkplek voor de machine, verzekeren dat er voldoende ruimte rondom de machine vrijgelaten wordt voor ventilatie en uitlaatvereisten; hierbij de gespecificeerde minimum afstanden (tot wanden, vloeren enz.) onderhouden.

Rond en boven de machine moet voldoende ruimte vrijgelaten worden om veilige toegang voor de gespecificeerde onderhoudstaken te kunnen uitvoeren.

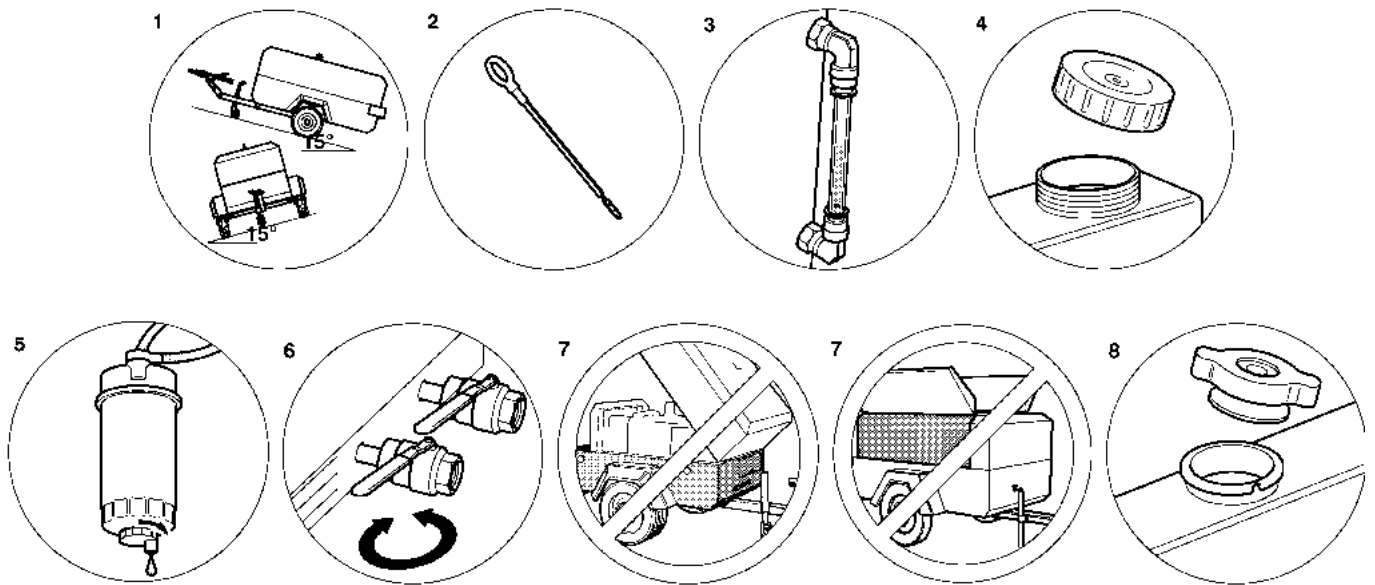
Verzekeren dat de machine veilig en op vaste grond geplaatst wordt. Elk risico van beweging moet door passende maatregelen voorkomen worden, speciaal om spanning op uitlaatpijpleidingen te voorkomen.

Accukables op de accu(s) aansluiten en zorgen dat zij stevig aangeetrokken zijn. Negatieve kabel vóór positieve kabel aansluiten.

WAARSCHUWING: Alle op de machine geïnstalleerde of daarop aangesloten perslucht apparatuur moet een veilige nominale werkdruk hebben van minstens de nominale druk van de compressor, en materialen die verenigbaar zijn met het compressorsmeermiddel. (zie sectie *ALGEMENE INFORMATIE*).

WAARSCHUWING: Als meer dan één compressor op één gemeenschappelijk stroomafwaarts apparaat aangesloten is, moeteneffectieve isolatie afsluiters aangebracht worden waarbij de werkprocedures verhinderen moeten dat één machine niet per ongeluk door een andere onder druk/overdruk gezet kan worden.

WAARSCHUWING: Als uitlaatslangen een druk van meer dan 7bar verwerken moeten, wordt aanbevolen dat bevestigingsdraden gebruikt worden ter beveiliging van de slangen.



T1816
Revision 00
07/00

VOORDAT U BEGINT

1. Plaats de compressor horizontaal (waterpas). De compressor is zodanig ontworpen dat deze zowel in de lengte als in de breedte 15 graden mag overhellen. Hierbij is de motor en niet het compressorgedeelte de beperkende factor.

Indien de compressor tijdens bedrijf schuin staat, dan is het belangrijk dat het oliepeil van de motor zich altijd ongeveer op het maximumniveau bevindt.

VOORZICHTIG! Zorg ervoor dat zowel de motor als de compressor niet met teveel olie wordt gevuld.

2. Controleer de motorsmeerolie overeenkomstig de instructies uit het *Bedieningshandboek voor de Motor*.

3. Controleer het oliepeil van de compressor in het peilglas op de afscheidertank.

4. Controleer het dieseloliepeil. Het is een goede gewoonte de tank na iedere werkdag bij te vullen. Dit voorkomt condensatie in de tank.

VOORZICHTIG: Gebruik uitsluitend gespecificeerde dieselbrandstof (zie hoofdstuk *Motor* voor details).

VOORZICHTIG: Bij tanken:

- . motor uitschakelen.
- . niet roken.
- . eventueel open vuur doven.
- . brandstof niet in contact laten komen met hete oppervlakken.
- . persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen.

5. Water van de brandstoffilter–waterafscheider aftappen en zorgen dat eventueel ontsnapte brandstof veilig opgevangen wordt.

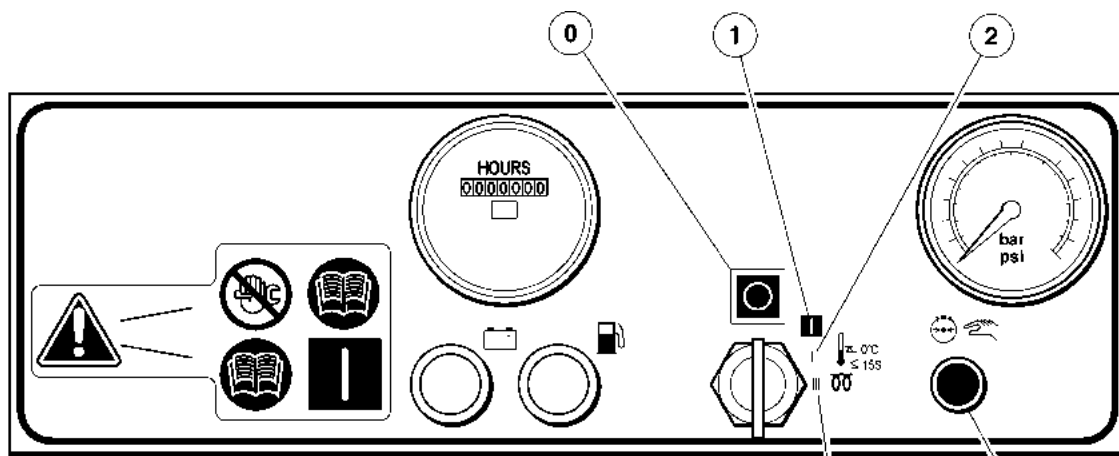
6. Open de service–afsluiter. Zo zorgt u ervoor dat de compressor niet meer onder druk staat. Sluit de service–afsluiter.

7. VOORZICHTIG! Zorg ervoor dat de overkapping/deuren tijdens bedrijf geheel gesloten zijn. Gebeurt dat niet, dan kan oververhitting ontstaan en komt er meer geluid vrij.

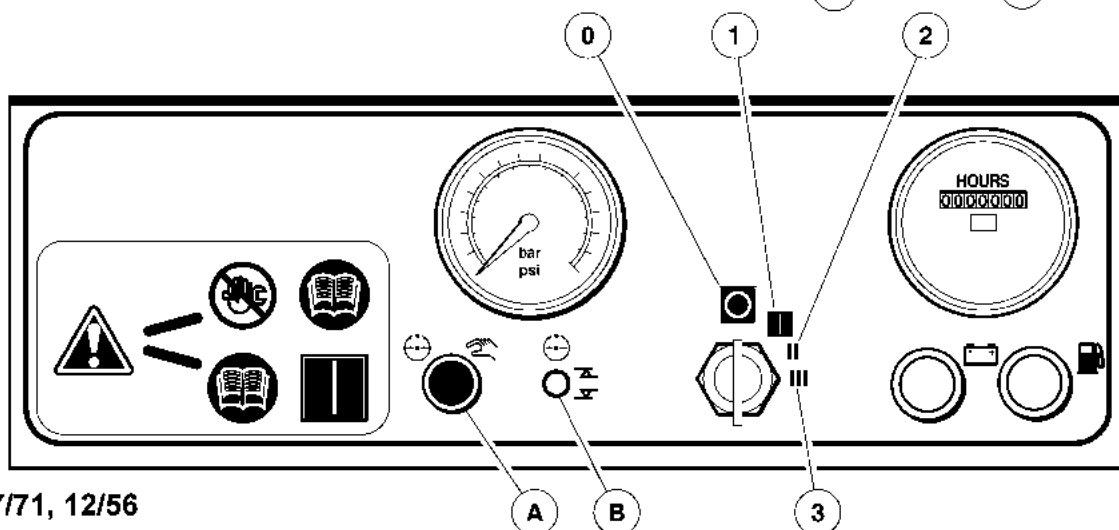
8. Controleer het niveau van de koelvloeistof in de radiator.

Controleer de luchtrestrikte-indikator(s). Zie *ONDERHOUD* verderop in dit handboek.

Bij starten van of werken met de machine in temperaturen beneden of in de omgeving van 0°C, controleren dat de werking van het regelsysteem, de afblaasklep, de veiligheidsklep en de motor niet gehinderd wordt door ijs of sneeuw, en dat de inlaat en uitlaatpijpen en –kanalen vrij van ijs of sneeuw zijn.



7/51



7/71, 12/56

T2412
Revision 00
09/08**STARTEN**

WAARSCHUWING! Onder geen beding mag gebruik worden gemaakt van vluchtige vloeistoffen zoals ether om de compressor te starten.

Alle gebruikelijke startprocedures worden met de bedieningsschakelaar uitgevoerd.

- Draai de contactschakelaar naar stand 2 en houd hem hoogstens 15 seconden vast om de luchtinlaatverwarmer op bedrijfstemperatuur te laten komen.
- Draai de sleutel naar positie 3 (startpositie motor).
- Draai de sleutel terug naar positie 2 zodra de motor start.
- Draai terug naar positie 1 wanneer het dynamo laaadlampje uitgaat.

Bij temperaturen onder 0°C of als het moeilijk is voor het eerst te starten:

- Aansluitingkraan geheel openen zonder een slang aan te sluiten.
- Bovenstaande startvolgorde uitvoeren
- Zodra motor ongehinderd draait, servicekraan sluiten
- Nooit machine voor lange perioden laten draaien met servicekraan open.
- Laat de motor op de bedrijfstemperatuur komen. Druk vervolgens op knop (A), indien aanwezig (optie op 7/51, standaard op 7/71, 12/56).
- Op dit punt in het bedrijf van de machine is het veilig om de volle belasting op de motor aan te leggen.

OPM: Bij starten van motor met perslucht kraan open en wanneer lucht uit klep stroomt, altijd oorbeschermers dragen.

DUBBELE DRUK INDIEN AANWEZIG

Machines die werken boven 7 bar kunnen facultatief uitgerust worden met een dubbele druk schakelaar (B). Met deze schakelaar kan tussen 7 bar en de nominale druk van de machine geschakeld worden; debiet blijft nominal constant.

Starten en stoppen worden niet door de keuze beïnvloed en tijdens normal bedrijf kan de schakelaar veilig bediend worden. Men dient echter te zorgen dan stroomafwaarts aangesloten apparaten geschikt zijn voor de beschikbare druk.

De manometer geeft aan welke stand gekozen is

STOPPEN

- Sluit de service-afsluiter.
- Laat de compressor kort op nullast draaien zodat de motor kan afkoelen.
- Draai de sleutelschakelaar in de 0-stand (uit-stand).

N.B.: Zo gauw als de motor stopt, zal de automatische afblaas alle druk afblazen uit het systeem.

Als de automatische afblaasklep weigert te werken, moet de druk gelijkmatig ontlast worden m.b.v. de handbediende afblaasklep. Hierbij dient passende beveiligingsuitrusting gedragen te worden.

VOORZICHTIG! Zorg ervoor dat de compressor nooit stationair draait terwijl het systeem nog onder druk staat.

NOODSTOP

DRAAI DE SLEUTELSCHAKELAAR OP HET KONTROLEPANEEL IN DE 0-STAND (UIT-STAND) als de compressor in geval van nood moet worden uitgeschakeld.

HERSTARTEN NA EEN NOODSTOP

Indien de machine is uitgeschakeld als gevolg van een storing, dan dient deze storing te worden opgespoord en verholpen voordat de machine opnieuw kan worden gestart.

Indien de machine is uitgeschakeld omdat zich een gevaarlijke situatie voordoet, dan dient u er zeker van te zijn dat de machine zonder gevaar kan functioneren voordat de machine opnieuw kan worden gestart.

Raadpleeg de instructies onder **VOORDAT U BEGINT en STARTEN** alvorens de machine opnieuw te starten.

KONTROLE TIJDENS BEDRIJF

Indien een van de onderstaande omstandigheden zich voordoet, zal de machine afslaan. Deze omstandigheden zijn:

- Lage oliedruk in motor.
- Hoge temperatuur in luchtuitlaat.
- Hoge motor koelwater temperatuur.
- Dynamoriem defect.
- Laag brandstofpeil.

Voorzichtig: Om bij lage temperaturen te verzekeren dat voldoende olie naar de compressor stroomt, de uitlaatdruk nooit onder 3,5bar laten dalen.

BUITENGEBRUIKSTELLING

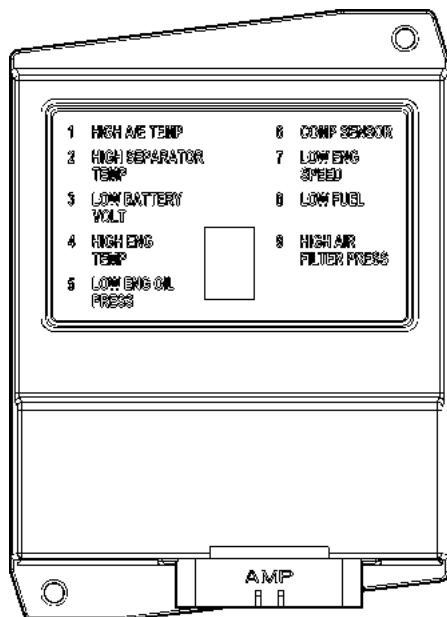
Wanneer de machine permanent buiten gebruik gesteld of gedemonteerd gaat worden, is het van belang dat elke kans van gevaar of geëlimineerd of aan de gebruiker medegedeeld wordt. In het bijzonder:

- Accu's of onderdelen die asbest bevatten niet vernietigen zonder de materialen veilig te verpakken
- Geen enkel drukvat wegwerpen zonder dit duidelijk te kenmerken met de betreffende kenplaat informatie of dit onbruikbaar te maken door boren van gaten of het in delen te snijden enz.
- Smeer- of koelmiddelen niet op open grond of in riolen gieten.
- Nooit een complete machine afvoeren zonder vergezeld te laten gaan door documentatie m.b.t. tot aanwijzingen voor zijn gebruik.

Kleine elektronische regeleenheid (SECU)

Displaypaneel

Het SECU-displaypaneel heeft de onderstaande indeling. De beschrijving van elke indicator is als volgt:



1. **Hoge A/E temp:** Geeft uitschakeling aan wegens te hoge temperatuur van de compressor.

2. **Temperatuur afscheidertank te hoog:** Geeft uitschakeling aan wegens te hoge temperatuur van afvoer uit de afscheidertank.

3. **Lage accuspanning:** Alarmindicator. Geeft aan dat de accu of het laadsysteem onderhoud nodig heeft.

4. **Motorkoelmiddeltemperatuur te hoog:** Geeft uitschakeling aan wegens te hoge temperatuur van het koelmiddel.

5. **Lage oliedruk in motor:** Geeft uitschakeling aan wegens lage oliedruk in de motor.

6. **Compressorsensor defect:** Geeft aan dat de druksensor defect is. Compressor start niet.

7. **Laag motortoerental:** Geeft uitschakeling aan wegens een laag motortoerental.

8. **Laag brandstofniveau:** Geeft uitschakeling aan wegens een te laag brandstofniveau. (Optie)

9. **Luchtfilter verstoppt:** Alarmindicator. Geeft aan dat de luchtinlaatfilters van de motor/compressor onderhoud nodig hebben. (Optie)

A. **Fout motorcommunicatie:** Het motormodel is niet herkend. Compressor start en werking binnen een bereik van 1700–2300 omw/min.

C. **Communicatiefout CAN-bus:** Communicatiefout bij de CAN-bus.

A of C kan ook worden weergegeven wanneer de noodstopknop (optioneel) ingedrukt blijft voordat de machine wordt gestart. De motor zal in dat geval niet starten (aanzwengelen)

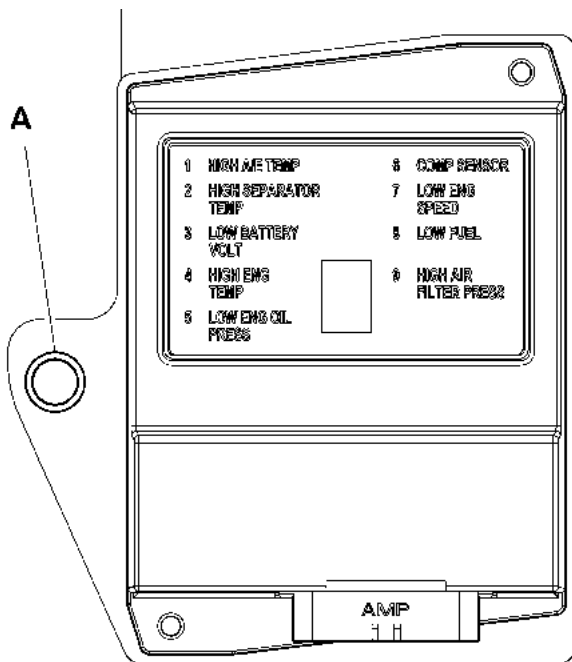
E. Fout generatorschakelaar. De generatorschakelaar op het bedieningspaneel blijft branden vóór het starten. Zie ook – generator optie. In dat geval start de motor niet (draait niet rond).

Normale omstandigheden:

–. **Middelste balkje knippert:** Compressor is klaar om te starten (geen fouten).

H. **Ronddraaisignaal gedetecteerd:** Weergegeven terwijl de startschakelaar in de voorverwarmingsstand of in de ronddraaistand staat.

Tijdens SECU/opstarten lichten de lampjes met 8 cijfers op om de display te controleren. Vervolgens doorloopt de display stap voor stap het revisienummer van de software.

Diagnostische codes voor motor:

A. – Motorstoringslampje

- Het motorstoringslampje knippert wanneer de aan-/uitschakelaar AAN staat of wanneer de unit in bedrijf is.
- Het motorstoringslampje bevindt zich achter het voorste eindpaneel (zie figuur).
- Het storingslampje brandt gedurende 2 seconden wanneer de ECU wordt ingeschakeld.
- Een lampje knippert 'kort' als het 0,5 seconden knippert.
- Een lampje knippert 'lang' als het 1,5 seconden knippert.
- Een knipperreeks van 1 lang en 3 kort bij storing houdt in dat het lampje één keer 1,5 seconden knippert en drie keer 0,5 seconden.
- Wanneer twee of meer storingen tegelijkertijd hebben plaatsgevonden, pauzeert het storingslampje voor 3 seconden tussen knipperreeksen.
- Knipperreeksen worden continue herhaald met een pauze van 3 seconden tussen de knipperreeksen totdat de fout is gecorrigeerd.

Defect	Knipperreeks	Opmerking
Temperatuursensor voor koelmiddel defect	4 kort	
Toerensensor defect	6 kort	
Sensor voor rekpositie defect	7 kort	
Rekbediener defect	8 kort	
EGR-klep defect	1 lang en 3 kort	
CSD-magneetklep defect	1 lang en 4 kort	
Hoofdrelais defect	1 lang en 6 kort	
Relais van rekbediener defect	1 lang en 7 kort	
Temperatuuralarm ECU	2 lang en 5 kort	ECU-temp > 221°F
Alarm koelmiddeltemperatuur	3 lang en 6 kort	Koelmiddeltemp > 230°F
ECU defect	4 lang en 1 kort	

ONDERHOUDSSCHEMA							
	Eerste 500 mijl/850km	Dagelijks	Wekelijks	Maandelijk s	3mnd/ 250uur	6mnd/ 500uur	12mnd/ 1000 uur
Compressoroliepeil		C					
Motoroliepeil		C					
*Radiator koelmiddelpeil		C					
Meters/verkliekers		C					
*Luchtfiler verkliekers		C					
Brandstoftank (vullen aan einde van dag)		C				D	
*Brandstof/water separator Aftappen		C					
Olieflekkage		C					
Brandstoflekkage		C					
Water uit brandstoffilters aftappen		D					
Koelmiddel lekkage		C					
Radiator vuldop		C					
Luchtfiler voorfilter stofbakjes			C				
Ventilator/dynamo snaren			C				
Aandrijfriem van generator			C				
Accu/aansluitingen/electrolyt			C				
Bandenspanning en loopvlak			C				
*Wielmoeren				C			
Slangen (olie, lucht, inlaat enz)				C			
Automatische uitschakeling systeem				C			
Luchtfiler systeem				C			
Compressor oliekoeler Buiten				C			
*Motor radiator/Oliekoeler iten				C			
Bevestigingsmiddelen, beschermkappen					C		
Luchtfiler elementen						R/WI	

*Negeren indien niet van toepassing op deze bepaalde machine.

(1) of 3000mijl/5000km, welke het eerst plaatsvindt

(2) of zoals bepaald door plaatselijke of landelijke voorschriften

C = Controleren (eventueel bijstellen, reinigen of vervangen)

CBT =Controleren vóór slepen

CR = Controleren en rapporteren

D = Aftappen

G = Invetten

R=Vervangen

T = Testen

W I =Of eerder wanneer aangegeven

Voor nadere inlichtingen, betreffende secties van bediening handleiding raadplegen.

	Eerste 500 mijl/850k m	Dagelijks	Wekelijks	Maandelij ks	3mnd/ 250uur	6mnd/ 500uur	12mnd/ 1000 uur	18mnd/ 1500 uur
*Brandstof/water separator element						R		
Compressor oliefilter element						R		
Compressor olie						R		
Motorolie ververset						R		
Motoroliefilter						R		
*Waterpompvet							R	
*Wielen (lagers, afdichtingen enz.)						C		
*Motorkoelmiddel						C	R	
Brandstoffilter element						R		
*Verstuivers controleren								C
Uitschakelaar instellingen							T	
Spoelleiding kaliberschijfje en bijbehorende delen							C	
Olieseparator element							R	
*Opvoerpomp filter reinigen							C	
Koelmiddel ververset							R	
*Klepspeling controleren							C	
Lampen (zij, rem en richtingaanwijzers)		CBT						
Koppeling oogbout		CBT						
*Remmen	C				C			
*Removerbrenging	C							
Noodstop		T						
Bevestigingsmiddelen		C						
Onderstelverbinding				G				
Veiligheidsklep					C			
Onderstel bouten (1)					C			

*Negeren indien niet van toepassing op deze bepaalde machine.

(1) of 3000mijl/5000km, welke het eerst plaatsvindt

(2) of zoals bepaald door plaatselijke of landelijke voorschriften

C = Controleren (eventueel bijstellen, reinigen of vervangen)

CBT =Controleren vóór slepen

CR = Controleren en rapporteren

D = Aftappen

G = Invetten

R=Vervangen

T = Testen

W I =Of eerder wanneer aangegeven

Voor nadere inlichtingen, betreffende secties van bediening handleiding raadplegen.

	Eerste 500 mijl/850km	Dagelijks	Wekelijks	Maandelijk s	3mnd/ 250uur	6mnd/ 500uur	12mnd/ 1000 uur
Spoelleiding						C	
Druksysteem						C	
Motor ontluchtingselement							C
Manometer							C
Drukregelaar							C
Separator tank (2) buiten							CR
Smeertoestel (vullen)		C					

	2 jaar	4 jaar	6 jaar				
Veiligheidsklep	C						
Slangen		R					
Separator tank (2) binnen			C				

*Negeren indien niet van toepassing op deze bepaalde machine.

(1) of 3000mijl/5000km, welke het eerst plaatsvindt

(2) of zoals bepaald door plaatselijke of landelijke voorschriften

C = Controleren (eventueel bijstellen, reinigen of vervangen)

CBT =Controleren vóór slepen

CR = Controleren en rapporteren

D = Aftappen

G = Invetten

R=Vervangen

T = Testen

W I =Of eerder wanneer aangegeven

Voor nadere inlichtingen, betreffende secties van bediening handleiding raadplegen.

NORMAAL ONDERHOUD

In dit gedeelte wordt beschreven welke onderdelen regelmatig moeten worden onderhouden of vervangen.

Op de *SERVICE/ONDERHOUDSKAART* staan de diverse onderdelen beschreven en wordt tevens aangegeven wanneer onderhoud dient plaats te vinden. Informatie over de oliekapaciteit enz. kunt u vinden in het onderdeel *ALGEMEEN* in dit handboek.

Zie het *Bedieningshandboek voor de Motor* voor specificaties of speciale vereisten voor de motor wat betreft reparatie of (preventief) onderhoud.

Perslucht kan gevaarlijk zijn indien deze op onjuiste wijze wordt gebruikt. Voordat u werkzaamheden aan de compressor gaat uitvoeren, dient u zich ervan te verzekeren dat de compressor niet meer onder druk staat en niet per ongeluk kan worden gestart.

Als de automatische afblaasklep weigert te werken, moet de druk gelijkmatig ontlast worden m.b.v. de handbediende afblaasklep. Hierbij dient passende beveiligingsuitrusting gedragen te worden.

Zorg ervoor dat onderhoudspersoneel voldoende getraind en bevoegd is en de onderhoudshandboeken gelezen heeft.

Alvorens te proberen enig onderhoudswerk uit te voeren, verzekeren dat:

. alle luchtdruk geheel ontlast en van het systeem geïsoleerd is. Als de automatische afblaasklep voor dit doel gebruikt wordt, voldoende tijd uittrekken om hem de bewerking te laten voltooien

. de afvoerpip / het verdeelstukgebied wordt ontvlucht door de ontvluchtingsklep te openen, terwijl uit de buurt van de luchtstroom moet worden gebleven.

MINIMUM DRUK VENTIEL – INDIEN AANWEZIG

OPM: Na werking van het automatische afblaasventiel blijft er altijd druk achter in het deel van het systeem tussen het minimum druk ventiel en het ontlastventiel.

Deze druk moet voorzichtig ontlast worden;

- (a) Door eventueel stroomafwaartse apparatuur los te koppelen.
- (b) Door ontlastventiel naar atmosfeer te openen
(Eventueel oorbescherming dragen)

. de machine niet per ongeluk of op enige andere wijze gestart kan worden, door aanbrengen van waarschuwborden en/of passende anti- start inrichtingen.

. alle reststroombronnen (net en accu) geïsoleerd zijn.

Alvorens panelen te openen of te verwijderen om binnen een machine te werken, verzekeren dat:

. eenieder die de machine binnengaat zich bewust is van de lagere graad van beveiliging en de extra gevaren, waaronder hete oppervlakken en af en toe bewegende delen

. de machine niet per ongeluk of op enige andere wijze gestart kan worden, door aanbrengen van waarschuwborden en/of passende anti- start inrichtingen.

Alvorens enig onderhoudswerk op een draaiende machine uit te voeren, verzekeren dat:

. de uitgevoerde werkzaamheden beperkt blijven tot taken waarvoor de machine moet lopen

. de uitgevoerde werkzaamheden waarbij de veiligheidsinrichtingen buiten werking gesteld of verwijderd zijn, beperkt blijven tot zulke taken waarbij de veiligheidsinrichtingen buiten werking gesteld of verwijderd moeten zijn.

. alle aanwezige gevaren bekend zijn (bijv. onder druk staande delen, onder spanning staande delen, verwijderde panelen, deksels en beschermkappen, extreme temperaturen, in- of uitstromen van lucht, af en toe bewegende delen, uitlaat van veiligheidsklep enz.).

. passende persoonlijke bescherming gedragen wordt.

. loshangende kleding, sieraden, lang haar veilig gemaakt worden.

. Waarschuwborden die aangeven dat *Onderhoudswerk in uitvoering* is op duidelijk zichtbare plaatsen aangebracht worden.

Na voltooien van onderhoudstaken en alvorens de machine weer in gebruik te stellen, verzekeren dat:

. de machine passend getest is

. alle beschermkappen en veiligheidsinrichtingen aangebracht zijn

. alle panelen teruggezet, kap en deuren gesloten zijn

. gevaarlijke materialen effectief verpakt en afgevoerd zijn.

AFSLAGBEVEILIGING

Bestaande uit:

- . Lage oliedrukschakelaar in motor
- . Hoge temperatuurschakelaar in luchtuitlaat
- . Hoge motorkoelwater temperatuur schakelaar
- . Storingscircuit van wisselstroomdynamo/aandrijfriem.
- . Laag motorbrandstofpeil schakelaar

Lage oliedrukschakelaar in motor.

Test ook iedere drie maanden het motoroliedrukschakelaar circuit als volgt:

- . Start de machine.

OPM: Knop van inlaatklep niet indrukken.

- . Een draad van een van de klemmen van de schakelaar losmaken. De machine moet uitgeschakeld worden.

Kontroleer elke twaalf maanden de schakelaar voor de oliedruk in de motor. Doe dit als volgt:

- . Verwijder de schakelaar van de compressor.
- . Sluit deze aan op een onafhankelijke bron van lage druk (lucht of olie).
- . De schakelaar moet bij 1,0 bar werken.
- . Schakelaar weer monteren.

Temperatuurschakelaar(s).

Test iedere drie maanden temperatuurschakelaar circuit(s) als volgt:

- Start de compressor.

OPM: Knop van inlaatklep niet indrukken.

- Zet elke schakelaar een voor een af. De compressor behoort af te slaan.
- Sluit de schakelaar weer aan.

Hoge persluchttemperatuur schakelaar(s)

Elke twaalf maanden, de perslucht temperatuur schakelaar(s) testen door hen in een bad met verhitte olie onder te dompelen. De schakelaar moet bij 120°C in werking treden. Schakelaar weer monteren.

Hoge water temperatuur schakelaar

Elke twaalf maanden, de water temperatuur schakelaar(s) testen door hen in een bad met verhitte olie onder te dompelen. De schakelaar moet bij 105°C in werking treden. Schakelaar weer monteren.

Dynamo V-snaar storings circuit.

Elke twaalf maanden het dynamosnaarstoring-circuit als volgt testen:

- Snaar van machine afnemen
- Draai de startsleutel naar positie 1, het dynamolampje gaat nu branden.
- Draai de sleutel naar positie 3 (startpositie motor).
- De motor moet afslaan wanneer de sleutelschakelaar op stand 1 staat.

Laag motorbrandstofpeil schakelaar

Elke drie maanden de motorbrandstofpeil laag schakelaar circuit als volgt testen:

- Start de machine.

OPM: Knop van inlaatklep niet indrukken.

- Schakelaaraansluitingen losmaken, motor moet afslaan.
- Schakelaar weer aansluiten

Elke twaalf maanden de motorbrandstofpeil laag schakelaar testen door de vlotter te verwijderen en met de hand te bedienen.

VOORZICHTIG! U mag onder geen beding schakelaars verwijderen of vervangen terwijl de compressor nog in bedrijf is.

TERUGVOERLEIDING

De afzuigleiding loopt van de gecombineerde vernauwing leiding in de separator tank naar de vernauwingsfitting in het compressor.

Kontroleer de terugslagklep op de vernauwing en de slangen bij elke onderhoudsbeurt. Doe dit ook als er sprake is van olie-overdracht in de luchtuitlaat.

Het is een goede gewoonte om elke keer dat u het smeermiddel voor de compressor ververs, te controleren of de terugvoerleiding niet verstopt zit. Dit kan namelijk leiden tot olie-overdracht in de luchtuitlaat.

OLIEFILTER IN DE COMPRESSOR

Zie de ONDERHOUDSKAART voor de aanbevolen tijdsperiodes tussen onderhoudsbeurten.

Verwijderen

WAARSCHUWING! Verwijder geen filters voordat u er zeker van bent dat de compressor is uitgeschakeld en niet meer onder druk staat (zie STOPPEN in het onderdeel BEDIENINGSINSTRUKTIES van dit handboek).

Reinig de buitenkant van de filterbehuizing en verwijder het filterelement door dit tegen de wijzers van de klok in los te draaien.

Kontroleren

Kontroleer het filterelement.

VOORZICHTIG! Indien er op het filterelement sporen zijn van aanslag of (schel)lak, dan duidt dit erop dat de smeer- en koelolie in de compressor oud is en meteen dient te worden ververs. Zie SMERING verderop in dit handboek.

Opnieuw monteren

Reinig het raakvlak van de filterpakking en monteer het nieuwe element door dit met de wijzers van de klok mee te draaien totdat de pakking contact maakt met de filterbehuizing. Draai het filter nog een halve tot driekwart slag verder.

VOORZICHTIG! Start de machine (zie VOORDAT U BEGINT en STARTEN in het onderdeel BEDIENINGSINSTRUKTIES van dit handboek) en controleer of er geen lekkages zijn voordat de machine weer in bedrijf wordt genomen.

OLIE-AFSCHEIDERKORF VAN DE COMPRESSOR

Vooropgesteld dat de lucht- en oliefilterelementen regelmatig op de juiste wijze worden gereinigd of vervangen, is er voor de olie-afscheiderkorfdoorgaans geen periodiek onderhoud vereist.

Ingeval de afscheiderkorf toch moet worden vervangen, gaat u als volgt te werk:

Verwijderen

WAARSCHUWING! Verwijder geen filters voordat u er zeker van bent dat de machine is uitgeschakeld en niet meer onder druk staat (zie STOPPEN in het onderdeel BEDIENINGSINSTRUKTIES van dit handboek).

Ontkoppel alle slangen en leidingen van het afsluitdeksel van de afscheidertank. Verwijder de afzuigleiding van het tankdeksel en verwijder vervolgens het deksel. Verwijder de afscheiderkorf.

Kontroleren

Kontroleer het filterelement. Controleer alle slangen en leidingen en vervang ze indien nodig.

Opnieuw monteren

Alvorens weer te monteren, opening/afzuigleiding en filterpakking raakvlak grondig reinigen. Nieuw element installeren.

WAARSCHUWING!

Verwijder niet het nietje uit de afscheider, want deze dient als aarding om oplading door statische elektriciteit te verhinderen. Geen pakkingdichtmiddel gebruiken omdat dit elektrische geleiding beïnvloedt.

Plaats het deksel van de afscheidertank terug. Zorg er hierbij voor dat de pakking niet wordt beschadigd en draai de schroeven van het deksel kruiselings vast. Neem hierbij de torsiewaarden in acht zoals die zijn aangegeven onder *TORSIEWAARDEN* verderop in dit handboek.

De adapter in de dekplaat in de verticale pijp van het filter zetten, alle slangen en pijpen weer op de separator tank dekplaat aansluiten.

Ververs de olie in de compressor (zie *SMERING* verderop in dit handboek).

VOORZICHTIG! Start de machine (zie *VOORDAT U BEGINT en STARTEN* in het onderdeel *BEDIENINGSINSTRUKTIES* van dit handboek) en controleer of er geen lekkages zijn voordat de machine weer in bedrijf wordt genomen.

OLIEKOELER EN RADIATOR

Als er zich vet, olie en vuil ophoopt op de buitenkant van de oliekoeler en de radiator, dan gaat dit ten koste van de efficiëntie van beide elementen. Het is daarom aan te raden elke maand de buitenkant van de oliekoeler en de radiator schoon te maken met perslucht (indien mogelijk met een onbrandbaar schoonmaakmiddel). Na reiniging zijn de olie-, vet- en stofresten van de oliekoeler/radiator verdwenen, zodat het gehele koeloppervlak de hitte van de smeerolie/ koelvloeistof naar de luchtstroom kan overbrengen.

WAARSCHUWING: Heet motorkoelmiddel en stoom kunnen letsel veroorzaken. Bij bijvullen van de radiator met koelmiddel of antivries-mengsel, motor tenminste één minuut vóór het openen van de radiatorvuldop stoppen. Hand met een doek beschermen en vuldop langzaam loszetten. Eventueel ontsnappende vloeistof met de doek opvangen. Vuldop pas afnemen wanneer alle overtollige vloeistof ontsnapt en het motorkoelsysteem geheel drukloos is.

WAARSCHUWING: Bij toevoegen of aftappen van antivries de door de leverancier van de antivries gegeven aanwijzingen opvolgen. Ter voorkoming van huid- en oogcontact met de antivries wordt aanbevolen persoonlijke veiligheidsuitrusting te dragen.

NAFILTER ELEMENTEN

Het luchtfilter moet regelmatig geïnspecteerd (zie *SERVICE/ONDERHOUD SCHEMA*) en het element moet vervangen worden wanneer de pijl rood is of elke 6 maanden (welke hiervan het eerste plaatsvindt). De stofverzamelbak(ken) moeten dagelijks generinigd worden (of vaker onder stoffige bedrijfsmilieus) en mogen nooit meer dan half vol zijn.

Verwijderen

VOORZICHTIG! Onder geen beding mag u elementen verwijderen en vervangen terwijl de machine nog in bedrijf is.

Reinig de buitenkant van de filterbehuizing en verwijder het filterelement door de moer los te draaien.

Kontrolleren

Kontroleer het element op scheurtjes, gaatjes of elke andere vorm van beschadiging door het element tegen het licht te houden of door een lamp langs de binnenkant te halen.

Kontroleer de afdichtingsring achterop het element en vervang deze als er sprake is van beschadiging.

Opnieuw monteren

Plaats het nieuwe element in de filterbehuizing. Zorg er hierbij voor dat de afdichtingsring op de juiste wijze is bevestigd.

Zet de luchtrestriktie-indikator terug door het rubberen membraan in te drukken.

Monteer de onderdelen van het stofreservoir. Zorg ervoor dat deze onderdelen op de juiste wijze worden geplaatst.

Zorg ervoor dat alle klemmen goed vastzitten voordat u de machine start.

VENTILATIE

Kontroleer altijd of de luchtuitlaten en -inlaten vrij zijn van vuil.

VOORZICHTIG! U mag de uit- en inlaten **NOOIT** reinigen door lucht naar binnen te blazen.

AANDRIJVING VAN DE KOELVENTILATOR

Periodiek controleren dat de ventilator montagebouten in de ventilatornaaf zich niet losgewerkt hebben. Als het voor enige redden noodzakelijk wordt de ventilator uit de bouwen of de ventilatorbouten aan te trekken, een goede kwaliteit borgmiddel op de boutdraad aanbrengen en aantrekken tot de in de *AANTREKKOPPEL TABLE* verderop in deze sectie aangegeven waarde.

Kontroleer regelmatig of de V-snaren slijtage vertonen en of ze nog de juiste spanning hebben.

BRANDSTOFSYSTEEM

De brandstoftank moet dagelijks of iedere 8 uur bijgevuld worden. Om condensatie in de brandstoftank tot een minimum te beperken is het aan te bevelen de machine na elke werkdag bij te vullen. Iedere zes maanden moet het vocht en vuil afgetapt worden.

BRANDSTOFFILTER WATERAFSCHEIDER

Als de brandstoffilter waterafscheider een filterelement bevat, moet dit periodiek worden vervangen (zie *SERVICE/ONDERHOUDSSHEMA*)

SLANGEN

Om ervoor te zorgen dat de motor zo efficiënt mogelijk blijft functioneren, dienen alle onderdelen van het koelluchtinlaatsysteem regelmatig aan een inspectie te worden onderworpen.

Kontroleer alle luchtleidingen naar het luchtfilter en alle flexibele slangen die worden gebruikt als lucht-, olie- of brandstofleiding. Doe dit op de tijdstippen zoals die staan aangegeven op de *SERVICE/ONDERHOUDSKAART*.

Kontroleer alle pijpleidingen regelmatig op scheurtjes, lekkages enz. en vervang ze onmiddellijk indien ze zijn beschadigd.

ELEKTRISCH SYSTEEM

WAARSCHUWING! Maak altijd de akkukabels los voordat u onderhoudswerkzaamheden gaat verrichten.

Kontroleer veiligheidsafslag- systeem schakelaars en de kontakten van de instrumentenpaneel relais op inbranding – maak schoon waar nodig.

Kontroleer de mechanische werking van de onderdelen.

Kontroleer of de elektrische klemmen op de schakelaars en relais goed vastzitten (losse bouten of schroeven kunnen oxydatie op kritieke plaatsen veroorzaken).

Kontroleer de onderdelen en de bedrading op tekenen van oververhitting. Dit kan zich ondermeer uiten in de vorm van verkleuringen, verschroeiide kabels, vervormde onderdelen, afgebladderde verf en een scherpe geur.

AKKU

Houd de aansluitpunten van de akku en de bijbehorende kabelklemmen goed schoon en voorzie ze van een dun laagje smeervet om corrosie tegen te gaan.

De akku moet zodanig zijn geplaatst dat deze niet kan verschuiven.

DRUKSYSTEEM

U dient elke 500 uur de buitenkant van het druksysteem van het compressorgedeelte tot aan de uitlaatklep(en) aan een inspectie te onderwerpen, inclusief slangen, leidingen, fittingen en de afscheidertank. Daarbij dient u vooral te letten op zichtbare beschadigingen, buitensporige corrosie en slijtage (al dan niet door wrijving). Tevens dient u te controleren of alles goed vastzit. Onderdelen waarvan u niet zeker bent dat ze nog goed functioneren, dient u te vervangen voordat de compressor weer in bedrijf wordt genomen.

BANDEN/BANDENSPANNING

Zie onder *ALGEMEEN* in dit handboek.

ONDERSTEL/WIELEN

Wanneer u de wielen heeft verwijderd en weer teruggezet, dient u de torsie van de wielmoeren na ongeveer 30 kilometer te controleren (zie onder *TORSIEWAARDEN* verderop in dit handboek).

Kriks mogen alleen maar onder de as geplaatst worden.

Er dient regelmatig te worden gecontroleerd of de bouten waarmee het onderstel aan het chassis zit bevestigd, nog goed vastzitten (op de onderhoudskaart kunt u zien hoe vaak dit dient te gebeuren). Indien nodig, dienen ze daarbij te worden aangedraaid (zie onder *TORSIEWAARDEN* verderop in dit handboek).

REMMEN

Removerbrenging controleren en bijstellen bij 500 mijl, (850Km) en dan bij 3000 mijl (5000Km) of 3 maanden (welke van de twee het eerst plaatsvindt) ter compensatie van eventuele rek in de afstelbare kabels. Wielremmen controleren en bijstellen ter compensatie van slijtage.

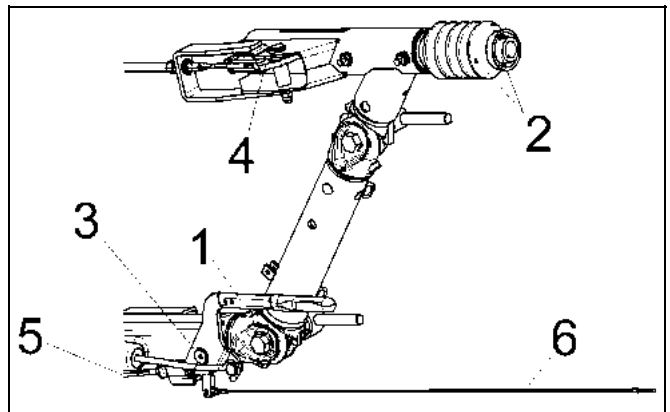
Afstellen van het oploop remsysteem (KNOTT onderstel)

1: Voorbereiding

Machine opkrikken.

Handremhendel [1] loszetten.

Trekstang [2] op oploop remsysteem geheel uittrekken.



- 1 Handrem hendel
- 2 Trekstang en balg
- 3 Handrem hendel draaipunt
- 4 Transmissie hefboom
- 5 Remkabel
- 6 Losbreek kabel

Vereisten:

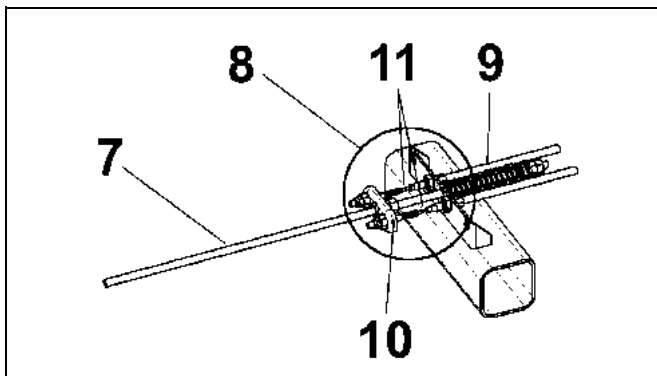
Tijdens de afstelling procedure altijd met de wielremmen beginnen.

Wiel altijd in vooruitrijrichting draaien.

Controleren dat een M10 beveiligingsschroef op handrem draaipunt aangebracht is.

De rembedieners mogen niet voorgespannen zijn – eventueel de removerbrenging [7] op de rem equalisatie inrichting [8] loszetten.

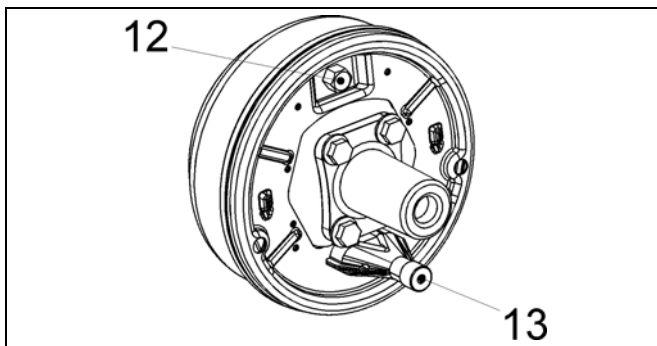
Controleren dat de rembedieners en kabels [11] soepel werken.



- 7 Removerbrenging
- 8 Equalisatie inrichting
- 9 Drukveer
- 10 Equalisatie plaat
- 11 Kabel

Attentie

De drukveer [9] mag slechts licht voorgespannen worden en mag tijdens werking nooit het ashuis aanraken. Nooit de remmen afstellen bij de removerbrenging [7].

2. Afstellen van remschoen

- 12 Stelschroef
- 13 Kabelinvoer

Sleutelwijdte van stelschroef [12]

Remgrootte	Sleutelwijdte
160x35 / 200x50	SW 17
250x40	SW 19
300x60	SW 22

Stelschroef [12] rechtsom aantrekken tot wiel geblokkeerd wordt.

Stelschroef [12] linksom loszetten (ong. ½ slag) tot wiel ongehinderd draaien kan.

Zachte sleepgeluiden die geen invloed hebben op ongehinderd draaien van het wiel zijn toegestaan.

Deze afstelprocedure moet op beide wielen zoals beschreven uitgevoerd worden.

Wanneer de rem nauwkeurig afgesteld werd, is de bedieningsafstand ong. 5 à 8mm op de kabel [11].

3: Afstellen van compensatie inrichtingVariabele hoogte modellen

Een M10 beveiligingsschroef op het handrem draaipunt aanbrengen.

Handremkabel [5] aan één einde losmaken.

Removerbrenging [7] in de lengte voorafstellen (een weinig speling is toegestaan) en kabel [5] opnieuw inzetten, en zodanig afstellen dat er een weinig speling is.

De M10 beveiligingsschroef uit het handrem draaipunt nemen.

Alle modellen

Handremhendel [1] aantrekken en controleren dat de equalisatieplaat [10] onder een rechte hoek met de trekrichting staat. Eventueel de stand van de equalisatieplaat [10] op de kabels [11] corrigeren.

De drukveer [9] mag slechts een weinig voorgespannen zijn en mag bij bediening niet het ashuis aanraken.

4: Afstellen van removerbrenging

Removerbrenging [7] in de lengte afstellen zonder voorspanning en zonder speling in de overbrenginghefboom [4].

Bijstellen

Handremhendel [1] enige malen stevig aantrekken om de rem in te stellen.

Uitlijning van equalisatie inrichting [8] controleren; deze moet onder een rechte hoek met de trekrichting staan.

Speling in de removerbrenging [7] controleren.

Eventueel de removerbrenging [7] opnieuw bijstellen zonder speling en zonder voorspanning.

Er moet nog steeds een weinig speling in de kabel [5] zitten (alleen variabele hoogte).

Stand van de handremhendel [1] controleren. Het begin van de weerstand moet ongeveer 10 à 15mm boven de horizontale stand merkbaar worden.

Controleren dat de wielen ongehinderd kunnen draaien wanneer de handrem losgezet is.

Eindtest

De bevestigingen op het transmissiesysteem (kabels, rem equalisatiesystemen overbrenging) controleren.

De handremkabel [5] op een weinig speling controleren en eventueel bijstellen (alleen variabele hoogte).

Drukveer [9] op voorspanning controleren.

Proefrit

Eventueel 2 à 3 remtesten uitvoeren.

Remtest

Speling in removerbrenging [7] controleren en eventueel de lengte van de removerbrenging [7] bijstellen tot er geen speling meer is.

Handrem aanleggen terwijl u de machine vooruit rolt. Extra verplaatsing van de handremhendel tot 2/3 van de normale afstand is toelaatbaar.

Bijstellen van het oplooprem systeem (KNOTT onderstel)

Bijstellen van de wielremmen compenseert voor verandering slijtage. De onder 2: *Afstellen van remschoen* beschreven procedure opvolgen.

Speling in removerbrenging [7] controleren en eventueel bijstellen.

Belangrijk

De rembedieners en kabels [11] controleren. De rembedieners mogen niet voorgespannen zijn. Overmatige bediening van de handremhendel, mogelijk nodig als gevolg van versleten remvoeringen, mag nooit gecorrigeerd worden door bijstellen (inkorten) van de removerbrenging [7].

Bijstellen

Handremhendel [1] enige malen stevig aantrekken om de rem in te stellen. Instelling van rem equalisatie inrichting [8] controleren; deze moet onder een rechte hoek met de trekrichting staan. Speling in de removerbrenging [7] opnieuw controleren en verzekeren dat er geen speling in de removerbrenging zit en dat deze zonder voorspanning afgesteld is. Stand van de handremhendel [1], kabel (met weinig speling) en de drukveer [9] (slechts een weinig voorspanning) controleren. Het begin van de weerstand moet ongeveer 10 à 15mm boven de horizontale stand merkbaar worden.

Eindtest

De bevestigingen op het transmissiesysteem (kabels, rem equalisatiesystemen overbrenging) controleren.

Handrem aanleggen terwijl u de machine vooruit rolt. Extra verplaatsing van de handremhendel tot 2/3 van de normale afstand is toelaatbaar.

De handremkabel [5] op een weinig speling controleren en eventueel bijstellen (alleen variabele hoogte).

Drukveer [9] op een weinig voorspanning controleren.

VOORZICHTIG! Wanneer u de wielen heeft verwijderd en weer teruggezet, dient u de torsie van de wielmoeren na ongeveer 30 kilometer te controleren (zie onder TORSIEWAARDEN verderop in dit handboek).

SMERING

Bij levering is de motor gevuld met voldoende motorolie voor een nominale werkperiode (voor nadere inlichtingen de motor sectie van deze handkeiding raadplegen).

VOORZICHTIG! Controleer altijd eerst het oliepeil alvorens een nieuwe machine in gebruik te nemen.

Indien het oliereservoir van de machine, om welke reden dan ook, is geledigd, dan dient het reservoir eerst te worden gevuld met nieuwe olie voordat de machine in bedrijf wordt genomen.

MOTOR SMEEROLIE

De motorolie moet op de door de motorfabrikant aangegeven tijden ververs worden. Zie motorsectie van deze handleiding.

SPECIFIKATIE VAN DE MOTORSMEEROLIE

Zie motorsectie van deze handleiding.

OLIEFILTERELEMENT VAN DE MOTOR

Het motorolie filterelement moet op de door de motorfabrikant aangegeven tijden vervangen worden. Zie motorsectie van deze handleiding.

SMEEROLIE VOOR DE COMPRESSOR

Op de ONDERHOUDSKAART in dit handboek kunt u zien wanneer de smeerolie dient te worden ververs.

N.B.: Indien de compressor onder ongunstige omstandigheden werkt of als de compressor lang heeft stilgestaan, is vaker onderhoud vereist.

WAARSCHUWING! Onder geen beding mag u de afvoerstoppfen of de oliefilterstop van het smeer- en koelsysteem verwijderen zonder er eerst zeker van te zijn dat de compressor is uitgeschakeld en niet meer onder druk staat (zie STOPPEN onder BEDIENINGSINSTRUKTIES van dit handboek).

Laat het afscheidersysteem, inklusief leidingen en oliekoeler, geheel leeglopen door de afvoerstoppfen te verwijderen en de afgelopen olie in een geschikte container op te vangen.

Plaats de stoppen weer in de juiste afvoer en zorg ervoor dat ze goed vastzitten.

N.B.: Indien u de olie direkt aftapt nadat de compressor in bedrijf is geweest, is het meeste bezinksel nog niet neergeslagen en daardoor beter te verwijderen.

VOORZICHTIG! Bepaalde oliemengsels zijn totaal ongeschikt voor deze compressor. Gebruik ervan resulteert in de vorming van aanslag of (schel)lak, die onoplosbaar kunnen zijn.

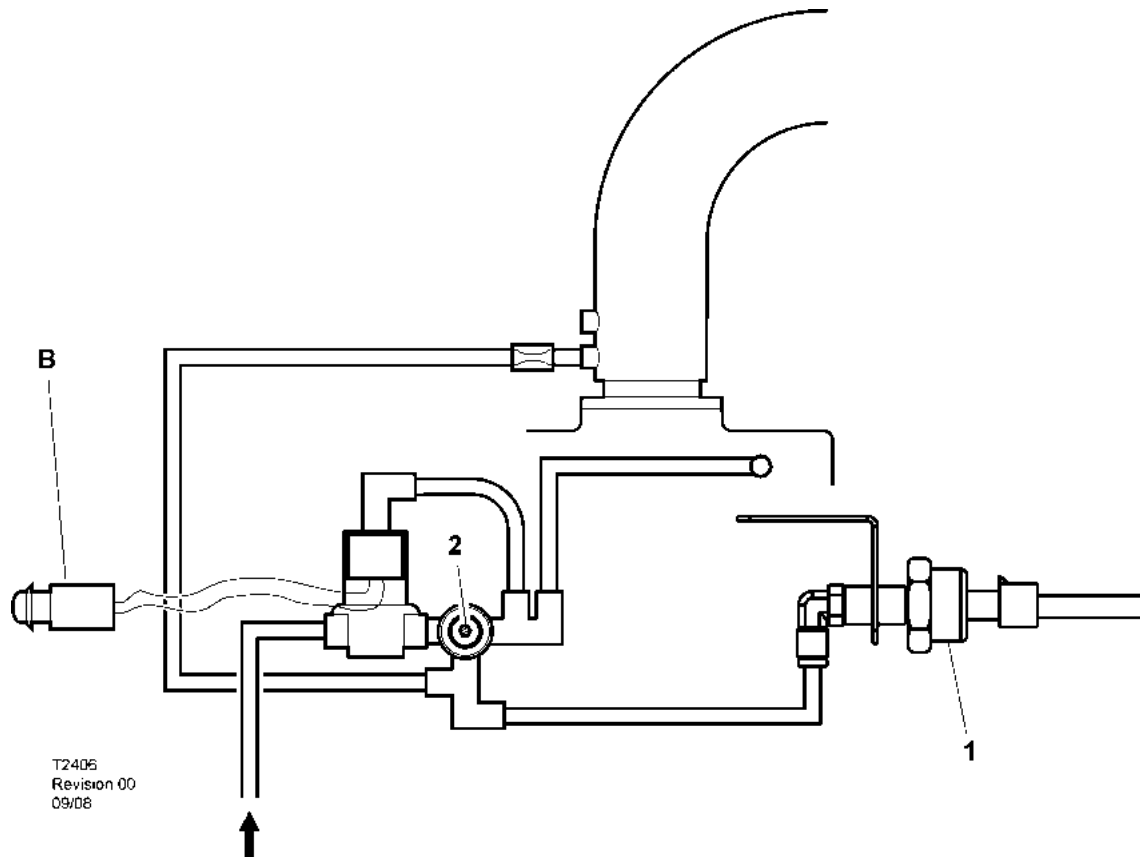
OPM: Voor alle omgevingstemperaturen boven -23°C altijd PRO-TEC olie specificeren.

OLIEFILTERELEMENT VAN DE COMPRESSOR

Zie de SERVICE/ONDERHOUDSKAART in dit handboek voor de tijdstippen waarop onderhoud dient te worden verricht.

WIELLAGERS VAN HET ONDERSTEL

Wielaggers dienen elke 6 maanden te worden ingevet. Het te gebruiken vet dient daarbij te voldoen aan specificatie MIL-G-10924.



AFSTELLEN VAN DE DRUK- EN SNELHEIDSREGELING

Doorgaans behoeft de druk- en snelheidsregeling geen afstelling. Indien het toch voorkomt dat deze onderdelen niet meer korrekt zijn afgesteld, gaat u als volgt te werk:

Zie bovenstaand schema.

- 1: Transducer
- 2: Stelschroef
- B: Knop voor indrukken na opwarmen

Draai de contra moer bij de drukregelaar los en draai de schroef linksom totdat de spanning op de schroef niet langer voelbaar is. Draai de schroef vervolgens een hele slag naar rechts.

Sluit de servicekraan.

Start de machine (zie *START INSTRUCTIES* in het handboek).

Druk knop (B) in - Indrukken na opwarmen (zie *STARTINSTRUCTIES* onder *BEDIENINGSINSTRUCTIES* in deze handleiding) indien gemonteerd (standaard op 7/71, 12/56, optie op 7/51).

De unit behoort te accelereren en vervolgens te ontlasten (en terug te gaan naar *STATIONAIR*). Met de unit onbelast (servicekraan geheel gesloten) de stelschroef op de drukregelaar rechtsom draaien, totdat de meter van de uitlaatdruk 8,6 bar (7/51, 7/71) of 13 bar (12/56) aangeeft.

Open de servicekraan volledig. Controleer het motortoerental tot volle toeren en stel de servicekraan vervolgens af, zodat 7 bar (7/51, 7/71) of 12 bar (12/56) in stand wordt gehouden – zie drukmeter op bedieningspaneel.

Als het motortoerental daalt voordat een druk van 7 bar (7/51, 7/71) of 12 bar (12/56) is bereikt, draai dan de stelschroef rechtsom om de druk te verhogen. De optimale afstelling is bereikt wanneer het motortoerental daalt vanaf het maximum toerental en de drukmeter 7,2 bar (7/51, 7/71) of 12,2 bar (12/56) aangeeft.

Borg de stelschroef met de contra moer.

Sluit de service-afsluiter. De motor gaat nu stationair draaien.

VOORZICHTIG: laat nooit toe dat de stationaire druk 8,6bar (7/51, 7/71) of 13 bar (12/56) op de drukmeter overschrijdt, omdat anders de veiligheidsklep in werking treedt.

TORSIEWAARDEN

	ft lbf	Nm
Compressorgedeelte naar motor	29-35	39-47
LuchtfILTER naar beugel	16-20	22-27
Uitlaatklem naar koelluchtafvoer	9-11	12-15
Keerschot naar frame	9-11	12-15
Afblaas magneetklep	21-26	28-35
Uitlaatspruitstuk op frame	29-35	39-47
Aandrijf pennen naar vliegwiel	57-69	77-93
Steunpoot	53-63	72-85
Motor/compressorgedeelte naar chassis	54-58	73-78
Euro-loc adapter naar afscheidertank	58-67	78-91
Uitlaatflens naar verdeelstuk	17-21	23-28

	ft lbf	Nm
Beschermkap ventilator	9-11	12-15
Ventilator naar aandrijfnaaf	12-15	16-20
Hijsframebeugel naar motor	29-35	39-47
Olieleiding	71-88	96-119
Koeler naar keerschot	9-11	12-15
Voorzijde onderstel naar chassis	63-69	82-93
Achterzijde onderstel naar chassis	63-69	82-93
Onderstel dissel op as	29-35	39-47
Deksel afscheidertank	40-50	54-68
Afscheidertank naar frame	18-22	24-30
Service-leiding	106-133	143-180
Peilglas	40-50	54-68
Wielmoeren	62-70	85-95

COMPRESSOR SMERING

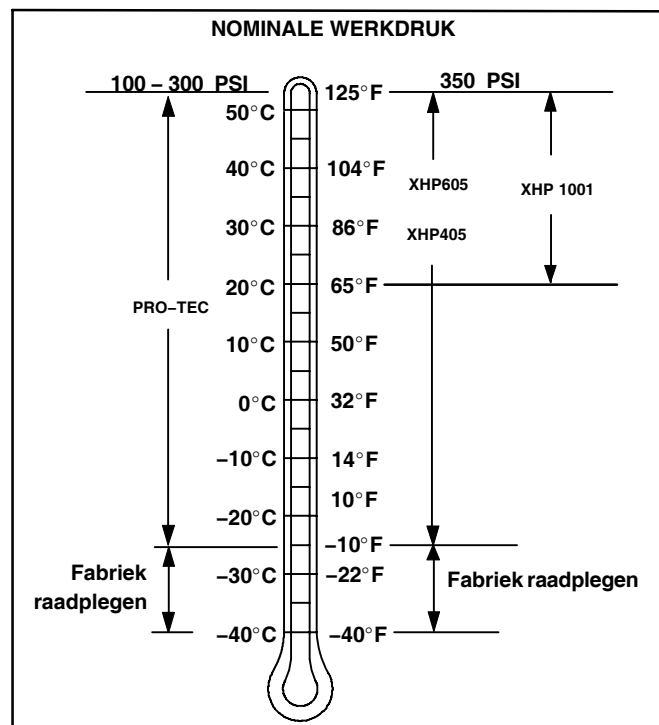
Aanbevolen smeermiddelen voor transporteerbare compressors

Deze schema's raadplegen voor vereiste juiste compressorvloeistof. Let wel dat keuze van vloeistof afhankelijk is van de ontwerp bedrijfstemperatuur van de machine en de tot de volgende olieerversing verwachte omgevingstemperatuur.

Opm.: Vloeistoffen die als "voorkeur" aangeduid zijn moeten gebruikt worden voor verlengde garantie.

Compressor olie overdracht (olieverbruik) kan hoger zijn bij gebruik van andere dan aanbevolen vloeistoffen

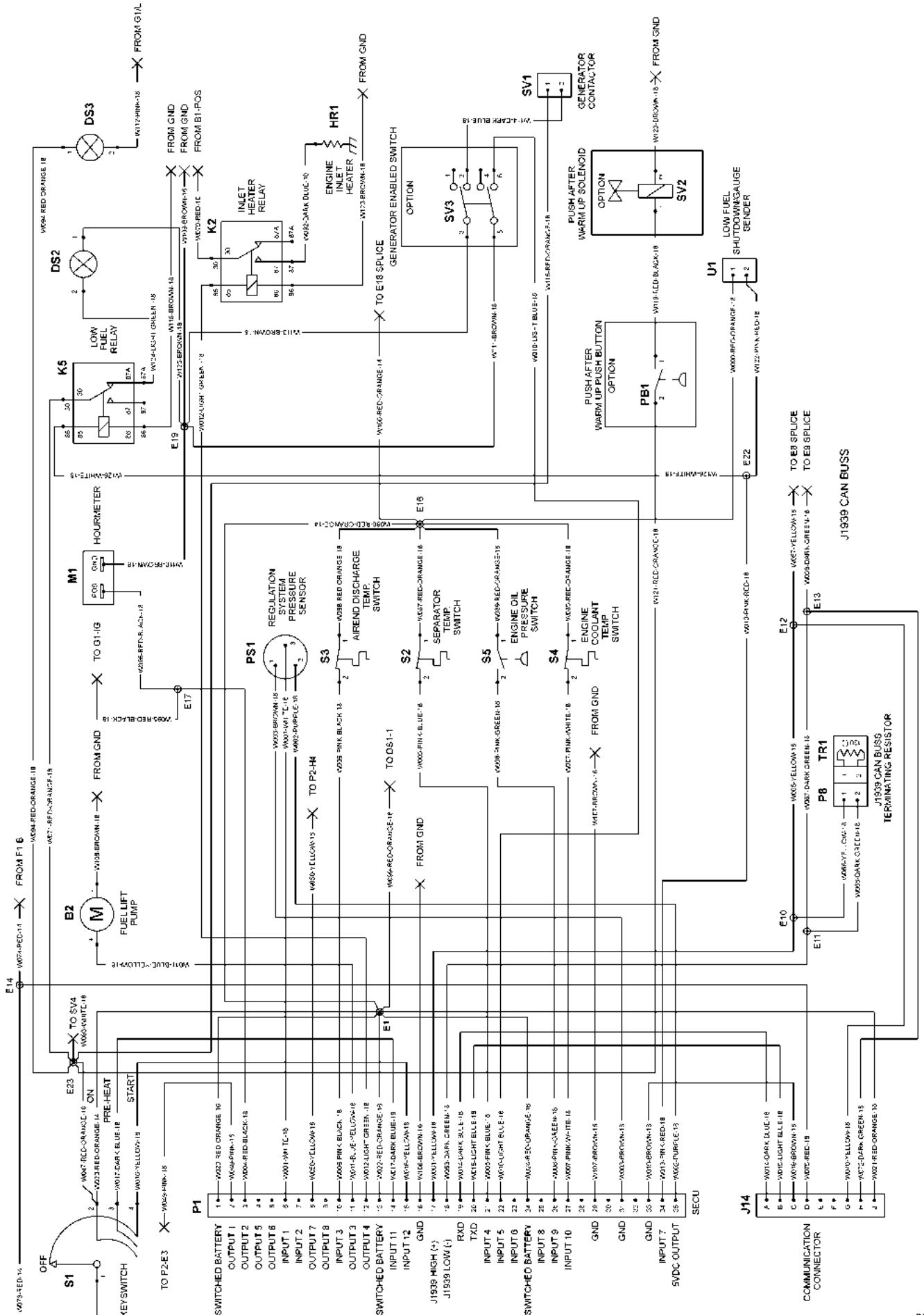
Ontwerp bedrijfstemperatuur	Omgevings-temperatuur	Specificatie
100 psi tot 300 psi	-10°F tot 125°F (-23°C tot 52°C)	Voorkeur: PRO-TEC Alternatief SO Viscosity Grade 46 met anti-roest en anti-oxydatie middelen, bedoeld voor gebruik met luchtcompressors
350 psi	-10°F tot 125°F (-23°C tot 52°C)	Geprefereerd: XHP 605 Alternatief: XHP 405 ISO-viscositeitsgraad 68 Groep 3 of 5 met roest- en oxidatieremmers ontworpen voor luchtcompressorservice.
	-10°F tot 125°F (-23°C tot 52°C) 65°F tot 125°F (18°C to 52°C) -40°F tot 65°F (-40°C tot 18°C)	Voorkeur: XHP 605 XHP1001



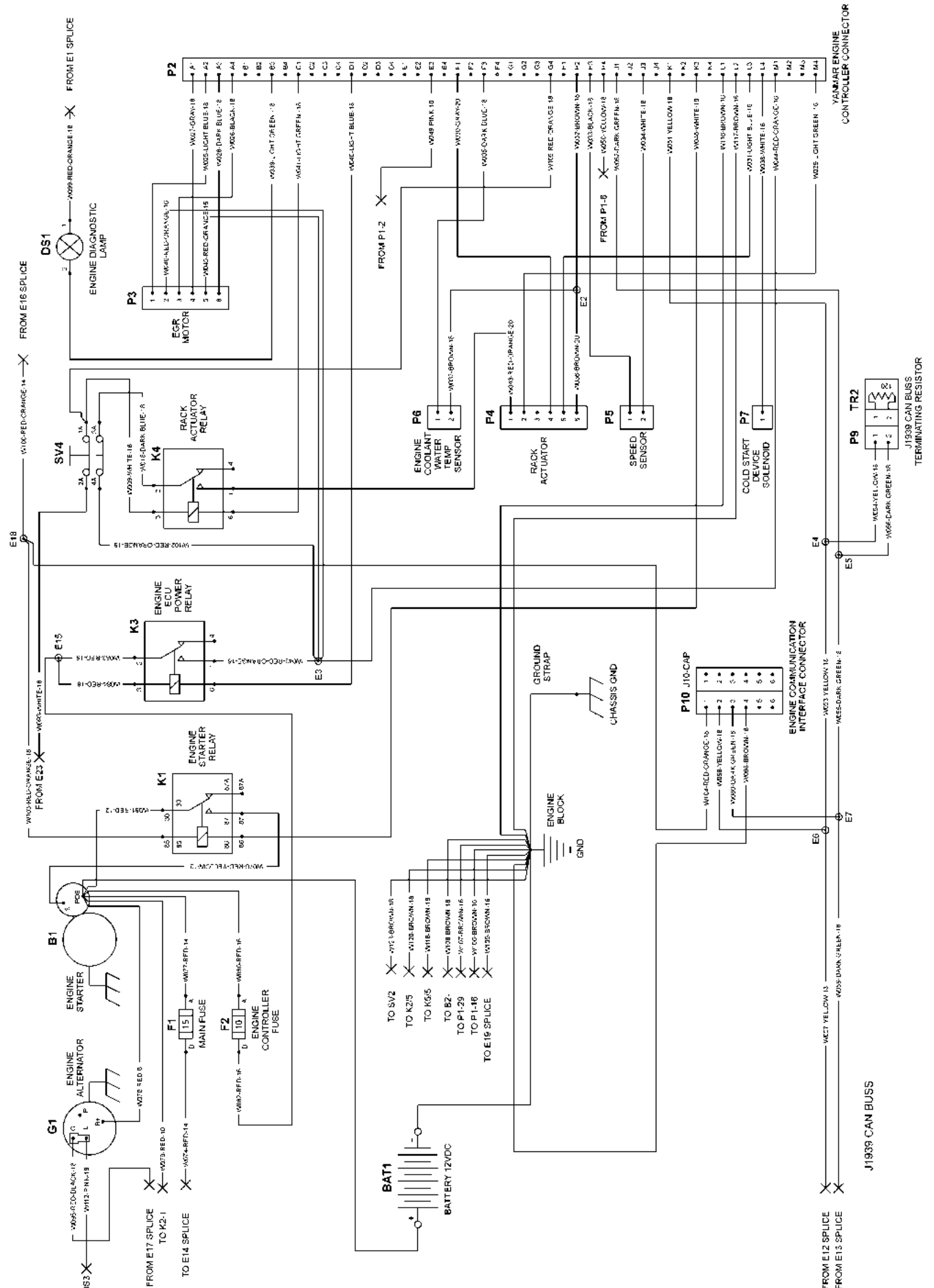
Geprefereerde Doosan-vloeistoffen – Gebruik van deze vloeistoffen met originele Doosan-filters kunnen de garantie van het schroefblok verlengen. Raadpleeg het hoofdstuk Garantie in de bedieningshandleiding voor details of neem contact op met uw Portable Power-vertegenwoordiger.

Doosan voorkeur vloeistoffen	1 gal. (3.8 Liter)	5 gal. (19.0 Liter)	55 gal. (208.2Liter)	220 gal. (836 liter)
PRO-TEC	-	89292973	89292981	22082598
XHP 605	-	22252076	22252050	22252068
XHP 1001	-	35612738	35300516	-
XHP 405	-	22252126	22252100	22252118

7/51

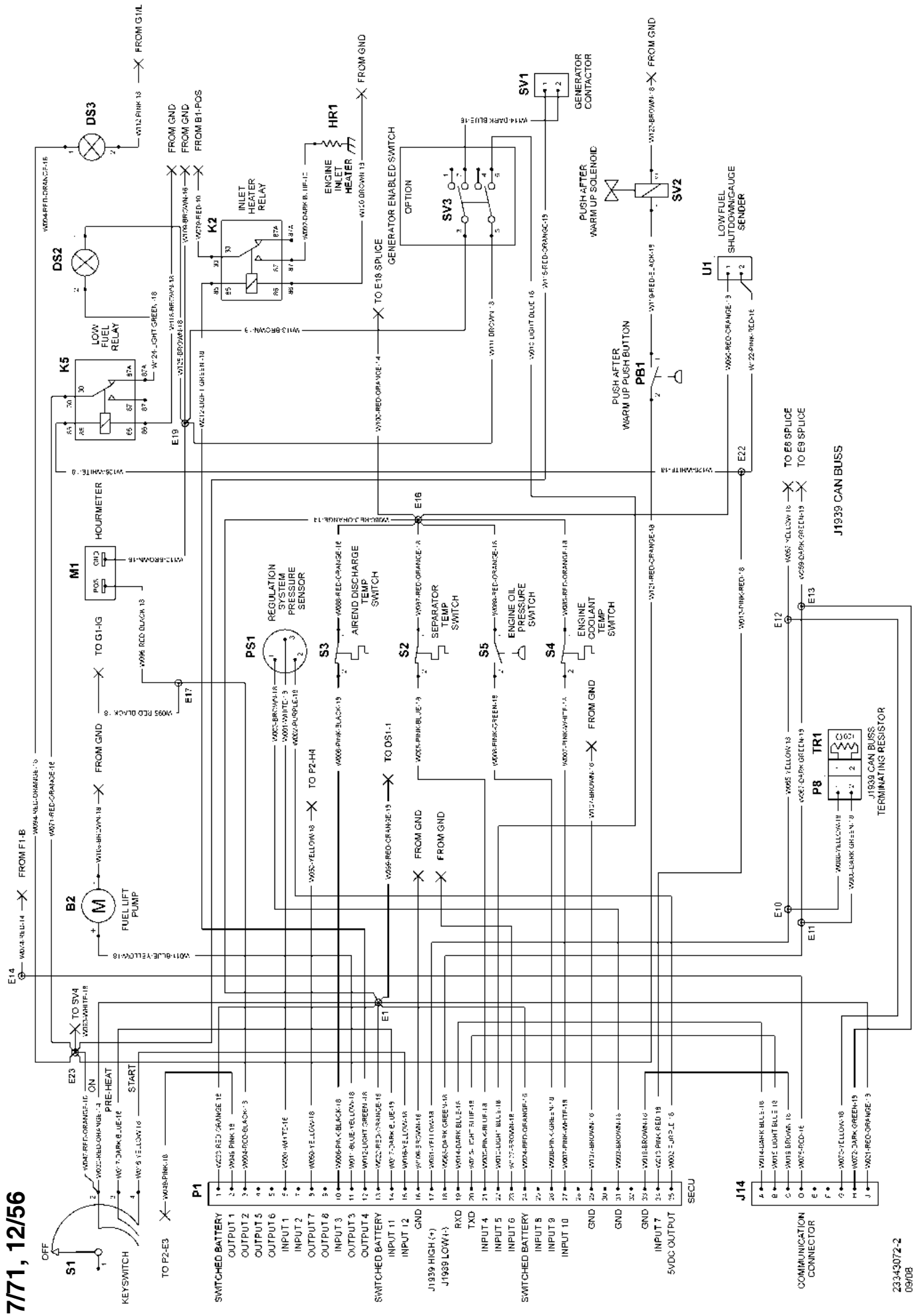


23321807-2
09/08



LEGENDA

B1	Motorstarter	P4	Rekbediener
B2	Brandstofpomp	P5	Toerensensor
BAT1	Accu 12VDC	P6	Sensor motorkoelmiddeltemperatuur
DS1	Motordiagnoselampje	P7	Soleñoïde koudestartinrichting
DS2	Lampje laag brandstofpeil	P8/TR1	Afsluitweerstand CAN-BUS
DS3	Laadstroomlampje	P9/TR2	Afsluitweerstand CAN-BUS
F1	Hoofdzekering	P10	Communicatiestekker interface motor-ECU
F2	Zekering motor-ECU	PB1	Knop &indrukken na opwarmen' (optie op 7/51, standaard op 7/71, 12/56)
G1	Wisselstroomdynamo	PS1	Regelsysteem druksensor
HR1	Luchtinlaatverwarmer van motor	S1	Contactschakelaar
J14	Communicatiestekker	S2	Temperatuurschakelaar afscheider
K1	Relais motorstarter	S3	Temperatuurschakelaar perslucht compressorsectie
K2	Relais luchtinlaatverwarmer	S4	Temperatuurschakelaar motorkoelmiddel
K3	Relais motor-ECU	S5	Oliedrukschakelaar
K4	Relais rekbediener	SV1	Generatorcontactor
K5	Relais laag brandstofpeil	SV2	Soleñoïde &indrukken na opwarmen' (optie op 7/51, standaard op 7/71, 12/56)
M1	Bedrijfsurenmeter	SV3	Generatorschakelaar (optie)
P1	SECU – kleine elektronische regeleenheid	SV4	Noodstopknop (optie)
P2	Yanmar motor-ECU	U1	Uitschakelaar laag brandstofniveau
P3	EGR-klep		

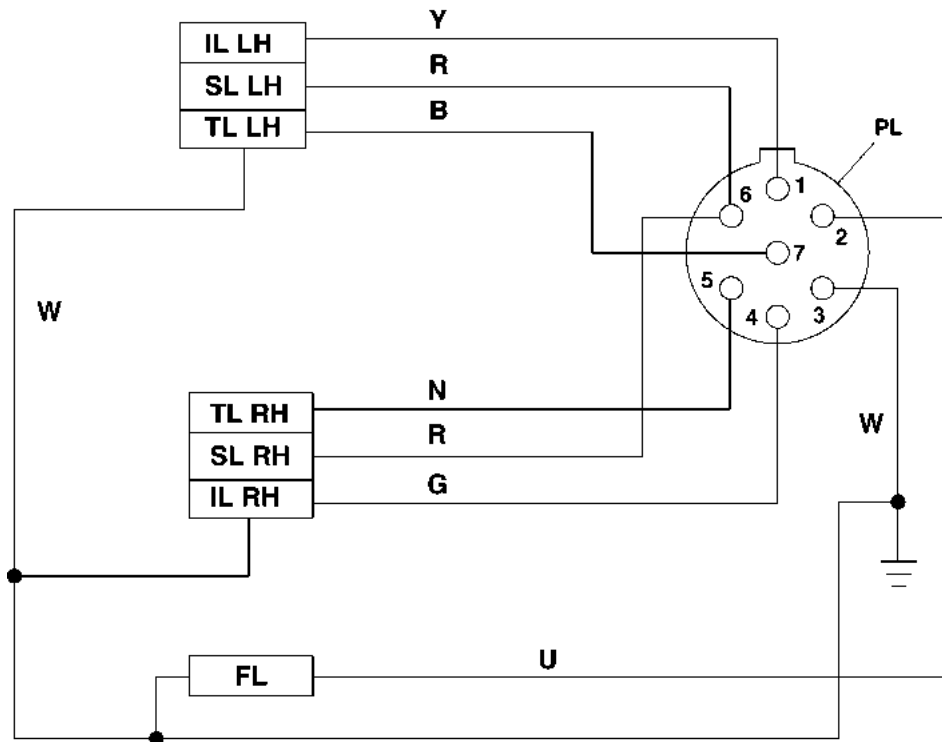


771, 12/56

LEGENDA

B1	Motorstarter	P4	Rekbediener
B2	Brandstofpomp	P5	Toerensensor
BAT1	Accu 12VDC	P6	Sensor motorkoelmiddeltemperatuur
DS1	Motordiagnoselampje	P7	Solenoïde koudestartinrichting
DS2	Lampje laag brandstofpeil	P8/TR1	Afsluitweerstand CAN-BUS
DS3	Laadstroomlampje	P9/TR2	Afsluitweerstand CAN-BUS
F1	Hoofdzekering	P10	Communicatiestekker interface motor-ECU
F2	Zekering motor-ECU	PB1	Knop 'indrukken na opwarmen' (optie op 7/51, standaard op 7/71, 12/56)
G1	Wisselstroomdynamo	PS1	Regelsysteem druksensor
HR1	Luchtinlaatverwarmer van motor	S1	Contactschakelaar
J14	Communicatiestekker	S2	Temperatuurschakelaar afscheider
K1	Relais motorstarter	S3	Temperatuurschakelaar perslucht compressorsectie
K2	Relais luchtinlaatverwarmer	S4	Temperatuurschakelaar motorkoelmiddel
K3	Relais motor-ECU	S5	Oliedrukschakelaar
K4	Relais rekbediener	SV1	Generatorcontactor
K5	Relais laag brandstofpeil	SV2	Solenoïde 'indrukken na opwarmen' (optie op 7/51, standaard op 7/71, 12/56)
M1	Bedrijfsurenmeter	SV3	Generatorschakelaar (optie)
P1	SECU - kleine elektronische regeleenheid	SV4	Noodstopknop (optie)
P2	Yanmar motor-ECU	U1	Uitschakelaar laag brandstofniveau
P3	EGR-klep		

SCHEMA VOOR EUROPEES CE VERLICHTINGSSYSTEEM – 7 PIN

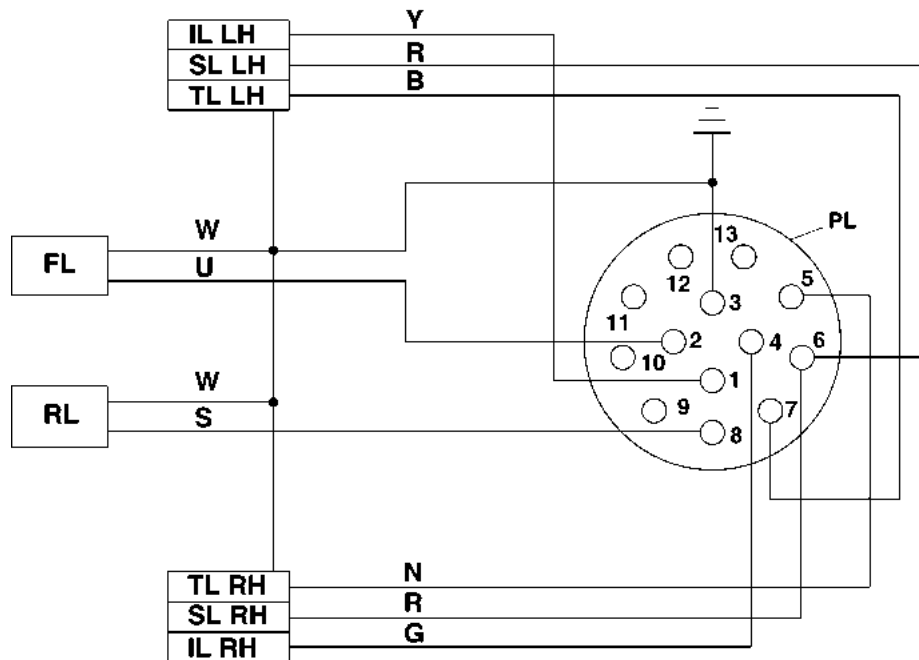


T2404
Revision 00
09/08

LEGENDA

IL LH	Richtingaanwijzer – links	B	Zwart
IL RH	Richtingaanwijzer – rechts	G	Groen
FL	Mistlicht	K	Roze
SL LH	Stoplicht – links	N	Bruin
SL RH	Stoplicht – rechts	O	Oranje
TL LH	Achterlicht – links	P	Paars
TL RH	Achterlicht – rechts	R	Rood
PL	Plug	S	Grijs
		U	Blauw
		W	Wit
		Y	Geel

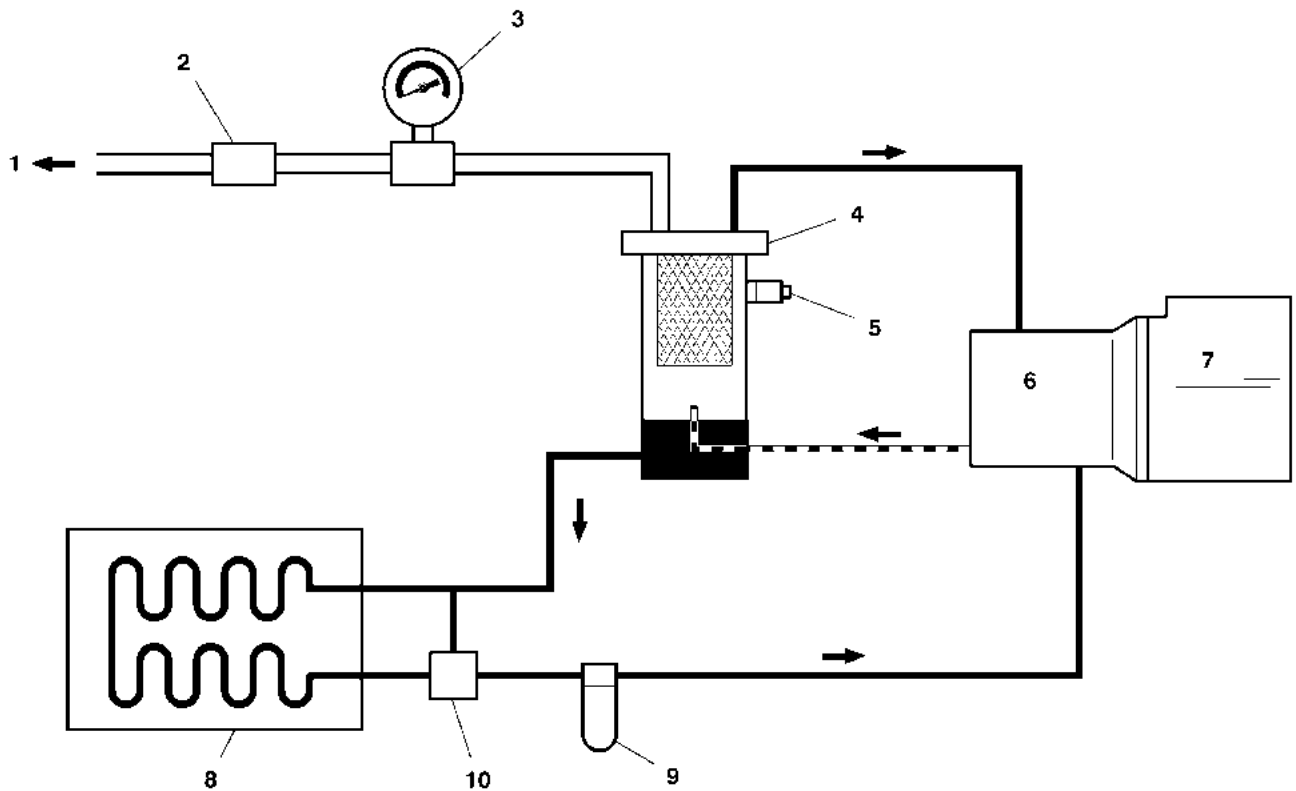
SCHEMA VOOR EUROPEES CE VERLICHTINGSSYSTEEM – 13 PIN ACHTERUITRIJLICHT



T2405
Revision 00
09/08

LEGENDA



IL LH	Richtingaanwijzer – links	B	Zwart
IL RH	Richtingaanwijzer – rechts	G	Groen
FL	Mistlicht	K	Roze
RL	Achteruitrijlicht	N	Bruin
SL LH	Stoplicht – links	O	Oranje
SL RH	Stoplicht – rechts	P	Paars
TL LH	Achterlicht – links	R	Rood
TL RH	Achterlicht – rechts	S	Grijs
PL	Plug	U	Blauw
		W	Wit
		Y	Geel



T1815
Revision 00
07/00

LEGENDA

1	Luchtuitlaat	8	Oliekoeler
2	Kaliberschijfje	9	Oliefilter
3	Drukmeter	10	Thermostatisch ventiel (indien aanwezig)
4	Afscheidertank		
5	Veiligheidsklep		
6	Compressor		
7	Motor		

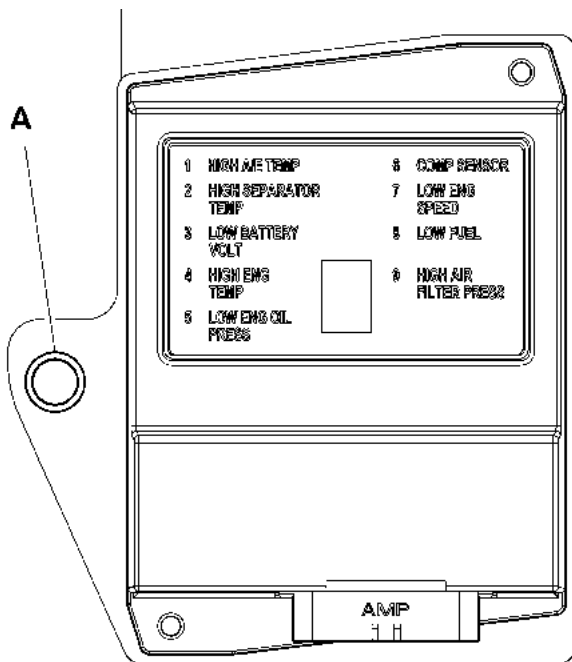
	Lucht
	Olie
	Lucht/olie

STORING	OORZAAK	OPLOSSING
De motor start niet.	<i>De akku is bijna leeg.</i> <i>Slechte aardverbinding</i> <i>Losse draad.</i> <i>De brandstof raakt op.</i> <i>Relais funktioneert niet goed.</i> <i>De motor- schakelaar staat niet in 'run'-stand.</i>	Kontroleer de spanning van de V-snaar, de akku en de kabels. Kontroleer de aardingskabels en maak ze indien nodig schoon. Bepaal waar de losse draad zich bevindt en herstel de verbinding. Kontroleer het brandstofniveau en de onderdelen van het brandstofsysteem. Vervang de brandstoffilter indien nodig. Vervang het relais. Controleer de transducer.
De motor start maar slaat af zodra de schakelaar in positie / wordt teruggezet.	<i>Elektrische storing.</i> <i>Motoroliedruk laag.</i> <i>Relais defect.</i> <i>Contactslot defect.</i>	Test de elektrische circuits. Oliepeil en oliefilter(s) controleren De relais controleren. Contactslot controleren.
De motor start maar blijft niet lopen of slaat vroegtijdig af.	<i>Elektrische storing.</i> <i>Lage oliedruk in de motor.</i> <i>Het afslagbe- veiligings- systeem is in werking.</i> <i>De brandstof raakt op.</i> <i>Defekte schakelaar.</i> <i>Hoge olie- temperatuur in de compressor.</i> <i>Water in brandstof- systeem.</i> <i>Relais defect.</i>	Test de elektrische circuits. Kontroleer het oliepeil en de oliefilter(s). Kontroleer de schakelaars en kleppen van de afslagbeveiliging. Kontroleer het brandstofniveau en de onderdelen van het brandstofsysteem. Vervang de brandstoffilter indien nodig. Test de schakelaars. Kontroleer het oliepeil in de compressor en de oliekoeler. Controleer de V-snaaraandrijving. Waterlozer controleren en eventueel reinigen Relais in houder controleren en eventueel vervangen.
Motor loopt warm.	<i>Minder koellucht uit ventilator.</i>	Ventilator en snaren controleren. Controleren op eventuele belemmering in tunnel.
Het toerental van de motor is te hoog.	<i>Defekte regelklep.</i>	Kontroleer het regelsysteem.
STORING	OORZAAK	OPLOSSING
Het toerental van de motor is te laag.	<i>Het gashendel is niet juist ingesteld.</i> <i>Het brandstoffilter is verstopt.</i> <i>Het luchtfilter is verstopt.</i> <i>Defekte regelklep.</i> <i>Vroegtijdig ontlasten.</i>	Kontroleer de stand van het gashendel. Kontroleer en vervang deze indien nodig. Kontroleer het luchtfilter en vervang deze indien nodig. Kontroleer het regelsysteem. Controleer de regeling en werking van de transducer.
Teveel trillingen.	<i>Het toerental van de motor is te laag.</i>	Zie "Het toerental van de motor is te laag".
Zie tevens de motorsectie in deze handleiding en de diagnostische codes voor de motor.		

STORING	OORZAAK	OPLOSSING
De luchtuitlaat- kapaciteit is te laag.	<i>Het toerental van de motor is te laag.</i> <i>Het luchtfilter is verstopt.</i> <i>Er ontsnapt perslucht.</i> <i>Onjuist ingesteld regulatie- systeem.</i>	Controleer de transducer en luchtfilter(s). Controleer de luchtrestrikie-indicators en vervang de elementen indien nodig. Controleer op lekkage. Regulatiesysteem opnieuw instellen. Zie onder <i>SNELHEIDS- EN DRUKREGELING</i> en <i>ONDERHOUD</i> in dit handboek.
De compressor raakt oververhit.	<i>Laag oliepeil.</i> <i>De oliekoeler is vuil of zit verstopt.</i> <i>Slechte oliekwaliteit.</i> <i>De ventilatielucht wordt opnieuw gecirkuleerd.</i> <i>De temperatuurschakelaar is defekt.</i> <i>Minder koellucht uit ventilator.</i>	Vul het oliereservoir bij en controleer deze op lekkage. Reinig de koelribben van de oliekoeler. Gebruik door Doosan aanbevolen olie. Verplaats de compressor om te voorkomen dat de ventilatielucht opnieuw cirkuleert. Controleer de werking van de schakelaar en vervang deze indien nodig. Ventilator en snaren controleren. Controleren op eventuele belemmeringen binnen ventilatortunnel.
Er bevindt zich teveel olie in de uitlaatlucht.	<i>De terugvoer- leiding zit verstopt.</i> <i>De afscheider- korf is lek.</i> <i>De druk in het systeem is te laag.</i>	Controleer de terugvoerleiding, de afzuigleiding en de vernauwing op het compressorgedeelte. Maak ze schoon of vervang ze. Vervang de afscheiderkorf. Controleer de minimumdrukklep of de geluidsdemper
De veiligheids klep treedt in werking.	<i>De bedrijfsdruk is te hoog.</i> <i>Foutieve aanstelling van de reguleur.</i> <i>Defecte regelklep.</i> <i>Inlaatklep omjuist afgesteld.</i> <i>Losse leiding/slang aansluitingen.</i> <i>Veiligheidsklep defect.</i>	Controleer de instelling en de werking van de regelklepleidingen. Stel de regelklep bij. Controleer de regelklep en vervang deze indien nodig. Zie <i>SNELHEIDS- EN DRUKREGELING</i> onder <i>ONDERHOUD</i> in dit handboek. Alle leiding/slang aansluitingen controleren. Ontlastdruk controleren. Eventueel defecte veiligheidsklep vervangen. NOOIT PROBEREN DEZE TE REPAREREN!
De olie wordt in het luchtfilter terugge- stuwd.	<i>Onjuiste stopprocedure gebruikt.</i> <i>Inlaatklep defect.</i> <i>Defecte uitlaat- terugslagklep.</i>	Altijd juiste stopprocedure toepassen. Uitlaatklep sluiten en machine stationair laten draaien alvorens te stoppen. Juiste werking van inlaatklep(pen) controleren. Klep van uitlaatpijp afnemen en werking controleren.
Machine loopt bij starten op tot volle druk.	<i>Inlaatklep omjuist afgesteld.</i>	Zie <i>SNELHEIDS- EN DRUKREGELING</i> onder <i>ONDERHOUD</i> in dit handboek.
Machine weigert op te laden bij indrukken van knop van inlaatklep.	<i>Klepmagneet defect.</i>	Magneet vervangen. Electrisch circuit controleren door te voelen op eventuele beweging terwijl men de knop indrukt.

54 OPSPOREN VAN STORINGEN

Diagnostische codes voor motor:



- Het motorstoringslampje knippert wanneer de aan-/uitschakelaar AAN staat of wanneer de unit in bedrijf is.
- Het motorstoringslampje bevindt zich achter het voorste eindpaneel (zie figuur).
- Het storingslampje brandt gedurende 2 seconden wanneer de ECU wordt ingeschakeld.
- Een lampje knippert 'kort' als het 0,5 seconden knippert.
- Een lampje knippert 'lang' als het 1,5 seconden knippert.
- Een knipperreeks van 1 lang en 3 kort bij storing houdt in dat het lampje één keer 1,5 seconden knippert en drie keer 0,5 seconden.
- Wanneer twee of meer storingen tegelijkertijd hebben plaatsgevonden, pauzeert het storingslampje voor 3 seconden tussen knipperreeksen.
- Knipperreeksen worden continue herhaald met een pauze van 3 seconden tussen de knipperreeksen totdat de fout is gecorrigeerd.

A. – Motorstoringslampje

Defect	Knipperreeks	Opmerking
Temperatuursensor voor koelmiddel defect	4 kort	
Toerensensor defect	6 kort	
Sensor voor rekpositie defect	7 kort	
Rekbediener defect	8 kort	
EGR-klep defect	1 lang en 3 kort	
CSD-magneetklep defect	1 lang en 4 kort	
Hoofdrelais defect	1 lang en 6 kort	
Relais van rekbediener defect	1 lang en 7 kort	
Temperatuuralarm ECU	2 lang en 5 kort	ECU-temp > 221°F
Alarm koelmiddeltemperatuur	3 lang en 6 kort	Koelmiddeltemp > 230°F
ECU defect	4 lang en 1 kort	

SMEERINRICHTING

VEILIGHEID

WAARSCHUWING! Zorg ervoor dat u de afsluitdop van de smeerinrichting goed vastdraait nadat u olie heeft bijgevoerd.

WAARSCHUWING! Onder geen beding mag u smeerolie bijvullen en onderhoud verrichten aan de smeerinrichting zonder er eerst zeker van te zijn dat de compressor is uitgeschakeld en niet meer onder druk staat (zie **STOPPEN** onder **BEDIENINGSINSTRUKTIES** van dit handboek).

VOORZICHTIG! Als de nylon slangen naar de smeerinrichting zijn losgekoppeld, dient u ervoor te zorgen dat elke slang weer op de oorspronkelijke plaats wordt vastgekoppeld.

ALGEMEEN INFORMATIE

Oliecapaciteit: 2 liter

Specificatie van de olie:
Zie het *Bedieningshandboek*

BEDIENINGSINSTRUKTIES

BEDRIJFGEREED MAKEN

Kontroleer het oliepeil en vul indien nodig olie bij.

VOORDAT U BEGINT

Kontroleer het oliepeil en vul indien nodig olie bij.

ONDERHOUD

Kontroleer het smeeroliepeil en vul indien nodig olie bij.

OPSPOREN VAN STORINGEN

STORING	OORZAAK	OPLOSSING
De olie stroomt niet door.	<i>Onjuiste verbinding.</i>	Draai de nylon slang om en bevestig deze op nieuw.

GENERATOR

(WDG)

VEILIGHEIDZie *SECTIE VEILIGHEID* in dit handboek.**ALGEMEEN INFORMATIE**

Nominaal vermogen	4,8kW @ vermogens-factor (cos 4) naijend
Nominale spanning	110V 1ph of 230V 1ph of 230V 3ph of 400V 3ph + 230V 1ph @ 3000 omw/min
Spanningsregeling	+/- 6%
Maximum continu vermogen	6 kVA @ 0,8 PF
Rotortype	Borstelloos (110/230V 1ph)
Rotortype	Draai-anker met sleepringen (230V 3ph / 400V 3ph + 230V 1ph)
Onderbelastingfactoren bij 0,8 cos	continu belasting:
<i>inlaatluchttemp 20° C</i>	Continu
<i>inlaatluchttemp 30° C</i>	5,7 KVA @ 0.8 p.f. Continu
<i>inlaatluchttemp 46° C</i>	4,5 KVA @ 0.8 p.f. Continu
Onderbelastingfactoren voor onderbroken belasting:	
<i>Lucht in temp 20–35° C 55min/u @ 0,8, 5 min onbelast</i>	
<i>Lucht in temp 35–40° C 50min/u @ 0,8, 10 min onbelast</i>	
<i>Lucht in temp 40° C 45min/u @ 0,8, 15 min onbelast</i>	
Contactdozen	
<i>110V 3ph & 230V 1ph</i>	1 x 32A 2 x 16A
<i>230V 3ph</i>	1 x 16A
<i>400V 3ph + 230V 1ph</i>	400V 3ph = 1 x 16 A 230V 1ph = 2 x 16 A

Aardsluitbeveiliging wordt voorzien door een enkele aardsluitschakelaar. Zekeringautomaten (MCB) zijn aangebracht voor zowel overstroom als kortsluitstroom beveiliging van de generator.

Elke contactdoos is beschermd door een veerbelast waterdicht deksel.

BEDIENINGSINSTRUKTIES

Voor schakelen tussen compressor en generator mode is een modeschakelaar voorzien.

VOORZICHTIG: de motor niet starten of stoppen met de schakelaar voor de compressor/generator modus in de **Generator** stand. Starten/ronddraaien is in deze modus geblokkeerd – zie tevens "Bedieningsinstructies in de sectie die de elektronische regeleenheid (SECU) behandelt.

Wanneer de schakelaar op Generator wordt gezet geeft de regeleenheid een signaal naar de motor om op het maximum/nominaal toerental te draaien. Dit toerental is correct om ervoor te zorgen dat de generator de nominale elektrische spanning met de nominale frequentie in stand houdt.

Wanneer de schakelaar teruggezet wordt op Compressor, houdt de motor het toerental in stand via de drukregelklep en de transducer, overeenkomstig het vereiste luchtverbruik.

Bij aansluiten van elektrische apparaten op de contactdozen, wordt aanbevolen de betreffende automaat op *OFF* te zetten alvorens de stekker in te steken, en de automaat pas op *ON* te schakelen als het juist aangesloten apparaat gebruikt gaat worden.

VOORDAT U BEGINT (GENERATOR)
(WDG)

.Als de generator blootgesteld of doordrenkt was met vocht/water, moet hij veilig gedroogd worden alvorens te proberen enig deel of geleider onder spanning te zetten. Dit moet men doen door overmatig water af te vegen en dan de motor laten lopen zonder elektrische belasting aan te sluiten, tot de generator geheel droog is.

Verzekeren dat alle betreffende personen voldoende vakkennis hebben van elektrische installaties.

Verzekeren dat er een veilige werkprocedure is, uitgevaardigd door toezichhoudend personeel, en dat deze begrepen wordt door alle personen die met het gebruik van de generator betrokken zijn.

Controleren dat de toe te passen veiligheidsprocedure gebaseerd is op de betreffende landelijke voorschriften.

Verzekeren dat de veiligheidsprocedure te allen tijde opgevolgd wordt.

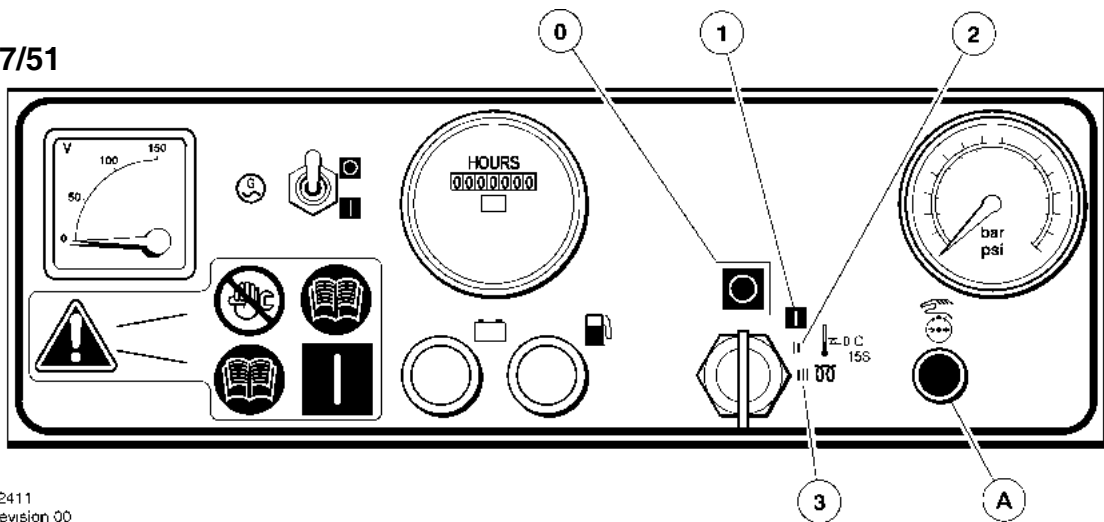
Zorgen dat geschikte richtlijnen beschikbaar zijn voor aangeven van veilige werkpraktijken en eventueel te vermijden gevaren.

Alvorens de motor te starten en de generatorbelasting in te schakelen, verzekeren dat:

- . Het systeem geïnspecteerd en geaard is.
- . Geen personen op een gevaarlijke plaats staan
- . Eventueel benodigde waarschuwingen op een geschikte plaats aangebracht zijn (waar van toepassing).

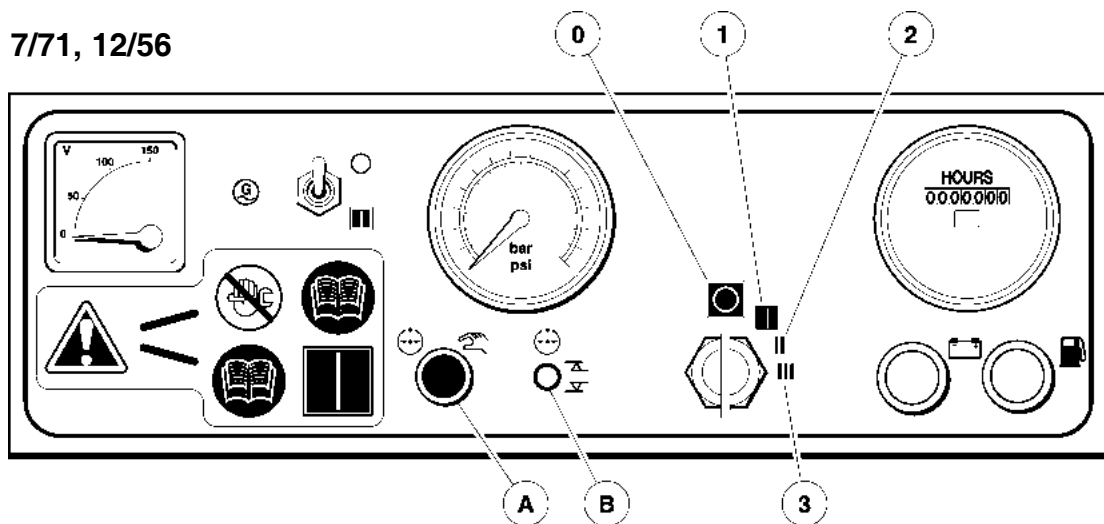
Controleren dat compressor / generator mode schakelaar op compressor staat.

7/51



T2411
Revision 00
04/03

7/71, 12/56



T1849B
Revision 00
01/03

STARTEN

WAARSCHUWING! Onder geen beding mag gebruik worden gemaakt van vluchtige vloeistoffen zoals ether om de compressor te starten.

VOORZICHTIG: de motor niet starten of stoppen met de schakelaar voor de compressor/generator modus in de **Generator** stand. Starten/ronddraaien is in deze modus geblokkeerd – zie tevens "Bedieningsinstructies in de sectie die de elektronische regeleenheid (SECU) behandelt.

Alle gebruikelijke startprocedures worden met de bedieningsschakelaar uitgevoerd.

. Draai de contactschakelaar naar stand 2 en houd hem vast om de luchtinlaatverwarmer op bedrijfstemperatuur te laten komen.

- . Draai de sleutel naar positie 3 (startpositie motor).
- . Draai de sleutel terug naar positie 2 zodra de motor start.
- . Draai terug naar positie 1 wanneer het dynamo laadlampje uitgaat.

Bij temperaturen onder 0°C of als het moeilijk is voor het eerst te starten:

- . Open de servicekraan volledig zonder een slang aan te sluiten.
- . Voer de bovenstaande startprocedure uit.
- . Sluit de servicekraan
- . Laat de machine nooit voor lange perioden draaien met de servicekraan open.
- . Laat de motor op de bedrijfstemperatuur komen. Druk vervolgens op knop A, indien aanwezig (optie op 7/51, standaard op 7/71, 12/56).

Op dit punt in het bedrijf van de machine is het veilig om de volle belasting op de motor aan te leggen.

OPM: Wanneer de motor gestart wordt met de kap open en lucht uit de kraan stroomt, altijd oorbeschermers dragen.

STOPPEN

- Sluit de service-afsluiter.
- Laat de compressor kort op nullast draaien zodat de motor kan afkoelen.
- Draai de sleutelschakelaar in de 0-stand (uit-stand).

N.B.: Zo gauw als de motor stopt, zal de automatische afblaas alle druk afblazen uit het systeem.

Als de automatische afblaasklep weigert te werken, moet de druk gelijkmatig ontlast worden m.b.v. de handbediende afblaasklep. Hierbij dient passende beveiligingsuitrusting gedragen te worden.

VOORZICHTIG! Zorg ervoor dat de compressor nooit stationair draait terwijl het systeem nog onder druk staat.

NOODSTOP

DRAAI DE SLEUTELSCHAKELAAR OP HET KONTROLEPANEEL IN DE 0-STAND (UIT-STAND) als de compressor in geval van nood moet worden uitgeschakeld.

HERSTARTEN NA EEN NOODSTOP

Indien de compressor is uitgeschakeld als gevolg van een storing, dan dient deze storing te worden opgespoord en verholpen voordat de compressor opnieuw kan worden gestart.

Indien de compressor is uitgeschakeld omdat zich een gevaarlijke situatie voordoet, dan dient u er zeker van te zijn dat de compressor zonder gevaar kan functioneren voordat de compressor opnieuw kan worden gestart.

Raadpleeg de instructies onder **VOORDAT U BEGINT en STARTEN** alvorens de compressor opnieuw te starten.

KONTROLE TIJDENS BEDRIJF

Indien een van de onderstaande omstandigheden zich voordoet, zal de compressor afslaan. Deze omstandigheden zijn:

- Lage oliedruk in motor.
- Hoge temperatuur in luchtuitlaat.
- Hoge motorolie temperatuur.
- Storingscircuit van wisselstroomdynamo/aandrijfriem.
- Laag motorbrandstofpeil.

Voorzichtig: Om bij lage temperaturen te verzekeren dat voldoende olie naar de compressor stroomt, de uitlaatdruk nooit onder 3,5bar laten dalen.

BUITENGEBRUIKSTELLING

Wanneer de machine permanent buiten gebruik gesteld of gedemonteerd gaat worden, is het van belang dat elke kans van gevaar of geëlimineerd of aan de gebruiker medegedeeld wordt. In het bijzonder:

- Accu's of onderdelen die asbest bevatten niet vernietigen zonder de materialen veilig te verpakken
- Geen enkel drukvat wegwerpen zonder dit duidelijk te kenmerken met de betreffende kenplaat informatie of dit onbruikbaar te maken door boren van gaten of het in delen te snijden enz.
- Smeer- of koelmiddelen niet op open grond of in riolen gieten.
- Nooit een complete machine afvoeren zonder vergezeld te laten gaan door documentatie m.b.t. tot aanwijzingen voor zijn gebruik.

ONDERHOUD**Algemeen**

Zorgen dat de gehele elektrische installatie goed onderhouden en bediend wordt.

Zorgen dat alle aardaansluitingen stevig vast zitten en regelmatig onderhouden worden.

Aardsluitschakelaar

De aardsluitschakelaar moet elke dag mechanisch getest worden door indrukken van de testknop wanneer de machine *onbelast* is. De aardsluitschakelaar moet op *uit* (omlaag) springen.

De aardsluitschakelaar moet eveneens elke 3 maanden getest worden m.b.v. een in de handel verkrijgbare testmeter om de voorgestelde fase-naar-aarde stroom achtereenvolgens op alle contactdozen aan te leggen conform de betreffende landelijke normen.

Instrumenten en bedieningsorganen

Un voltmetro viene fornito per indicare la tensione d'uscita.

Overstroombeveiliging wordt voorzien door zekeringautomaten. Ingeval van te hoge stroom springt de betreffende zekeringautomaat op de UIT stand.

Opm: De stroomuitschakelwaarde is aangegeven voor een nominale omgevingstemperatuur van 40°C.

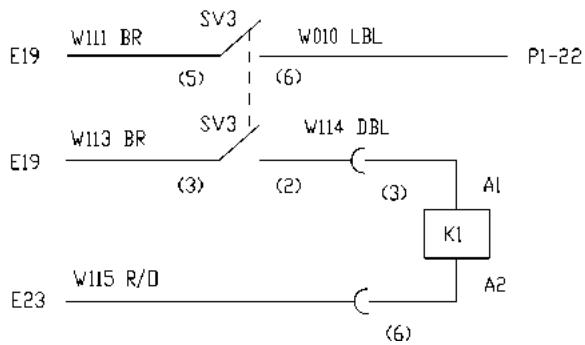
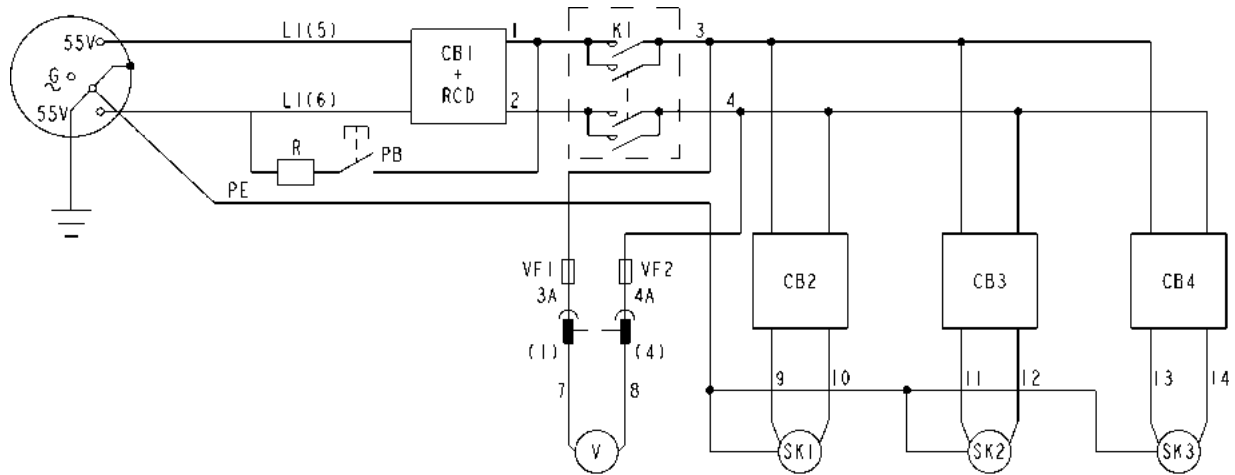
Een aardsluitschakelaar verleent extra beveiliging in geval van aardsluiting van meer dan 30 milliampère op het aangesloten apparaat of in de verbindingen binnen de generator.

Voor wisselstroomdynamo onderhoud de "Mecc Alte" bediening en onderhoud handleiding raadplegen.

OPSPOREN VAN STORINGEN

STORING	OORZAAK	OPLOSSING
Geen uitgangs- spanning.	<i>Apparaat- stekkers niet juist in contactdozen gestoken.</i>	Controleren dat apparaatstekkers juist in contactdozen gestoken worden.
Geen uitgangs- spanning.	<i>Losse verbinding.</i> <i>Defecte gelijkrichter.</i> <i>Defecte condensator.</i> <i>De nullast- spanning is laag, maar neemt toe wanneer belasting aangelegd wordt.</i> <i>De nullast- spanning daalt bij aanleggen van belasting.</i> <i>Verlies van remanent magnetisch veld</i>	Eindeksel en deksel van klemmenkast afnemen en op losse aansluitingen controleren. Eventuele fouten herstellen. Gelijkrichterbrug binnen het achterhuis controleren. Condensatoren controleren. Condensatoren met bijbehorende bedrading controleren. Condensatoren met bijbehorende bedrading controleren. Zie "Mecc Alte" onderhoud handleiding.
Geen uitgangs- spanning.	<i>Ouputwinding (en) beschadigd.</i> <i>Veldwinding beschadigd.</i>	Spanning over de winding(en) meten. Generator in geval van beschadiging vervangen. Generator vervangen.
Generator levert geen maximum vermogen.	<i>Motor loopt niet op vol toerental.</i> <i>Drijfsnaar niet juist gespannen.</i> <i>Drijfpoelie los op drijfjas.</i>	Controleer motortoerental met toerenteller. Raadpleeg het bedrijf als de motor langzaam draait (raadpleeg sectie 4 <i>Algemene Informatie</i>). Drijfsnaar opnieuw spannen. Drijfpoelie controleren en eventueel aantrekken.
Uitgangsspanning valt uit bij aansluiten van belasting.	<i>Overbelasting.</i> <i>Kortsluiting.</i> <i>Onjuiste aansluiting.</i>	Elke automaat controleren en testen. Als de fout nog steeds aanwezig is, dan de oorzaak opsporen en fout eventueel herstellen (zie tevens 'Automat schakelt uit'). Kortsluiting opsporen en fout eventueel herstellen. Bedrading controleren en fout eventueel herstellen.
Automat schakelt uit.	<i>Overbelasting.</i> <i>Kortsluiting.</i> <i>Fout in apparaat.</i>	Oorzaak opsporen en fout eventueel herstellen. Kortsluiting opsporen en fout eventueel herstellen. Apparaat controleren en fout eventueel herstellen.
Automat kan niet gereset worden terwijl machine loopt.	<i>Vergren- delings- mechanisme van automaat defect.</i>	Eventueel repareren of vervangen.
Zie handleiding van motor fabrikant en van "Mecc Alte" fabrikant		

Elektrisch wisselstroomschema, 115V 1-ph.

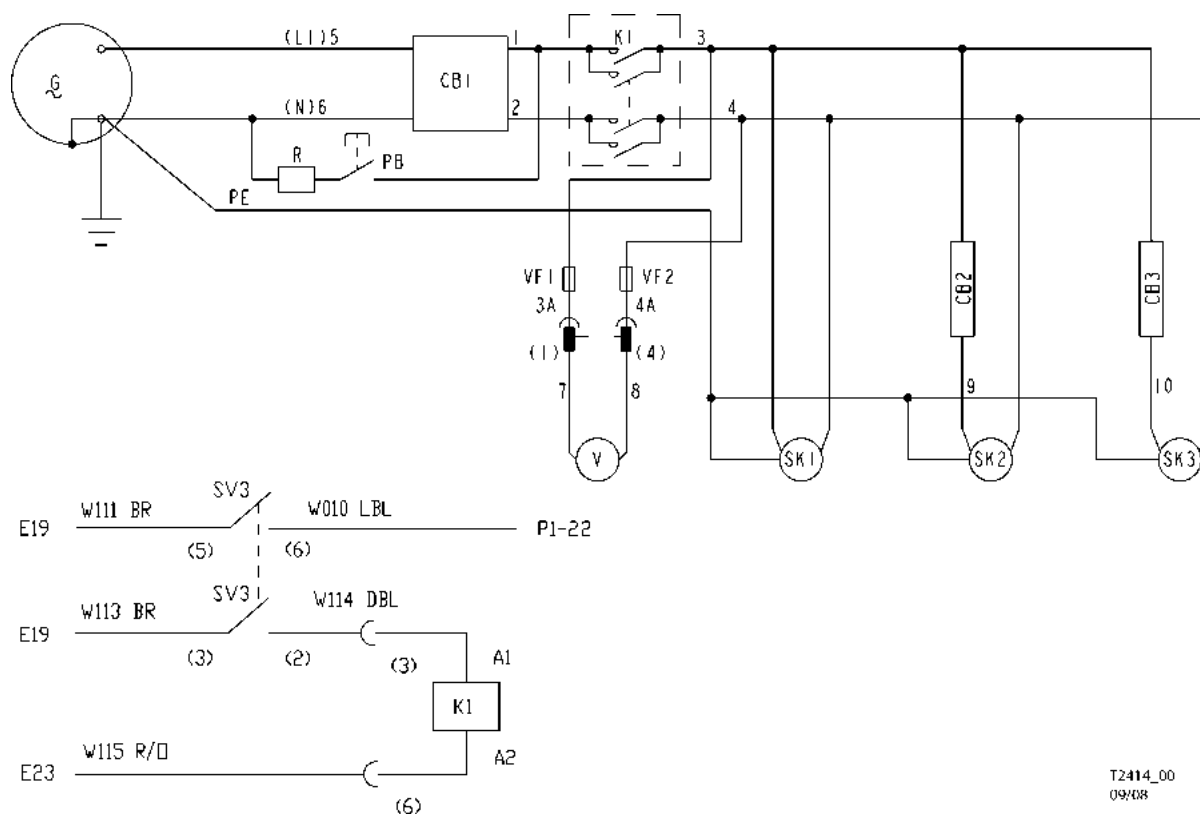


T2413_00
09/08

LEGENDA

CB1	Schakelaar 63A	R	Weerstand
CB2	Schakelaar 32A	SK1	Kontakt 32A
CB3	Schakelaar 16A	SK2	Kontakt 16A
CB4	Schakelaar 16A	SK3	Kontakt 16A
G	Dynamo	SV3	Schakelaar, generator
K1	Schakelaar	V	Voltmeter
PB	Druknop	VF1	Zekering Voltmeter
PE	Veiligheidsaarding	VF2	Zekering Voltmeter

Elektrisch wisselstroomschema, 230V 1-ph.

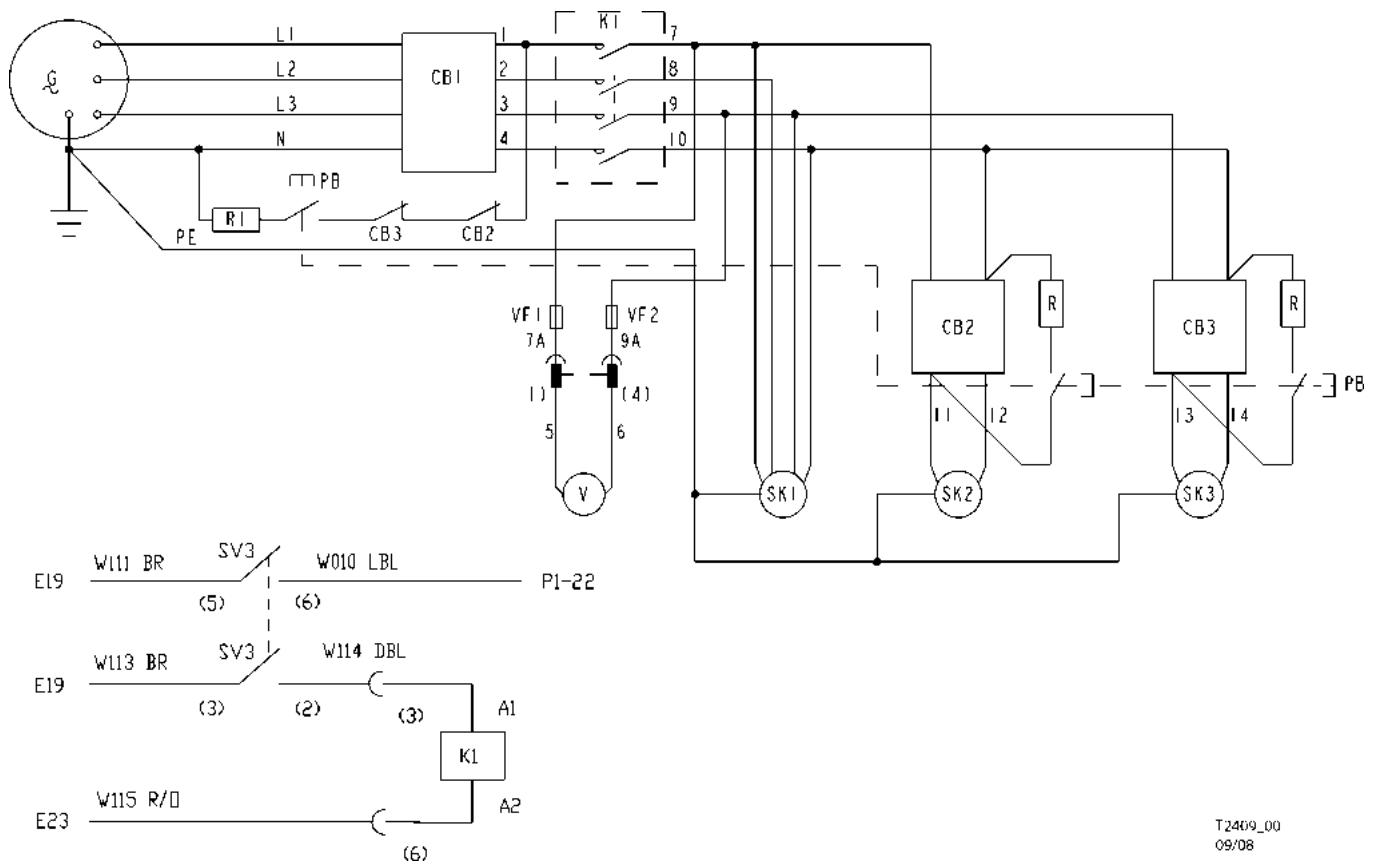


T2414_00
09/08

LEGENDA

CB1	Schakelaar 32A	R	Weerstand
CB2	Schakelaar 16A	SK1	Kontakt 32A
CB3	Schakelaar 16A	SK2	Kontakt 16A
G	Dynamo	SK3	Kontakt 16A
K1	Schakelaar	SV3	Schakelaar, generator
PB	Drukknop	V	Voltmeter
PE	Veiligheidsaarding	VF1	Zekering Voltmeter
		VF2	Zekering Voltmeter

Elektrisch wisselstroomschema, 400/230V 3-ph.



LEGENDA

CB1	Schakelaar 16A	R1	Weerstand
CB2	Schakelaar 10A	SK1	Kontakt 16A
CB3	Schakelaar 10A	SK2	Kontakt 16A
G	Dynamo	SK3	Kontakt 16A
K1	Schakelaar	SV3	Schakelaar, generator
PB	Drukknop	V	Voltmeter
PE	Veiligheidsaarding	VF1	Zekering Voltmeter
R	Weerstand	VF2	Zekering Voltmeter

4TNV98 / 4TNV98T MOTOREN

INHOUD

64	VOORWOORD
65	BUITENAANZICHTEN
66	ALGEMENE INFORMATIE Hoofddata en specificaties Motor identificatie Motor klantenzorg
68	BRANDSTOF, SMEERMIDDELEN EN KOELMIDDELEN Brandstof Smeermiddelen Koelmiddelen
70	BEDIENING Controles vóór bedrijf Controle en bediening na starten Bediening en zorg voor een nieuwe motor
73	PERIODIEKE INSPECTIE EN ONDERHOUD Smeersysteem Koelsysteem Brandstofsysteem Luchtinlaatsysteem Periodiek onderhoud
77	STORINGZOEKEN

MOTOR – algemene informatie

Om het beste gebruik en grootste voordeel met uw motor te kunnen bereiken, is het van groot belang dat u hem juist bedient en onderhoudt. Deze handleiding is ontworpen om u hierbij te helpen.

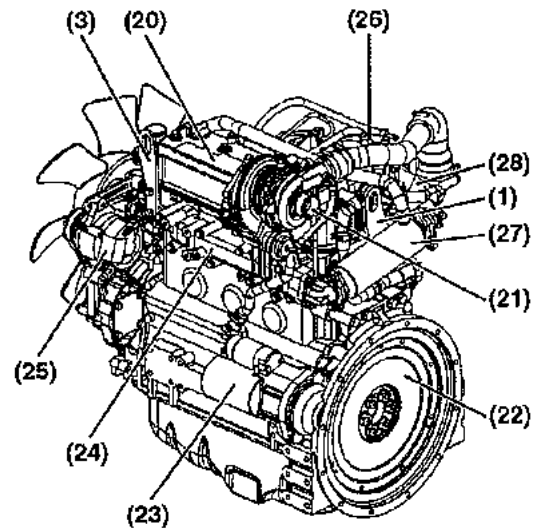
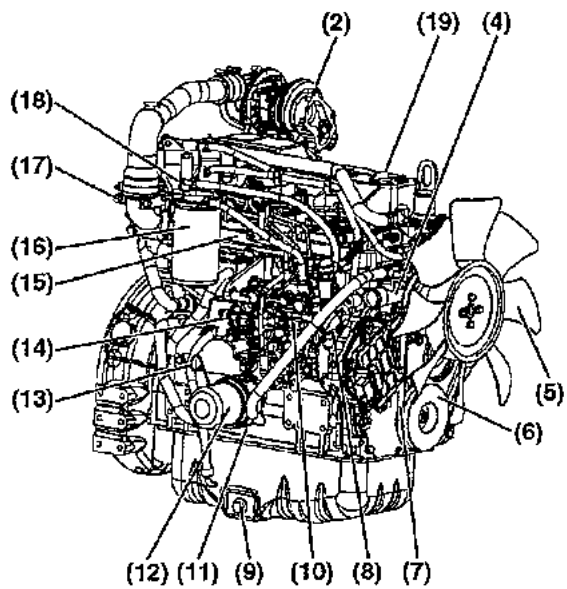
Deze handleiding zorgvuldig lezen en zijn aanbevelingen voor bediening en onderhoud opvolgen. Dit verzekert jarenlang storingvrij en economisch motorbedrijf.

Als uw motor service nodig heeft, uw dichtstbijzijnde vertegenwoordiger of leverancier raadplegen.

Alle in deze handleiding opgenomen informatie, illustraties en specificaties zijn gebaseerd op de laatste bij publicatie beschikbare productgegevens.

Het bedrijf behoudt zich het recht voor te allen tijde zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in deze handleiding aan te brengen.

DIESELMOTOR Uitwendig aanzicht van de motor



- 1. Hefoog (vliegwieleind)
- 2. Turbocompressor
- 3. Hefoog (eind van koelventilator van motor)
- 4. Koelmiddelpomp van motor
- 5. Koelventilator
- 6. V-poelie van de krukas
- 7. V-riem
- 8. Vulopening (motorolie)
- 9. Aftapplug (motorolie)
- 10. Brandstofinjectionpomp
- 11. Motoroliekoeler
- 12. Motoroliefilter
- 13. Peilstok (motorolie)
- 14. Eco-reguleur

- 15. Inlaatspruitstuk
- 16. Brandstoffilter
- 17. Brandstofinlaat
- 18. Retourleiding naar brandstoftank
- 19. Vulopening (motorolie)
- 20. Tuimelaardekseel
- 21. Luchtinlaat (vanaf luchtfilter)
- 22. Vlieg wiel
- 23. Startmotor
- 24. Uitlaatspruitstuk
- 25. Dynamo
- 26. EGR-klep
- 27. EGR-koeler
- 28. EGR-pijp

DOOR EPA GECERTIFICEERDE MOTORGEGEVENS EN –SPECIFICATIES

Motormodel	4TNV98 / 4TNV98T	
Motortype	Verticale inline–watergekoelde dieselmotor	
Verbrandingstype	Directe inspuiting	
Drukvulling	Normaal / met turbolading	
Aantal cilinders – boring x slag mm	4–98 x 110	
Motorinhoud L	3.319	
Compressieverhouding	18.5:1 / 18.1:1	
Ontstekingsvolgorde	1 –3 – 4 – 2	
Uitlaatgasreiniging	Brandstofinjectiesproeiers, brandstofinjectiepomp	
Regulateur	Elektronisch	
Brandstofsificatie	Diesel (ISO 8217 DMX, BS2869 A1/A2) No. 2–3, No. 1–D, ASTM D975–94	
Starter (V–kW)	12–2.3	
Wisselstroomdynamo (V–A)	12–40	
Gespecificeerde motorolie (API–klasse) (SAE–klasse)	CI–4+ (15W40)	
Koelmiddelinhoud (alleen motor) L	4.2	
Motorgewicht, droog kg	235 / 245	
	Totale lengte mm	719
Motor afmetingen	Totale breedte mm	508
	Totale hoogte mm	717
Inspuitdruk MPa	21.6	

MOTOR IDENTIFICATIE**Plaats van serienr.**

Het serienummer van de motor is in het naamplaatje van de motor gestanst dat op het tuimelaardekseel zit.

Confirmatie van motornummer

Bij eventueel contact met de vertegenwoordiger of leverancier van het bedrijf voor reparatie, service of onderdelen wordt aangeraden altijd het motor serienummer en het machine serienummer te vermelden.

VOORZICHTIG: Verificatie van motor serienummer uitvoeren wanneer motor gestopt is. Om letsel te voorkomen, nooit controleren wanneer de motor nog heet is.

MOTOR NAZORG

Aarzel niet om uw dealer te raadplegen voor periodieke inspectie en onderhoud.

Oorspronkelijke Doosan onderdelen

Originele Doosan onderdelen zijn gelijk aan die welke bij de fabricage van de motor gebruikt worden, en vallen dienovereenkomstig onder de garantie.

Originele Doosan onderdelen worden geleverd door uw vertegenwoordiger of leverancier.

Altijd verzekeren dat uitsluitend oorspronkelijke Doosan onderdelen, smeermiddelen en vloeistoffen gebruikt worden voor onderhoud en/of reparatie.

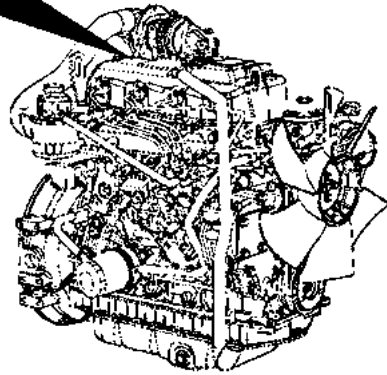
MOTORETIKET (VOOR EPA)

Het emissiebeperkingsetiket is bevestigd boven op het tuimelaardekseel.

De plaats waar het emissiebeperkingsetiket is bevestigd aan de motor kan variëren, afhankelijk van de motorspecificatie.

Hieronder vindt u een voorbeeld van het voorgeschreven etiket voor emissiebeperkingsinformatie en ziet u waar het bevestigd is.

IMPORTANT ENGINE INFORMATION	
THIS ENGINE CONFORMS TO <input type="checkbox"/>	
THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON	
ENGINE FAMILY: <input type="checkbox"/>	DISPLACEMENT: <input type="checkbox"/> LITERS
ENGINE MODEL: <input type="checkbox"/>	EMISSION CONTROL SYSTEM: EM
FUEL RATE: <input type="checkbox"/> INCHES ³ @ <input type="checkbox"/> RPM	
REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.	



BRANDSTOF

Brandstofkeuze

Aan de dieselbrandstof worden de volgende eisen gesteld:

Moet een hoog cetaangetal hebben (45 of hoger)

Het zwavelgehalte mag naar volume niet meer dan 0,5% zijn. Brandstof met een hoog zwavelgehalte kan zwavelzuurcorrosie in de cilinders van de motor veroorzaken.

Dieselbrandstof mag NOOIT worden vermengd met kerosine, gebruikte motorolie of resterende brandstof.

Water en bezinksel in de brandstof mag naar volume niet meer dan 0,05% zijn.

Houd de brandstoftank en brandstofapparatuur altijd schoon. Brandstof van slechte kwaliteit kan de prestatie van de motor verminderen en/of de motor beschadigen.

Brandstofadditieven zijn niet aanbevolen.

Sommige brandstofadditieven kunnen tot een slechte prestatie van de motor leiden. Raadpleeg uw Portable Power vertegenwoordiger voor meer informatie.

Het asgehalte mag naar volume niet meer dan 0,01% zijn.

Koolstofresten mogen naar volume niet meer dan 0,35% zijn. Minder dan 0,1% verdient de voorkeur.

De totale aromatische inhoud mag naar volume niet meer dan 35% zijn. Minder dan 30% verdient de voorkeur.

Het PAH (polyaromatische koolwaterstoffen) gehalte moet naar volume minder dan 10% zijn.

Het metaalgehalte van Na, Mg, Si en Al moet gelijk of minder zijn dan 1 massa-ppm. (testanalysemethode JPI-5S-44-95).

Smerend vermogen: slijtagemerken van WS1.4 moet max. 01018 in (460 um) zijn in HFRR test.

Dieselbrandstof moet voldoen aan de specificaties in de onderstaande tabel. De tabel bevat verscheidene wereldwijde specificaties voor dieselbrandstoffen.

Specificaties dieselbrandstof	Locatie
No. 2-D, No. 1-D, ASTM D975-94	VS
EN590:96	Europese Unie
ISO 8217 DMX	Internationaal
BS (BRITISH STANDARD) BS2869-A1 or A2	Verenigd Koninkrijk
JIS K2204 Grade No. 2	Japan
KSM-2610	Korea
GB252	China

BRANDSTOFKEUZE

Bij gebruik van andere dan door Doosan aanbevolen brandstof of additieven kunnen de inspuitspomp, verstuiver of andere delen van het brandstofsysteem beschadigd worden.

OPM Bij gebruik van andere brandstof dan gespecificeerd, wordt de goede werking van de motor belemmerd. Motorstoring of -uitval als resultaat van gebruik van verkeerde brandstof wordt niet door Doosan garantie gedekt.

Ter vermijding van beschadiging aan het brandstofsysteem of de motor, volgende punten in acht nemen:

Geen dieselbrandstof gebruiken die door motorolie verontreinigd is. Naast beschadiging van de motor kan zulke brandstof ook de uitlaatreiniging beïnvloeden. Alvorens enige dieselbrandstof te gebruiken, de brandstofleverancier raadplegen om te zien of de brandstof met motorolie gemengd is.

Uw motor is ontworpen voor gebruik van nummer 1-D of 2-D dieselbrandstof. Voor economischer brandstofverbruik echter waar mogelijk altijd 2-D dieselbrandstof gebruiken. Bij lagere temperaturen dan -7°C (20°F) kan 2-D brandstof problemen veroorzaken (zie "Bedrijf bij lage temperaturen" verderop). Bij lagere temperaturen, nummer 1-D brandstof (indien verkrijgbaar) gebruiken, of een "voor de winter aangepast" nummer 2-D (een mengsel van 1-D en 2-D). Dit brandstofmengsel wordt gewoonlijk met 2-D aangeduid, maar kan gebruikt worden bij lagere temperaturen dan 2-D brandstof die niet "aangepast" is. Uw garage raadplegen om te verzekeren dat u het juiste brandstofmengsel krijgt. Tijdens vullen met diesel kan schuimvorming optreden waardoor de pomp automatisch uitgeschakeld kan worden zonder dat de tank vol is.

Bij de brandstofleverancier controleren om te verzekeren dat u het juiste brandstofmengsel ontvangt.

ATTENTIE: Nooit huisbrandolie of benzine in uw dieselmotor gebruiken; deze kunnen beide de motor beschadigen.

Hanteren van brandstof

Brandstoffen die stofdeeltjes of water bevatten, kunnen motorstoring veroorzaken.

Daarom dien men op het volgende te letten:

Brandstof bij vullen van de tank tegen binnendringen van stofdeeltjes of water beschermen.

Als brandstof rechtstreeks uit een drum gevuld wordt, controleren dat hij niet verplaatst was zodat eventueel stof, bezinksel of water op de bodem tot rust gekomen is. Nooit brandstof rechtstreeks van de bodem van de drum aftappen om te voorkomen dat eventueel bezonken ongewenste deeltjes opgepikt worden.

Tank altijd geheel vullen. Bezinksel in de tank regelmatig aftappen.

Water in brandstof

Tijdens tanken kan water (en andere verontreinigingen) samen met de dieselbrandstof in uw tank gepompt worden. Dit kan gebeuren als een brandstofleverancier zijn brandstoftanks niet regelmatig inspecteert en reinigt, of verontreinigde brandstof van zijn leverancier(s) ontvangt. Ter beveiliging van uw motor tegen verontreinigde brandstof, is de motor met een brandstoffiltersysteem uitgerust dat u in staat stelt eventueel overtollig water af te tappen.

VOORZICHTIG: Het water/dieselmengsel is brandbaar en kan heet zijn. Ter vermijding van persoonlijk letsel en/of materiële schade, niet de uit de aftapkraan komende brandstof aanraken en de brandstof niet aan open vuur of vonken blootstellen.

Zorgen dat de brandstoftank niet overvuld wordt. Hitte (zoals van de motor) kan brandstof doen uitzetten. Als de tank te vol is, kan brandstof er uit geforceerd worden. Dit kan brand en het risico van persoonlijk letsel en/of materiële schade tot gevolg hebben.

Biocides

Als er water in de brandstof zit, kunnen bij warm of vochtig weer schimmel en/of bacteriën in dieselbrandstof gevormd worden.

OPMERKING.: Schimmel of bacteriën kunnen het brandstofsysteem beschadigen door verstopping van brandstofleidingen, filters of verstuivers. Tevens kunnen zij corrosie in het brandstofsysteem veroorzaken.

Als schimmel of bacteriën brandstofsysteem problemen veroorzaakt hebben, moet u deze door uw erkende dealer laten herstellen. Daarna het brandstofsysteem met een biocide steriliseren (hierbij de aanwijzingen van de biocide fabrikant opvolgen). Biocides zijn verkrijgbaar bij uw dealer, garages, autoshops e.d. Voor advies over gebruik van biocides in uw streek en voor aanbevelingen over welke biocides te gebruiken uw erkende dealer raadplegen.

Rookonderdrukkers

Het gebruik van een rookonderdrukkend additief is niet toegestaan wegens het hogere gevaar van vastlopende zuigerveren en klepstoring als resultaat van hogere asvorming.

SMEERMIDDEL

De kwaliteit van de motorolie kan de prestaties, stabiliteit en levensduur van de motor beïnvloeden.

Gebruik van ongeschikte motorolie heeft vastlopen van zuigerveer, zuiger en cilinder, en verhoogde slijtage tot gevolg, hetgeen hoger olieverbruik, lager vermogen en uiteindelijk uitvallen van de motor veroorzaakt. Om dit te vermijden dient men de gespecificeerde motorolie te gebruiken

1) Motorolie keuze
PRO-TEC

2) Olie viscositeit

Motorolie viscositeit beïnvloedt motor startvermogen, prestaties, olieverbruik, slijtage en gevaar voor vastlopen, enz. Altijd verzekeren dat smeermiddelen met de juiste viscositeit voor de werktemperatuur gebruikt worden. Zie fig. 12.

OPM:

Gebruik van een mengsel van verschillende oliemerken of -kwaliteiten heeft nadelige invloed op de oorspronkelijke oliekwaliteit; daarom nooit olie van verschillende merken of typen met elkaar gebruiken.

Nooit kwaliteit API, CA, CB of geregenereerde motorolie gebruiken.

Motorschade als gevolg van onjuist onderhoud, of gebruik van olie van onjuiste kwaliteit en/of viscositeit wordt niet door de garantie gedekt.

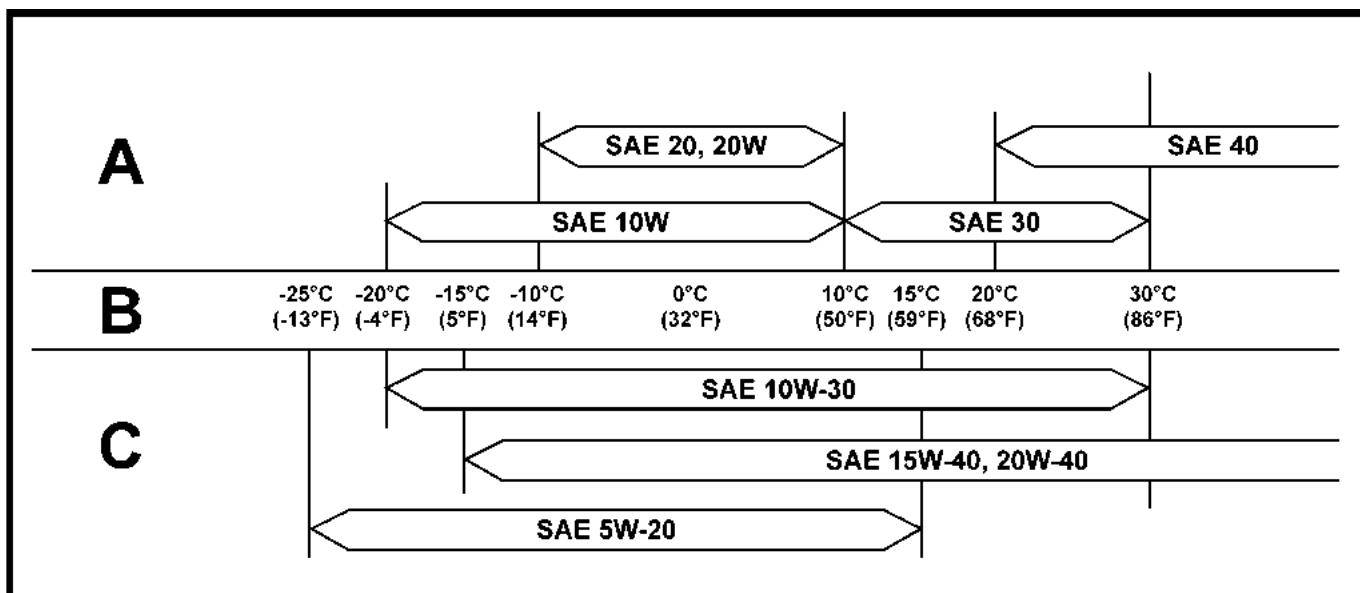


Fig. 12

A. (singlegrade)

B. Omgevingstemperatuur

C. (multigrade)

KOELMIDDEL

Alle Doosan motoren voor transporteerbare compressors worden op de fabriek gevuld met een 50/50 ethyleenglycol antivries/water mengsel gevuld, dat bescherming biedt tot -33°C (-27°F).

BELANGRIJK:

- Voeg aan zacht water koelmiddel/antivries voor een lange levensduur (Long Life Coolant Antifreeze; LLC) toe. In het koude seizoen is de LLC van extra groot belang. Zonder LLC zullen de koelprestaties afnemen als gevolg van kalkaanslag en roest in de koelwaterleiding. Zonder LLC bevriest het koelwater, waarbij het uitzet en de koelleiding doet barsten.
- Zorg dat u de LLC mengt in de verhouding die de fabrikant specificeert voor de omgevingstemperatuur waarin u werkt.
- Meng niet verschillende types (merken) LLC: door chemische reacties kan de LLC onbruikbaar worden, met motorproblemen als gevolg.
- Ververs het koelwater elk jaar.

VOORZICHTIG: Draag beschermende rubberhandschoenen als u met LLC werkt, zodat u er niet mee in aanraking komt. Was bij aanraking ogen en huid met schoon water.

MOTORBEDRIJF

Uitlaatgas waarschuwing (koolmonoxide)

VOORZICHTIG

Nooit uitlaatgas inademen omdat dit koolmonoxide bevat, dat op zichzelf kleurloos en reukloos is. Koolmonoxide is een gevaarlijk gas. Het kan bewusteloosheid en de dood veroorzaken.

Motor nooit in beperkte ruimten (zoals garages of naast gebouwen) laten draaien. Omgeving van achterste uitlaatpijp vrijhouden van sneeuw en ander materiaal om opbouw van uitlaatgassen onder de machine te verhinderen. Dit is vooral van belang bij parkeren tijdens sneeuwstormen.

CONTROLE VÓÓR BEDIENING

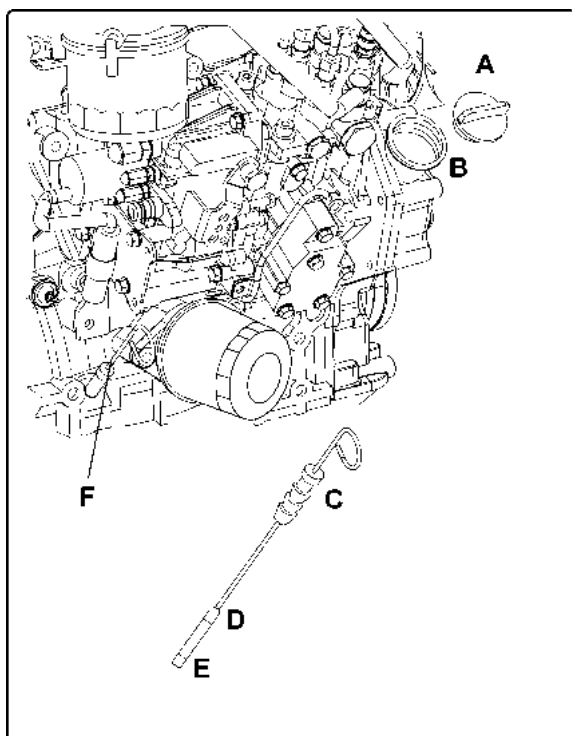
VOORZICHTIG: Omwille van de veiligheid de inspectie uitvoeren met de motor gestopt.

Motoroliepeil

Motor of machine op een horizontaal vlak plaatsen.

Peilstok uitnemen, met een doek schoonwrijven, geheel inzetten en weer voorzichtig uitnemen.

Controleer het oliepeil aan de hand van de markeringen op de peilstok. Het oliepeil moet tussen de markeringen voor hoog peil en laag peil staan, zoals te zien in de illustratie.



- A. Vuldop
- B. Vulopening (motorolie)
- C. Peilstok
- D. Bovengrens
- E. Ondergrens
- F. Peilstok

Verwijder de vuldop (geel gekleurd) van de kant van de motor waar het tuimelaardeksel zit.

Vul met motorolie tot aan de bovengrens op de peilstok.

Draai de vuldop met de hand aan. Gebruik geen tang of dergelijk gereedschap voor het aandraaien.

Inhoud motoroliecarter (oliepan) (L) – 10,2.

Het duurt enige tijd voordat de motorolie geheel omlaag van de olievuller naar het carter toe gestroomd is. Tenminste 10 minuten wachten alvorens het oliepeil te controleren

OPM: Vermijden om olie op de ventilatorsnaar te morsen, daar dit slippen of slap zitten van de snaar veroorzaakt.

VOORZICHTIG: Tijdens bijvullen met olie, zorgen dat deze niet gemorst wordt. Bij morsen van olie op motor of machine, grondig afvegen om gevaar voor brand en persoonlijk letsel en/of materiële schade te voorkomen.

Ventilatorsnaar controle

Ventilatorsnaar op spanning of abnormaliteiten controleren

Wanneer de snaar midden tussen de ventilatorpoelie en de dynamopoelie met de duim 7 à 10mm (ongeveer 100 N (10kg) druk) ingedrukt wordt, is de snaarspanning juist.

Als de spanning te hoog is, heeft dit dynamostoring tot gevolg.

Een losse snaar gaat slippen hetgeen beschadiging van snaar, abnormaal geluid, slechte accu oplading en oververhitten van motor kan veroorzaken.

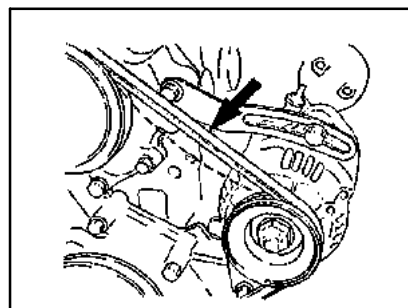


Fig. 16

Controle van koelmiddel peil

Het koelmiddel peil moet tussen de "MAX COLD" en "MIN" streepjes op de reservetank staan, afhankelijk van de motortemperatuur. Controleren en verzekeren dat het peil juist is.

VOORZICHTIG: Bij afnemen van de radiatorvuldop terwijl de motor nog heet is, de dop met een doek bedekken en dan langzaam draaien om de inwendige stoomdruk geleidelijk te ontlasten. Dit voorkomt dat personen door de uit de vulopening stromende hete stroom verbrand worden.

Bijvullen met het juiste koelmiddelmengsel: 50/50 ethyleen glycol/water

Staat van radiator dop

Na bijvullen met koelmiddel, de radiator dop aanbrengen. Verzekeren dat de dop veilig aangebracht is.

Accukabel aansluiting

Accukabel aansluitingen controleren op vastzitten of corrosie. Een losse kabel aansluiting heeft moeilijk starten van de motor of onvoldoende acculading tot gevolg. De accukabelklemmen moeten stevig aangetrokken worden. Bij opnieuw aansluiten van kabels na deze losgemaakt te hebben, nooit de "+" en "-" klemmen onderling verwisselen. Zelfs een korte periode van omgekeerde aansluiting beschadigt elektrische onderdelen.

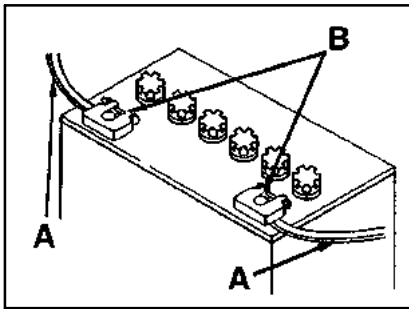


Fig. 17

A Accukabel

B Polen

Accu elektrolyt peil

Na herhaaldelijk laden en ontladen daalt het elektrolyt peil in de accu's. Electrolyt peil in de accu's controleren en eventueel met in de handel verkrijgbare vloeistof, bijv. gedistilleerd water, bijvullen. De procedure voor controleren van het elektrolyt peil hangt af van het accutype. **OPMERKING:** Nooit voor dagelijks onderhoud bijvullen met verdund zwavelzuur.

ATTENTIE:

Bij inspecteren van accu's, eerst de motor stoppen.

Omdat verdund zwavelzuur als elektrolyt gebruikt wordt, zorgen dat uw ogen, handen, kleren en metalen niet met het elektrolyt in aanraking komen. Als dit in uw ogen terechtkomt, onmiddellijk met een grote hoeveelheid water wassen, dan medisch advies zoeken.

Omdat accu's uiterst brandbaar waterstofgas afgeven, nooit vonken veroorzaken of open vuur in de nabijheid van de accu's laten komen.

Bij hanteren van metalen voorwerpen zoals bijv. gereedschap, bij de accu's, zorgen dat men nooit de "+" pool aanraakt omdat het compressorlichaam "-" is en gevaarlijke kortsluiting ontstaan kan.

Bij losmaken van de klemmen, beginnen met de "-" klem. Bij aansluiten hiervan, de "-" klem het laatst aansluiten.

Brandstofpeil

Controleer het peil van de overgebleven brandstof in de brandstoftank en vul zo nodig bij.

CONTROLE EN BEDRIJF NA STARTEN VAN MOTOR

Controle na starten van de motor

De volgende punten in de motor warmlopen routine uitvoeren.

Motorgeluid en kleur van uitlaatrook:

Naar de motor luisteren en, als men abnormale geluiden hoort, de oorzaak hiervan onderzoeken.

Verbranding van brandstof controleren door de kleur van de uitlaatrook waar te nemen. Na opwarmen en bij draaien zonder belasting, moet de rook kleurloos of lichtblauw zijn.

Zwarte of witte rook betekenen onvolledige verbranding.

OPM: Na starten van een koude motor kan de kleur van de uitlaatrook donkerder en het geluid luider zijn dan wanneer de motor opgewarmd is. Deze toestand verdwijnt echter wanneer de motor opgewarmd is.

Lekkage in de systemen:

De volgende punten controleren:

Smeerolie lekkage:

Motor op olie lekkage controleren; hierbij speciaal letten op oliefilter en olieleiding verbindingen.

Brandstoflekkage:

Brandstof inspuitspomp, brandstofleidingen en brandstoffilter op lekkage controleren.

Koelmiddel lekkage –

Radiator en waterpompslangen aansluitingen en ook de water aftapkraan op het motorblok controleren op lekkage.

Lekkage van uitlaatgas of rook.

Controleren van koelmiddel peil

Het koelmiddel peil kan dalen omdat de daarmee vermengde lucht binnen ongeveer 5 minuten na starten van de motor daaruit verdreven wordt.

Motor stoppen, dop van radiator afnemen en met koelmiddel bijvullen.

VOORZICHTIG: Bij afnemen van de radiatorvuldop terwijl de motor nog heet is, ontsnapt hete stoom en kunt u zich verbranden. De dop met een doek bedekken en dan langzaam draaien om de inwendige stoomdruk langzaam te ontlasten, dan de dop afnemen.

BEDIENING EN VERZORGING VAN EEN NIEUWE MOTOR

Uw motor is voorzichtig getest en afgesteld in de fabriek, maar verder inlopen is nodig. Vermijd hard gebruik van de motor binnen de eerste 100 bedrijfsuren.

Unit nooit onder volle belasting laten draaien tot de motor opgewarmd is.

Motor nooit voor lange perioden onbelast laten draaien teneinde het risico van verglazen van cilinderboringen tot een minimum te beperken.

Bij bedienen van de motor, altijd acht slaan op het volgende als de motor tekenen van abnormaliteit geeft.

(1) Motoroliedruk – De motoroliedruk wordt bewaakt door een schakelaar die de motor stopt wanneer de druk tot onder een vooringestelde waarde daalt. Als de motorolie manometer minder dan 30 psi aanwijst of continu schommelt, motor stoppen en oliepeil controleren. Als het peil juist is, uw plaatselijke Doosan leverancier of filiaal raadplegen om de oorzaak vast te stellen.

(2) Koelmiddel temperatuur – De motorprestaties worden nadelig beïnvloed als de motor koelmiddel temperatuur te hoog of te laag is. De normale koelmiddel temperatuur is 75 tot 85°C (167 tot 185°F).

Oververhitting

VOORZICHTIG:

Als u ontsnappende stoom ziet of hoort of andere redenen hebt om te vermoeden dat er ernstige oververhitting aanwezig is, de motor onmiddellijk stoppen.

Als de motor koelmiddel temperatuurmeter (indien aanwezig) oververhitting aanwijst, of wanneer u redenen hebt om te vermoeden dat de motor oververhit kan raken, het volgende doen:

- Servicekraan sluiten om belasting te verminderen.
- Motor twee of drie minuten op stationair toerental laten draaien. Als de motor koelmiddel temperatuur niet begint te dalen, motor uitschakelen en als volgt verder gaan:

VOORZICHTIG: Om brandwonden te voorkomen:

- *Nooit motorkap of deur openen als u stoom of koelmiddel ziet of hoort ontsnappen. Wachten tot geen ontsnappende stoom of motorkoelmiddel zichtbaar of hoorbaar is alvorens de motorkap of deur te openen.*
- *Nooit de radiatorop of de dop van de motorkoelmiddel reservetank afnemen als het koelmiddel in de reservetank kookt. Ook niet de dop van de radiator afnemen terwijl motor en radiator nog steeds heet zijn. Kokende vloeistof en stoom kunnen onder druk uitgestoten worden als een of beide doppen te vroeg afgenomen worden.*

Als er geen stoom of motorkoelmiddel zichtbaar of hoorbaar is, de motorkap of deur openen. Als het koelmiddel kookt, wachten tot dit stopt alvorens verder te gaan. Het motor koelmiddel peil moet tussen de "MAX COLD" en "MIN" streepjes op de reservetank staan.

Controleren dat de ventilatorsnaar niet gebroken of van de poelie afgelopen is, en dat de ventilator draait bij het starten van de motor. Als het peil van het koelmiddel in de reservetank laag is, uitkijken naar lekken in de radiatorslangen en –aansluitingen, radiator en waterpomp. Als u ernstige lekken vindt, motor niet laten draaien tot deze problemen hersteld zijn. Als u geen lek of ander probleem vindt, **WACHTEN TOT DE MOTOR AFGEKOELD IS**, dan voorzichtig koelmiddel in de reservetank gieten.

(Motorkoelmiddel is een mengsel van ethyleen glycol antivries en water. Voor juiste antivries en mengverhouding, zie "Motorzorg bij lage temperaturen".)

VOORZICHTIG: *Om brandwonden te voorkomen, geen antivries of motorkoelmiddel op het uitlaatsysteem of hete motordelen morsen. Onder bepaalde omstandigheden kan de ethyleen glycol in het koelmiddel brandbaar zijn.*

Als het koelmiddel peil in de reservetank juist is, maar er nog steeds tekenen van oververhitting zijn en geen oorzaak ontdekt was, uw plaatselijk Doosan filiaal of dealer raadplegen.

Overkoeling

Bedrijf van de motor bij lage koelmiddel temperatuur verhoogt niet alleen het olie en brandstof verbruik, maar leidt tevens tot vroegtijdige slijtage van onderdelen, dat op zijn beurt tot motorstoring kan leiden. Controleren dat de motor zijn normale bedrijfstemperatuur van 75 tot 85°C (167 tot 185°F) bereikt binnen tien minuten na starten.

(3) Uurmeter

Deze meter geeft het aantal bedrijfsuren van de motor aan. Verzekeren dat de meter altijd in werking is wanneer de motor draait. Tijden voor periodiek onderhoud worden bepaald op basis van de bedrijfsuren die op de meter getoond worden.

(4) Lekkage van vloeistoffen en uitlaatrook

Regelmatig controleren op smeermiddel, brandstof, koelmiddel en uitlaatrook lekkage.

(5) Abnormaal motorgeluid

Bij eventueel abnormaal motorgeluid uw plaatselijk Doosan filiaal of dealer raadplegen.

(6) Staat van uitlaatrook

Controleren op abnormale uitlaatrook kleur.

STOPPEN VAN MOTOR

(1) Servicekranen sluiten

(2) Laat voordat u de motor afzet de motor afkoelen door hem nog drie minuten met verminderde belasting te laten draaien. Controleer in die tijd of de motor ongewone geluiden maakt.

STALLEN VOOR LANGE PERIODE

Als de machine voor lange duur buiten bedrijf is, moet hij tenminste eenmaal per week gestart worden en onder belasting draaien voor tenminste 15 minuten nadat hij zijn normale bedrijfstemperatuur bereikt heeft.

Als dit niet mogelijk is,

- Tap niet het koelwater af
- Verwijder stof en olie van de buitenkant van de motor.
- Vul de brandstoftank volledig, of ledig hem geheel.
- Smeer de acceleratieverbindingen en elektrische aansluitingen
- Koppel de negatieve accupool los

MOTORONDERHOUD

Inspectie na de eerste 50 uur gebruik

(1) Verversen van de motorolie en vervangen van het motoroliefilter (1e keer)

Wees voorzichtig als de motorolie nog heet is, want hete spetters kunnen brandwonden veroorzaken. Laat voor het verversen de motorolie afkoelen tot hij nog slechts warm is. De motorolie kan het efficiëntst afgetapt worden als de motor nog warm is.

In het begin van het gebruik raakt de motorolie snel verontreinigd door de beginslijtage van inwendige onderdelen. Ververs de motorolie eerder.

Het motoroliefilter moet ook vervangen worden als de motorolie wordt ververs.

Hieronder vindt u de procedures voor het verversen van de motorolie en het vervangen van het motoroliefilter.

Verwijder de olievlodop, zodat de olie bij het aftappen beter wegloopt.

- 1) Zet een afvaloliecontainer klaar om de afvalolie op te vangen.
- 2) Draai de aftapplug los met een sleutel (zelf aan te schaffen) om de motorolie af te tappen.
- 3) Draai de aftapplug stevig aan nadat u de motorolie heeft afgetapt.
- 4) Draai het motoroliefilter linksom met behulp van een filtersleutel (zelf aan te schaffen) om het te verwijderen.
- 5) Reinig het montageoppervlak voor het motoroliefilter.
- 6) Bevochtig de pakking van het nieuwe motoroliefilter met motorolie en installeer het nieuwe motoroliefilter met de hand. Draai het rechtsom totdat het contact maakt met het montageoppervlak, en draai het dan nog 3/4 slag aan met de filtersleutel.

Aanhaalmoment: 19.6 23.5 Nm (2,0 2,4 kgf m)

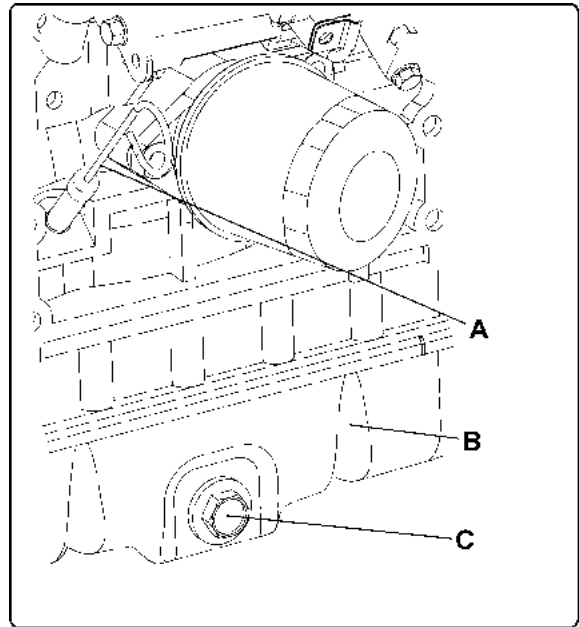
Toepasselijk motoroliefilter, onderdeelnr	CCN 22226351
---	--------------

- 7) Vul met de nieuwe motorolie totdat die op het gespecificeerde peil staat, zoals uitgelegd in het hoofdstuk GEBRUIK.
- 8) Laat de motor 5 minuten warmlopen en zoek naar eventuele olie lekkage.
- 9) Zet de motor na het warmlopen af en laat hem 10 minuten stilstaan, waarna u het motoroliepeil nogmaals controleert en de motorolie eventueel bijvult. Veeg eventuele gemorste olie op met een schone doek.
- 10) Hervat de motorolieverversing en filtervervanging elke 250 uur (bij niet door Doosan geleverde vloeistoffen) of elke 500 uur in het geval van Doosan PRO-TEC motorvloeistoffen en filters.

OPMERKING: het gebruik van originele Doosan olie en filters kwalificeert u voor het afsluiten van verlengde garantie. Zie het gedeelte over garantie in deze handleiding.

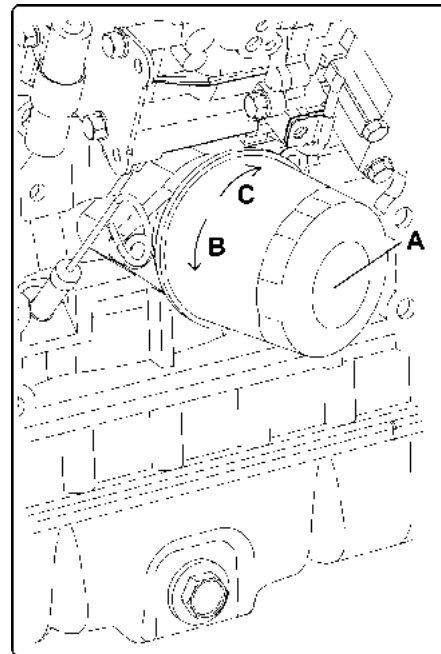
PRO-TEC motorvloeistof, onderdeelnr (1 gall).

BELANGRIJK:
Vul het oliecarter niet te vol. Zorg dat het oliepeil tussen de bovengrens en de ondergrens op de peilstok staat.



De plaats hangt af van welke motor geïnstalleerd is op de machine.

- A. Peilstok
- B. Oliecarter
- C. Aftapplug



- A. Motoroliefilter
- B. Losdraaien
- C. Aandraaien

(2) De olie/waterscheider aftappen**Water van brandstoffilter/scheider aftappen**

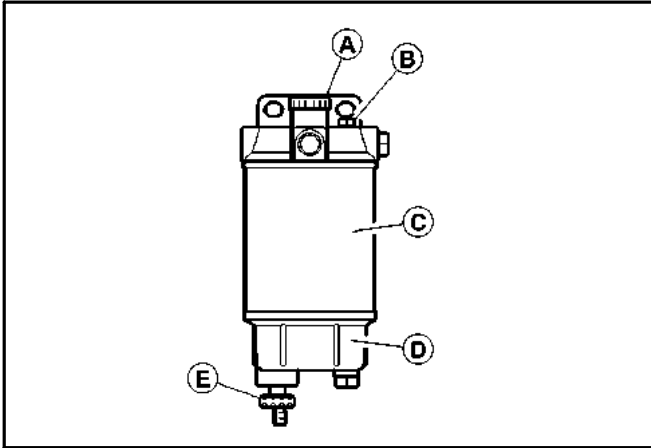
Het brandstoffilter/scheider is aangebracht om het brandstofsysteem te kunnen ontwateren. Water is zwaarder dan brandstof, zodat eventueel in de brandstof aanwezig water in de bodem van de kom verzameld wordt.

De doorzichtige kom "D" moet dagelijks gecontroleerd worden en als er water aanwezig is, moet dit uit de scheider afgetapt worden.

Onder de scheider een geschikte bak plaatsen om te voorkomen dat er water binnen de machine gemorst wordt.

Aftapkraan "E" loszetten tot water uit de buis loopt.

Wanneer al het water verwijderd is, aftapkraan "E" aantrekken en onderstaande "brandstofsysteem ontluchting" procedure opvolgen.

**Ontluchten brandstofsysteem**

Lucht in het brandstofsysteem leidt tot moeilijkheden bij het starten van de motor en haperen van de motor.

Als u onderhoudsprocedures uitvoert zoals de brandstoftank legen, de filter/scheider aftappen of het brandstoffilterelement vervangen, zorg er dan voor dat u het brandstofsysteem ontluicht

Draai om het automatische ontluchtingssysteem aan te zetten de contactschakelaar naar de "AAN"-stand en activeer de elektromagnetische pomp om te ontluichten.

Ontluchtingsmethode

Wanneer de startschakelaar op "ON" staat om de electromagnetische pomp in te schakelen, wordt brandstof naar de brandstofklep van elke inspuitpomp geforceerd en dan naar de teruglekpomp van elke verstuiver, zodat eventuele lucht in het brandstofsysteem automatisch naar de tank afgeblazen wordt.

OPM: Hoewel het systeem automatisch ontluichten kan wanneer de sleutelschakelaar op "ON" staat, kan het ook met de hand ontluicht worden m.b.v. de opvoerpomp in de filter/scheider combinatie. Door de plastic kop van de opvoerpomp los te schroeven en de hendel op en neer te bewegen, worden eventuele luchtballen in het systeem naar de brandstoftank teruggevoerd. Wanneer dit klaar is, moet de pompkop weer in de filter/scheider combinatie teruggeschroefd worden.

Motor starten en brandstofsysteem visueel op lekkage controleren.

Het brandstoffilter vervangen

Vervang het brandstoffilter na het gespecificeerde interval, voordat het verstopt raakt met stof en de brandstofdoorstroming belemmerd wordt. Let ook op dat u het brandstoffilter pas vervangt als de motor volledig is afgekoeld.

1) Verwijder het brandstoffilter met behulp van een filtersleutel (zelf aan te schaffen).

Als u het brandstoffilter vervangt, houd de onderkant van het brandstoffilter dan vast met een lap zodat er geen brandstof lekt. Als u brandstof morst, veeg het dan zorgvuldig op.

2) Reinig het montageoppervlak van het filter en breng een dun laagje brandstof aan op de pakking van het nieuwe brandstoffilter.

3) Installeer het nieuwe brandstoffilter handmatig. Draai het met de hand aan totdat het contact maakt met het montageoppervlak en draai het vervolgens nog 1/2 slag aan met een filtersleutel. Aanhaalmoment: 11.8 15.6 N m (1,2 1,6 kgf m)

Toepasselijk brandstoffilter, onderdeelnr.	CCN 16539462
--	--------------

4) Ontlucht het brandstofsysteem. Zie inspectie na 50 uur.

BELANGRIJK:

Zorg dat u een origineel Doosan-onderdeel gebruikt (superfijnmazig filter). Anders zijn motorschade, onregelmatige prestaties en een kortere levensduur van de motor het gevolg.

Het olie/waterscheiderelement vervangen.**OPM:**

De patroon en kom bevatten brandstof. Voorzichtig zijn dat deze niet tijdens demontage en montage gemorst wordt.

Het brandstoffilter/scheider zorgt eveneens voor primaire filtering en het element "C" moet elke 500 bedrijfsuren of 6 maanden, welke hiervan het eerst plaatsvindt, vervangen worden.

Vervangingsprocedure:

Element "C" van de kop afschroeven en zorgen dat geen brandstof in de machine gemorst wordt. Eventueel brandstof in een geschikte bak aftappen, dan de doorzichtige kom "D" van het element afschroeven.

Oude element op juiste wijze afvoeren.

Oude O-ring van kom "D" afnemen en de nieuwe, met het element meegeleverde, installeren. Een weinig schone motorolie op de O-ring aanbrengen en de kom "D" op het nieuwe element "C" schroeven.

Het contactvlak van de filter/scheider kop met een schone doek afvegen om te verzekeren dat de afdichting juist aanligt.

Element/kom combinatie met schone brandstof vullen en dan een weinig schone motorolie op de afdichtingsring van het element aanbrengen.

Nieuwe element stevig met de hand op de kop schroeven.

Volg de procedure voor ontluichten van het brandstofsysteem.

Inspectie elke 1000 gebruiksuren

(1) Het koelwater vervangen

Als het koelwater is verontreinigd met roest of kalk, wordt het koelvermogen verminderd. Zelfs in de aanwezigheid van antivries (LLC) raakt het koelwater verontreinigd, omdat de ingrediënten uitgewerkt raken. Ververs het koelwater minstens een keer per jaar.

- 1) Verwijder de dop van de expansietank.
- 2) Verwijder de onderste radiatorslang van de radiator en tap het koelwater af.
- 3) Sluit na het aftappen van het koelwater de slang weer aan.
- 4) Vul de radiator en de motor met koelwater via de expansietank.

VOORZICHTIG:

Wacht tot de temperatuur gedaald is voordat u het koelwater aftapt. Anders kunnen hete waterspitters brandwonden veroorzaken.

(2) Afstelling speling inlaat/uitlaatklep

Voor deze afstelling zijn specialistische kennis en vaardigheden nodig. Neem dus contact op met uw Portable Power dealer. Deze afstelling is nodig voor een goede timing van het openen en sluiten van de kleppen. Als u deze afstelling niet verricht, gaat de motor luidruchtig draaien en zijn slechte motorprestaties en schade het gevolg.

Inspectie elke 1500 gebruiksuren

(1) Inspecteer, reinig en test de brandstofverstuivers

Omdat voor het afstellen hiervan speciale kennis en vaardigheden vereist zijn dient u in verband daarmee contact op te nemen met uw Portable Power dealer. Deze afstelling is nodig voor het verkrijgen van een optimaal verstuivingspatroon, zodat de motor een optimale prestatie levert.

(2) Inspecteer turbocompressor (indien nodig doorspoelen/blazen)

De EPA/ARB vereist dat de turbocompressor elke 1500 uur een onderhoudsbeurt krijgt. Uw erkende Portable Power dealer of distributeur zal de unit inspecteren en schoonspuiten, indien nodig.

(3) Inspecteer, reinig en test de EGR-klep

De EGR-klep is een hoofdonderdeel voor het reinigen van uitlaatgas.

Om te voorkomen dat de hercirculatie van uitlaatgas door de klep verslechtert als gevolg van koolaanslag, moet de klep tenminste elke 1500 uur geïnspecteerd, gereinigd en getest worden. Raadpleeg uw Portable Power vertegenwoordiger voor deze service.

(4) Inspecteer, reinig en test de EGR-hoofdklep

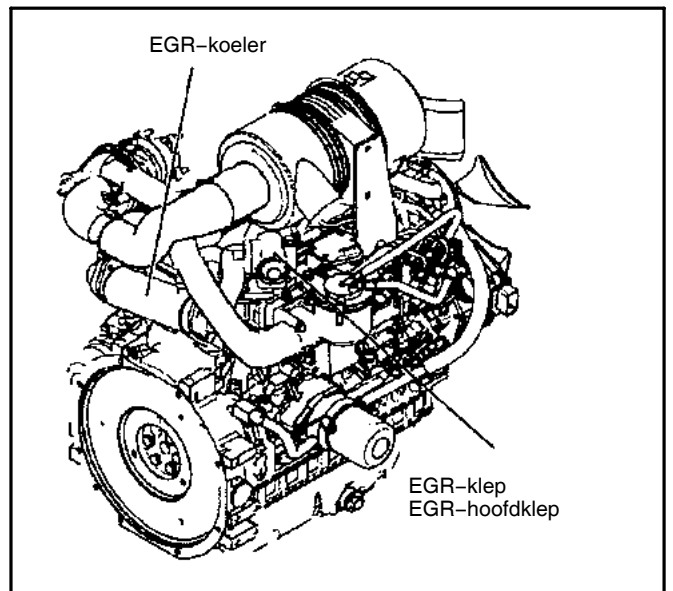
De EGR-hoofdklep bevindt zich in de doorgang voor het circulatiegas.

Om opeenhoping van koolaanslag of verstopping van de hoofdklep te voorkomen, moet deze regelmatig geïnspecteerd en gereinigd worden. Raadpleeg uw Portable Power vertegenwoordiger voor deze service.

(5) Reinig de EGR-koeler

De EGR-koeler heeft de neiging verontreinigd te raken met roest en kalkaanslag die de koelwerking vermindert. Koolaanslag in de uitlaatgasdoorgang van de koeler verhindert de circulatie van uitlaatgas, waardoor het gas minder goed wordt gefilterd.

Om dit probleem te voorkomen moet de koeler minstens elke 1500 uur worden gereinigd. Raadpleeg uw Portable Power vertegenwoordiger voor deze service.



(6) Inspecteer het systeem van de carterontluchting

Het het systeem van de carterontluchting moet goed werken om aan de emissievereisten van de motor te voldoen. De EPA/ARB vereist dat het systeem van de carterontluchting elke 1500 uur geïnspecteerd wordt. Neem contact op met uw Portable Power vertegenwoordiger voor deze service.

Inspectie elke 2000 gebruiksuren

(1) Het koelsysteem doorspoelen en de onderdelen van het koelsysteem controleren

Voor dit onderhoud zijn specialistische kennis en vaardigheden nodig. Neem dus contact op met uw Portable Powerdealer. Roest en kalk hopen zich op in het koelsysteem in de loop van langdurig gebruik. Hierdoor wordt het motorkoeleffect verminderd.

(2) Controleren en vervangen brandstofslangen en koelwaterslangen

Voor dit onderhoud zijn specialistische kennis en vaardigheden nodig. Neem dus contact op met uw Portable Power dealer. Controleer regelmatig de rubberslangen van het brandstofsysteem en het koelwatersysteem. Vervang ze als ze gebarsten of versleten zijn. Vervang de rubberslangen minstens elke 2 jaar.

(3) De inlaat- en uitlaatkleppen leppen

Voor dit onderhoud zijn specialistische kennis en vaardigheden nodig. Neem dus contact op met uw Portable Power dealer. Deze afstelling is nodig om te zorgen dat de kleppen goed contact blijven maken met de zittingen.

(4) De brandstofinjectie-timing controleren en afstellen

Voor dit onderhoud zijn specialistische kennis en vaardigheden nodig. Neem dus contact op met uw Portable Power dealer.

(5) De onderdelen die verband houden met EPA-emissies controleren en afstellen.

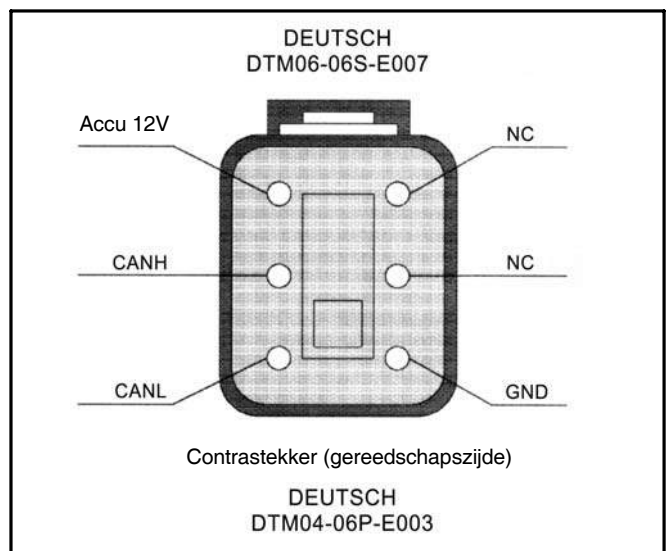
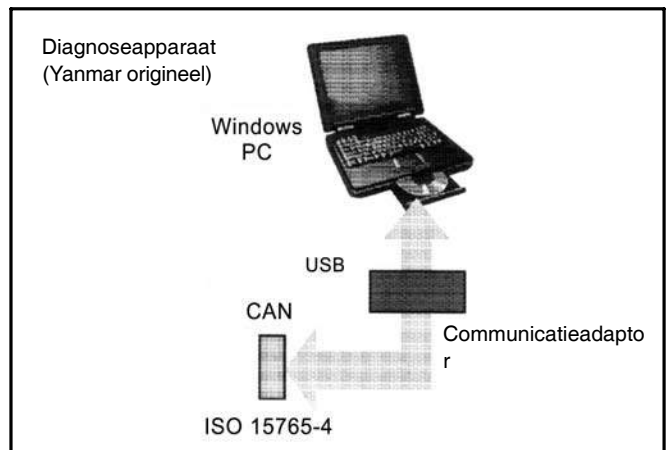
Voor de inspectie en het onderhoud zijn specialistische kennis en vaardigheden nodig. Neem contact op met uw Portable Power-dealer of -distributeur.

EPA staat een onderhoudsschema voor de op emissie betrekking hebbende onderdelen toe als volgt:

Diagnoseapparaat

Aan het einde van de kabelbundel van de aangedreven machine bevindt zich een stekker, zodat het diagnoseapparaat gegevens kan ontvangen van de elektronische regeleenheid.

Wanneer de brandstofinspuitpomp wordt vervangen, moeten de gegevens in de elektronische regeleenheid eveneens worden vervangen door die van de nieuwe pomp. Wanneer de elektronische regeleenheid wordt vervangen, moeten de gegevens van de brandstofinspuiting in de bestaande unit worden gemigreerd naar de nieuwe unit. Het diagnoseapparaat kan worden gebruikt voor het vervangen of migreren van deze gegevens. Neem contact op met uw lokale Portable Power dealer voor vervangen van de brandstofinspuitpomp of de elektronische regeleenheid.



Deze sectie bevat een eenvoudig storingzoeken schema. Bij eventuele storing op uw motor, de fout opsporen door dit schema te raadplegen. Als de oorzaak van de storing niet gevonden worden of u niet in staat bent deze te herstellen uw leverancier of de dichtstbijzijnde onderhoudsvestiging raadplegen.

Motor start niet	Starter draait niet	Accu ontladen	
		Slechte kabelverbindingen	
		Starter of starter schakelaar storing	
		Veiligheidsrelais storing	
	Starter draait maar motor slaat niet aan	Geen brandstof insputting	Geen brandstof in tank
			Brandstof filter element verstopt
			Lucht in brandstofsysteem
		Brandstof wordt ingespoten maar motor slaat niet aan	Pompregelstang vastgeklemd in stopstand
			Voorverwarming storing
			Defecte luchtverwarmer.
	Motor slaat aan maar slaat dan onmiddellijk af	Lucht in brandstofsysteem	Inspuitmoment onjuist
			Lage cilinder compressedruk

Aan het einde van de kabelbundel van de aangedreven machine bevindt zich een stekker, zodat het diagnoseapparaat gegevens kan ontvangen van de elektronische regeleenheid.

Motortoerental onstabiel	Onstabiel laag stationair toerental	Scheurtje in persleiding		
		Verstuiver storing		
		Ongelijke compressiedruk tussen cilinders		
	Hoog stationair toerental onjuist ingesteld	Elektronische/software storing		
	Motor galoppeert in midden toerental	Elektronische/software storing		
	Motor werkt niet juist bij hoge toerentallen	Onvoldoende brandstoftoevoer	Lucht in brandstofsysteem	
			Filterelement verstopt	
			Leiding storing (vernauwd, verstopt enz.)	
		Inspuitvolume onderling ongelijk tussen cilinders		
		Klepspelings onjuist ingesteld		
Slechte klepveer				
Motortoerental blijft steken op hoog stationair	Regelstang stroef of blijft steken			
Motor oververhit	Koelsysteem storing	Onvoldoend koelmiddel in systeem		
		Slippende ventilatorsnaar		
		Thermostaat storing		
		Radiator vuldop storing		
		Inwendige verontreiniging in koelsysteem		
		Radiatorbuitenzijde vervuild		
	Onjuist onderhoud	Motor overbelast		
		Luchtfilter element verstopt		
		Onvoldoende/verstopte luchtstroom		
		Koelmiddelstroom gehinderd (hoge antivries concentratie enz.)		
	Lage oliedruk	Gebrek aan olie	Olielekkage	
			Hoog oliegebruik	
Verkeerde olie		Verkeerd type en viscositeit		
Hoge koelmiddeltemperatuur		Oververhitting		
Verstopt filter en zeef		Reinigen en/of vervangen.		
Versleten lagers en oliepomp		Vervangen.		
Ontlastklep storing	Vervangen.			

Laag motorvermogen	Inspuitpomp onjuist ingesteld	Onjuist inspuitmoment	Teveel vervroegd
			Teveel vertraagd
		Verstuiver storing	Onjuiste inspuitedruk
			Onjuist straalbeeld
		Onvoldoende brandstof toevoer naar inspuitpomp	Te weinig brandstof in tank
			Lucht in inspuitpomp
	Brandstoffilter verstopt		
	Teruglekklep storing		
	Reguleur storing	Motor onjuist afgeregeld	
		Slechte reguleurvoer	
	Lage cilinder compressie druk	Cilindercompressie lekkage	Klepspelings onjuist afgesteld
			Verstuiver onjuist uitgelijnd
Cilinderboring slijtage			
Onvoldoend inlaatlucht volume		Luchtfilter verstopt	
	Luchtstroom gehinderd		
Te hoog olieconsumptie	Verkeerde olie	Verkeerde keuze van type en viscositeit	
		Teveel aan olie	
	Olieconsumptie in motor	Defecte zuigerveren/beschadigde cilinderboringen	
		Defecte klepsteel afdichting	
	Olie lekkage	Beschadigde afdichting / Beschadigde turbolader afdichting	
		Losse verbindingen/pakkingen	
Filter en leiding onjuist geïnstalleerd			
Te hoog brandstofconsumptie	Brandstof lekkage	Beschadigde afdichtingen	
		Onderdelen onjuist geïnstalleerd of aangetrokken	
	Te hoog inspuitedruk	Inspuitpomp defect	
	Te hoge mechanische belasting		

Rokende uitlaat	Rook te zwart	Verstopt luchtfilter
		Beschadigde verstuiver
		Defecte EGR–klep.
		Onjuist inspuitmoment
		Te hoog inspuitvolume
		Onjuiste brandstof
	Rook te wit	Water in brandstof
		Lage compressiedruk
		Onjuist inspuitmoment
		Lage koelmiddeltemperatuur
Defecte turbolader		
Batterij te ver ontladen	Laag electrolytpeil	Gescheurde accubak
		Natuurlijk verbruik
	Laadstoring	Snaar onvoldoende gespannen of beschadigd
		Dynamo storing
		Beschadigde bedrading of slecht contact
	Te hoge elektrische belasting	Accuvermogen te laag voor toepassing

