

Atlas Copco Instruction Manual



Bedieningshandleiding voor
wisselstroomgeneratoren
Nederlands

QAS 30 Kd S5 ESF

V2403-CR-TE5BG2

QAS 45 Kd S5 ESF

V3800-CR-TE5BG2

Atlas Copco

QAS 30 Kd S5 ESF
QAS 45 Kd S5 ESF
Bedieningshandleiding voor
wisselstroomgeneratoren

Bedieningshandleiding.....5

Elektrische schema's..... 125

Vertaling van de originele instructies

Gedrukt materiaal nummer
2960 6570 11

06/2022



ATLAS COPCO – POWER AND FLOW DIVISION
www.atlascopco.com

Garantie en aansprakelijkheidsbeperking

Gebruik alleen goedgekeurde onderdelen.

Schade of storingen veroorzaakt door het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen vallen niet onder de garantie of productaansprakelijkheid.

De fabrikant is ook niet aansprakelijk voor schade die is ontstaan door wijzigingen, toevoegingen of veranderingen die zijn aangebracht zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Het verwaarlozen van het onderhoud of het aanbrengen van wijzigingen aan de set-up van de machine kan resulteren in ernstige gevaren, waaronder het risico op brand.

Hoewel deze handleiding met de grootste zorg werd opgesteld en gecontroleerd, is Atlas Copco niet aansprakelijk voor mogelijke fouten.

Copyright 2022, Grupos Electr6genos Europa, S.A.U., Zaragoza, Spanje.

Elk ongeoorloofd gebruik of het kopiëren van de inhoud of gelijk welk deel daarvan is verboden. Dit geldt in het bijzonder voor handelsmerken, modelbenamingen, onderdeelnummers en tekeningen.

Gefeliciteerd met de aankoop van uw wisselstroomgenerator. U heeft een robuuste, veilige en betrouwbare machine gekocht waarin de nieuwste technieken verwerkt zijn. Als u de instructies in deze handleiding in acht neemt, garanderen wij u jarenlange bedrijfszekerheid. Daarom vragen wij u alvorens uw machine in gebruik te nemen de hiernavolgende instructies aandachtig te lezen.

Hoewel deze handleiding met de grootste zorg werd opgesteld en gecontroleerd, is Atlas Copco niet aansprakelijk voor mogelijke fouten. Atlas Copco behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaand bericht.

1	Veiligheidsvoorschriften voor mobiele generatoren..... 8				
1.1	Inleiding 8	2.3.2	Koelsysteem..... 20	3.3	Aansluiten van de generator..... 26
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften 9	2.3.3	Veiligheidsinrichtingen 20	3.3.1	Maatregelen bij niet-lineaire en gevoelige belastingen 26
1.3	Veiligheid tijdens transport en installatie 10	2.3.4	Carrosserie..... 20	3.3.2	Kwaliteit, minimumdoorsnede en maximale lengte van de kabels..... 26
1.4	Veiligheid tijdens gebruik en bediening..... 11	2.3.5	Bescherming tegen warme onderdelen 20	3.3.3	Aansluiten van de belasting 27
1.5	Veiligheid tijdens onderhoud en reparaties..... 13	2.3.6	Identificatieplaatje en serienummer 20	4	Bedieningsinstructies..... 28
1.6	Veiligheid bij het gebruik van gereedschappen 15	2.3.7	Aftappluggen en vuldoppen 20	4.1	Vóór het starten..... 28
1.7	Speciale veiligheidsvoorschriften 15	2.3.8	Lekvrij balkraam 20	4.2	De Qc1212™ bedienen en instellen..... 29
2	Belangrijkste onderdelen..... 16	2.3.9	Motornabehandeling 21	4.2.1	Starten..... 29
2.1	Algemene beschrijving..... 16	2.4	Elektrische kenmerken 23	4.2.2	Tijdens de werking 29
2.2	Pictogrammen 18	2.4.1	Leksensor..... 23	4.2.3	Stoppen..... 30
2.3	Mechanische kenmerken 20	2.4.2	Bedienings- en controlepanelen..... 23	4.2.4	Qc1212 beschrijving stuurmodule..... 30
2.3.1	Motor en alternator..... 20	2.4.3	Uitgangsklemmenbord 24	4.3	De Qc2212™ bedienen en instellen..... 35
		2.4.4	Aardingspen 24	4.3.1	Qc2212 beschrijving stuurmodule..... 35
		3	Installatie en aansluiting 25	5	Onderhoud..... 39
		3.1	Hijzen 25	5.1	Onderhoudsschema 39
		3.2	Installatie..... 25	5.1.1	Gebruik van onderhoudsschema 43
		3.2.1	Installatie binnen 25		
		3.2.2	Installatie buiten 25		

5.1.2	<i>Gebruik van servicepakketten</i>	43	5.5.4	<i>Verversing van de motorolie en vervanging van de oliefilter</i>	53	7	Opbergen van de generator	90
5.2	Lage belastingen voorkomen	44	5.5.5	<i>Controle van de koelvloeistof</i>	54	7.1	Opbergen	90
5.2.1	<i>Algemeen</i>	44	5.6	Afstellingen en onderhoudsprocedures	58	7.2	Opnieuw gebruiksklaar maken na een opberging	90
5.2.2	<i>Risico's van gebruik met lage belasting</i>	44	5.6.1	<i>Reiniging koeler</i>	58	8	Afvoer	91
5.2.3	<i>Beste praktijken</i>	44	5.6.2	<i>Reiniging brandstoftank</i>	58	8.1	Algemeen	91
5.3	Emissiesysteem	45	5.6.3	<i>Onderhoud van de batterijen</i>	59	8.2	Afvoer van materialen	91
5.3.1	<i>As verwijderen</i>	45	5.6.4	<i>Luchtfilter motor onderhouden</i>	60	9	Beschikbare opties voor QAS 30 en QAS 45 generatoren	92
5.3.2	<i>Witte uitlaatgassen uit de uitlaatpijp bij het starten of versnellen</i>	45	5.6.5	<i>De spanning van de ventilatorriem afstellen</i>	61	9.1	Overzicht van de elektrische opties	92
5.3.3	<i>DPF-regeneratie</i>	45	5.6.6	<i>Brandstoffilter en waterafscheider</i>	62	9.2	Beschrijving van de elektrische opties	92
5.3.4	<i>Waarschuwingssignaal storing emissiesysteem</i>	45	5.6.7	<i>Ontluchttingsfilter vervangen</i>	63	9.2.1	<i>Bedieningspaneel met Qc2212™ controller</i>	92
5.3.5	<i>Waarschuwingindicator</i>	46	5.7	Specificaties motorproducten	63	9.2.2	<i>Automatische batterijlader</i>	92
5.3.6	<i>Stimulans voor emissiestoring</i>	47	5.7.1	<i>Motorbrandstof</i>	63	9.2.3	<i>Batterijschakelaar</i>	93
5.3.7	<i>Schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator</i>	47	5.7.2	<i>Specificaties van de motorolie</i>	64	9.2.4	<i>Motorkoelvloeistofverwarmer</i>	93
5.4	Onderhoudsprocedures voor de alternator	49	5.7.3	<i>Specificaties motorkoelvloeistof</i>	65	9.2.5	<i>Contactdozen (S)</i>	93
5.4.1	<i>Meten van de isolatieweerstand van de alternator</i>	49	6	Oplossen van problemen	67	9.2.6	<i>Hulpingscontact</i>	93
5.5	Onderhoudsprocedures voor de motor	50	6.1	Opsporen en verhelpen van motorstoringen	67	9.2.7	<i>Connector voor starten en stoppen op afstand</i>	93
5.5.1	<i>QAS 30 S5 identificatie van motoronderdelen</i>	50	6.2	Opsporen en verhelpen van alternatorstoringen	70	9.2.8	<i>ELP-contactdozen (aardlekbeveiliging)</i>	94
5.5.2	<i>QAS 45 S5 identificatie van motoronderdelen</i>	51	6.3	Controlleralarmen oplossen	71	9.2.9	<i>Dubbele spanning (DV)</i>	95
5.5.3	<i>Controle van het motoroliepeil</i>	52	6.3.1	<i>Qc1212™ alarmen en oplossingen</i>	71	9.2.10	<i>IT-relais</i>	97
			6.3.2	<i>Qc2212™ alarmen en oplossingen</i>	81	9.2.11	<i>"Electricité de France" (EDF)</i>	98

9.2.12	Aardlekrelais type B.....	98	10.4	Identificatieplaatje.....	113
9.2.13	Fleetlink CoreBox.....	99	10.5	Kritische boutverbindingen – aanspanmomenten	114
9.2.14	Fleetlink SmartBox.....	99	10.5.1	Toepassingen QAS 30 S5.....	114
9.2.15	Automatische brandstofoverbrenging	99	10.5.2	Toepassingen QAS 45 S5.....	116
9.2.16	Weektimer.....	99	10.5.3	Standaard aanhaalmomenten.....	117
9.2.17	AMF-relais.....	99	10.6	Dimensietekeningen	118
9.3	Overzicht van de mechanische opties.....	100			
9.4	Beschrijving van de mechanische opties.....	100			
9.4.1	Aansluiting voor externe brandstoftank (met/zonder snelkoppelingen).....	100			
9.4.2	Afsluiter inlaat (ISV)	101			
9.4.3	Extra grote brandstoftank.....	101			
9.4.4	Transportbumpers.....	101			
9.4.5	Olieaftappomp.....	101			
9.4.6	Frame en overkapping in één kleur/speciale kleur	101			
9.4.7	Trailer (as, trekstang, sleepogen)	101			
10	Technische specificaties	103			
10.1	Technische specificaties voor QAS 30 generatoren.....	103			
10.2	Technische specificaties voor QAS 45 generatoren.....	108			
10.3	Omzettingstabel voor SI-eenheden naar Angelsaksische eenheden	113			

1 Veiligheidsvoorschriften voor mobiele generatoren

Lees deze voorschriften aandachtig, alvorens de generator te slepen, te hijsen, in gebruik te nemen, te herstellen of onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

1.1 Inleiding

Atlas Copco heeft als beleid om klanten veilige, betrouwbare en efficiënte producten te leveren. Factoren waarmee rekening werd gehouden, zijn onder andere:

- het geplande en voorspelbare toekomstige gebruik van de producten en de omgeving waarin ze naar verwachting zullen dienstdoen,
- de toepasselijke regels, normen en voorschriften,
- de verwachte bruikbare levensduur, uitgaande van een goed onderhouden product,
- het bijwerken van de handleiding met de nieuwste updates.

Lees voordat u met het product aan de slag gaat aandachtig de bijbehorende handleiding. Deze geeft niet alleen gedetailleerde instructies over de werking, maar ook specifieke informatie in verband met veiligheid, preventief onderhoud, enz.

Houd de handleiding steeds bij de machine en binnen handbereik van het bedieningspersoneel.

Houd ook rekening met de veiligheidsvoorschriften van de motor en eventuele andere apparatuur, die afzonderlijk worden meegestuurd of die worden vermeld op de apparatuur of onderdelen van de machine.

Het betreft hier algemene veiligheidsvoorschriften en om die reden zullen sommige ervan niet altijd van toepassing zijn op uw installatie.

Alleen personen die beschikken over de juiste kennis, zijn gerechtigd de Atlas Copco apparatuur te bedienen, af te stellen, te onderhouden en te repareren. Het is de verantwoordelijkheid van het management, om de juiste mensen met de juiste kennis en gerichte opleidingen aan te stellen voor elk type werkzaamheden.

Vaardigheidsniveau 1: Bediener

Een bediener is opgeleid in alle aspecten van de bediening van de machine met behulp van de bedieningselementen en is op de hoogte van de veiligheidsvoorschriften.

Vaardigheidsniveau 2: Mechanische monteur

Een mechanische monteur is opgeleid in de bediening van de machine en heeft op dit gebied dezelfde kennis als de bediener. Daarbij echter is de mechanische monteur ook opgeleid in het uitvoeren van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, die worden beschreven in de bedieningshandleiding en mag hij instellingen wijzigen van het besturings- en veiligheidssysteem. Een mechanische monteur mag echter geen werkzaamheden uitvoeren aan onderdelen die onder elektrische spanning staan.

Vaardigheidsniveau 3: Elektrische monteur

Een elektrische monteur is opgeleid en heeft dezelfde kennis als de bediener en de mechanische monteur. Daarbij echter mag de elektrische monteur ook werkzaamheden uitvoeren aan de diverse ingebouwde elektrische systemen van de machine. Met inbegrip van onderdelen die onder elektrische spanning staan.

Vaardigheidsniveau 4: Specialist van de fabrikant

Dit is een hoogopgeleide specialist, die wordt gestuurd door de fabrikant of zijn vertegenwoordiger, om gecompliceerde reparaties of wijzigingen aan de apparatuur uit te voeren.

Over het algemeen adviseren wij dat niet meer dan twee personen de apparatuur bedienen; de aanwezigheid van meer bedieningspersonen kan leiden tot gevaarlijke gebruikssituaties. Neem altijd maatregelen om ongewenste personen weg te houden van de machine en zorg ervoor dat er zich geen gevaarlijke situaties kunnen voordoen.

Er wordt van het personeel verwacht dat zij tijdens het transporteren, bedienen, onderhouden, repareren en reviseren van de Atlas Copco apparatuur gebruik maken van de erkende regels der techniek en rekening houden met alle relevante plaatselijke veiligheidsvoorschriften en -voorzieningen. Deze publicatie geeft een overzicht van de speciale veiligheidsvoorschriften en -maatregelen, die hoofdzakelijk gelden voor Atlas Copco apparatuur.

Het niet opvolgen van deze veiligheidsvoorschriften kan leiden tot gevaar voor personen, milieu en installaties:

- personen in gevaar brengen door mechanische, elektrische of chemische factoren,
- het milieu in gevaar brengen door het lekken van olie, oplosmiddelen of andere stoffen,
- installaties in gevaar brengen door gestoorde werking.

Atlas Copco wijst alle verantwoordelijkheid van de hand voor schade of letsel als gevolg van het niet in acht nemen van deze voorschriften, onplettendheid en roekeloosheid tijdens het transporteren, bedienen, onderhouden, repareren en reviseren van de Atlas Copco apparatuur, ook wanneer dit niet uitdrukkelijk werd vermeld in deze handleiding.

De fabrikant is ook niet aansprakelijk voor schade die is ontstaan door het gebruik van niet-originele onderdelen en voor wijzigingen, toevoegingen of veranderingen die zijn aangebracht zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Als een bepaald voorschrift uit deze handleiding niet overeenkomt met de plaatselijke wetgeving, moet de strengste van beide regels worden nageleefd.

Deze veiligheidsvoorschriften mogen niet worden geïnterpreteerd als suggesties, aanbevelingen of aanmoedigingen voor het overtreden van de toepasselijke wetten en reglementen.

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

- 1 De eigenaar is ervoor verantwoordelijk dat de machine in een veilige staat van werking gehouden wordt. Onderdelen en toebehoren moeten vervangen worden indien ze ontbreken of geen veilige werking meer garanderen.
- 2 De werkleider of verantwoordelijke persoon moet zich te allen tijde ervan overtuigen dat alle instructies met betrekking tot de werking en het onderhoud van de machine en installatie strikt worden opgevolgd. Ook dient hij ervoor te zorgen, dat de machine met alle toebehoren en veiligheidsvoorzieningen, alsook de aangesloten apparatuur in goede staat zijn, vrij van abnormale slijtage en dat alle onderdelen in originele staat zijn en naar behoren functioneren.
- 3 Wanneer er een vermoeden bestaat of wanneer er aanwijzingen zijn dat een onderdeel in de machine oververhit is geraakt, dient u de machine uit te schakelen. U mag echter geen inspectieluiken openen voordat voldoende afkoeltijd in acht is genomen. Zo wordt voorkomen dat oliedamp spontaan zou ontvlammen door de toevoer van lucht.
- 4 Normale waarden (bijv. drukwaarden, temperaturen, toerentallen, enz.) moeten op permanente wijze aangegeven worden.
- 5 Gebruik de machine alleen voor het beoogde doel en binnen de nominale limietwaarden (druk, temperatuur, toerentallen, enz.).
- 6 Hou de machine en installatie schoon door de machine zoveel mogelijk vrij te houden van olie, stof en andere afzettingen.
- 7 Inspecteer en reinig de warmteoverdrachtsoppervlakken (koelers, tussenkoelers, watermantels, enz.)

om een toename van de bedrijfstemperatuur te voorkomen. Zie het onderhoudsschema.

- 8 Alle regeluitrustingen en beveiligingen moeten zorgvuldig worden onderhouden zodat ze goed functioneren. Ze mogen niet worden uitgeschakeld.
- 9 De nauwkeurigheid van drukmeters en thermometers moet regelmatig worden gecontroleerd. Ze moeten worden vervangen als de afwijking de toegestane tolerantie overschrijdt.
- 10 Beveiligingen moeten getest worden zoals beschreven in het onderhoudsschema van de handleiding, om te zien of ze nog in goede staat verkeren.
- 11 Let op de pictogrammen en informatielabels op het toestel.
- 12 Waar veiligheidslabels verdwenen of beschadigd zijn, moeten deze worden vervangen om de veiligheid van de operator te garanderen.
- 13 Hou de werkomgeving schoon. Het gebrek aan orde kan de kans op ongevallen vergroten.
- 14 Draag beschermende kleding wanneer u aan de machine werkt. Dit zijn, afhankelijk van de aard van de werkzaamheden: veiligheidsbril, gehoorbescherming, veiligheidshelm (met beschermend vizier), veiligheidshandschoenen, beschermende kleding, veiligheidsschoenen. Draag geen lang, los haar (bescherm lang haar met een haarnet) of losse kleding of sieraden.
- 15 Neem voorzorgsmaatregelen tegen brand. Ga voorzichtig om met brandstof, olie en antivriesmiddel, omdat dit brandbare stoffen zijn. Rook niet en gebruik geen open vuur in de buurt van deze stoffen. Zorg er altijd voor dat u een brandblusser bij de hand heeft.

16a Mobiele generatoren (met aardingspen):

Zorg ervoor dat de generator en de belasting goed worden geaard.

16b Mobiele generatoren IT:

Opmerking: Deze generator dient voor de opwekking van wisselstroom (IT-net).

Zorg ervoor dat de belasting goed wordt geaard.

1.3 Veiligheid tijdens transport en installatie

Voordat een machine wordt opgehesen, moeten alle losse of draaiende delen, zoals deuren en trekstang, veilig vastgezet worden.

Bevestig nooit kabels, kettingen of touwen direct aan het hijs oog; gebruik een hijs haak of -beugel die beantwoordt aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften. Zorg ervoor dat er tijdens het hijsen geen scherpe hoeken zitten in hijskabels, kettingen of touwen.

Het hijsen met behulp van een helikopter is niet toegestaan.

Het is ten strengste verboden zich op te houden in de gevarenzone onder een gehesen last. Hijs de machine nooit over personen of woonwijken. Het versnellen of vertragen van de hijsbewegingen moet binnen veilige grenzen blijven.

1 Alvorens de machine te slepen:

- controleer de trekstang, het remsysteem en het sleepoog. Controleer eveneens de koppeling van het sleepvoertuig,
- controleer of de trek- en remcapaciteit van het sleepvoertuig voldoende is,
- controleer of de trekstang stevig bevestigd is en het steunwiel of de steunvoet geborgd is in de bovenste positie,
- zorg ervoor, dat het sleepoog vrij aan de haak kan draaien,
- controleer of de wielen stevig vastzitten, de banden in goede staat zijn en de juiste luchtdruk hebben,
- sluit de verlichtingskabel en de pneumatische remkoppelingen aan en kijk alle lichten na,
- maak de veiligheidskabel of -ketting vast aan het sleepvoertuig,
- verwijder de wielblokken, indien aanwezig en

zet de parkeerrem los.

- 2 Gebruik altijd een sleepvoertuig met voldoende trek- en remcapaciteit. Raadpleeg de handleiding van het sleepvoertuig.
- 3 Indien een machine door een sleepvoertuig achteruit moet gereden worden, moet het oplooppemmechanisme losgezet worden (tenzij het om een automatisch mechanisme gaat).
- 4 Als een machine die niet kan worden gebruikt als aanhangwagen op een vrachtwagen wordt getransporteerd, moet deze worden vastgemaakt aan de vrachtwagen door riemen vast te maken aan de heftrucksleuven, via de gaten in het frame vooraan en achteraan of via de hijsbalk. Om schade te voorkomen mag u nooit riemen vastmaken aan het dak van de machine.
- 5 Overschrijd nooit de maximaal toegestane sleepsnelheid van de machine (houd rekening met de plaatselijke voorschriften).
- 6 Plaats de machine op een horizontale ondergrond en trek de parkeerrem op, alvorens de machine van het sleepvoertuig los te koppelen. Maak de veiligheidskabel of -ketting los. Wanneer de machine niet is uitgerust met een parkeerrem of steunwiel, plaats dan wielblokken voor en/of achter de wielen. Wanneer de trekstang verticaal geplaatst kan worden, dient u de borging goed aan te brengen en in een goede staat te houden.
- 7 Gebruik voor het hijsen van zware stukken een voldoende krachtig, goedgekeurd hijsstoestel dat voldoet aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.
- 8 Hijsshaken, -ogen, beugels, enz. mogen nooit doorbuigen en mogen alleen belast worden over de belastingsas waarvoor ze ontworpen zijn. De hijscapaciteit van een hijsstoestel wordt sterk verminderd

- wanneer de richting van de krachten onder een hoek staat met de belastingsas.
- 9 Voor de maximale veiligheid en efficiëntie van het hijstoestel moeten alle hijskabels zo verticaal mogelijk aangebracht worden. Indien noodzakelijk, kan er een hijsbalk worden aangebracht tussen het hijs-toestel en de last.
 - 10 Laat een last nooit aan een hijstoestel hangen.
 - 11 Breng het hijstoestel zodanig aan dat de last verticaal gehesen wordt. Wanneer dat niet mogelijk is, dan dient u ervoor te zorgen dat de last niet heen en weer kan zwaaien. Gebruik dan bijv. twee hijstoestellen, die elk onder een hoek niet groter dan 30° met een verticale lijn aangrijpen.
 - 12 Zet de machine niet te dicht bij muren. Zorg ervoor dat de warme lucht, die afkomstig is van de motor en de koelsystemen van de aangedreven machine, niet wordt gerecirculeerd. Het terugvoeren van warme lucht naar de motor of de aangedreven machine kan leiden tot oververhitting van de machine; wanneer deze lucht wordt aangezogen voor verbranding, zal dit leiden tot een afname van het motorvermogen.
 - 13 Generatoren moeten worden opgesteld op een vlakke ondergrond met voldoende dragend vermogen, op een schone plaats met voldoende ventilatie. Raadpleeg Atlas Copco wanneer de ondergrond niet vlak is of een afwijkende hellingshoek heeft.
 - 14 De elektrische aansluitingen moeten voldoen aan de plaatselijke normen. De machine moet worden geaard en beschermd tegen kortsluiting door middel van zekering of stroomonderbrekers.
 - 15 Sluit de generator nooit aan op een installatie, die tevens is aangesloten aan het publieke net.
 - 16 Voordat u de belasting aansluit, schakelt u de betreffende stroomonderbreker uit en controleert u of frequentie, spanning, stroom en arbeidsfactor overeenkomen met de gegevens van de generator.
 - 17 Schakel alle stroomonderbrekers uit, alvorens de machine te transporteren.

1.4 Veiligheid tijdens gebruik en bediening

- 1 Wanneer de machine moet werken in een brandgevaarlijke omgeving, moet de uitlaat van de motor uitgerust worden met een vonkdover om vonken op te vangen.
- 2 De uitlaatgassen van de motor bevatten koolmonoxide, een dodelijk gas. Wanneer de machine wordt gebruikt in een afgesloten ruimte, dient u de uitlaat te koppelen aan een leiding met voldoende diameter naar de buitenlucht. Zorg ervoor dat de tegendruk in deze leiding niet te hoog is. Installeer, indien noodzakelijk, een afzuigventilator. Houd rekening met de plaatselijke voorschriften.
Zorg ervoor dat de machine voldoende lucht krijgt. Installeer, indien noodzakelijk, extra luchtinlaten.
- 3 Wanneer de machine in een stoffige omgeving werkt, plaatst u de machine zo, dat stof door de wind niet naar de machine geblazen wordt. Het werken in een schone omgeving maakt de reinigingsintervallen voor de luchtfilters en de koelers aanzienlijk langer.
- 4 Verwijder nooit de vuldop van het koelvloeistofstelsysteem van een hete motor. Wacht totdat de motor voldoende is afgekoeld.
- 5 Vul nooit brandstof bij terwijl de machine draait, tenzij dit anders is vermeld in het Atlas Copco Instructieboek (AIB). Houd de brandstof verwijderd van warme delen, zoals luchtuitlaatpijpen of de uitlaat van de motor. Rook niet tijdens het bijtanken. Wanneer wordt getankt van een automatische pomp, moet er een aardingskabel worden aangesloten aan de machine, om het opbouwen van statische elektriciteit te voorkomen. Zorg ervoor dat er nooit gemorste of overgelopen olie, brandstof, koelvloeistof

- stof of reinigingsmiddel in of rond de machine achterblijft.
- 6 Alle deuren moeten tijdens de werking gesloten zijn, zodat de koelluchtstroming binnen de carrosserie niet verstoord wordt en/of de geluiddemping minder doeltreffend wordt. Een deur mag alleen maar gedurende korte tijd worden geopend, bijv. voor inspectie of afstelling.
 - 7 Voer regelmatig onderhoudswerkzaamheden uit volgens het onderhoudsschema.
 - 8 Alle roterende en bewegende delen, die gevaar kunnen opleveren voor bedienings- en onderhoudspersoneel, zijn afgeschermd door middel van afschermingen. De machine mag niet in bedrijf worden genomen wanneer niet alle behuizingen veilig op hun plaats zitten.
 - 9 Lawaai, zelfs op een aanvaardbaar niveau, kan irritaties en storingen veroorzaken, die over een langere periode ernstige beschadigingen aan het menselijke zenuwstelsel kunnen toebrengen. Als het geluidsniveau op een plaats waar zich normaal gesproken personeel bevindt:
 - onder 70 dB(A): er moet geen actie ondernomen worden,
 - boven 70 dB(A): gehoorbeschermers moeten voorzien worden voor de personen die constant in de kamer blijven,
 - onder 85 dB(A): er moet geen actie ondernomen worden voor toevallige bezoekers die maar een beperkte tijd blijven,
 - boven 85 dB(A): de kamer moet geklasseerd worden als gevaarlijk vanwege het lawaai en er moet permanent een duidelijke waarschuwing aan iedere ingang geplaatst worden om te verwittigen dat zelfs mensen die voor een vrij korte periode in de kamer verblijven gehoorbeschermers moeten dragen,
 - boven 95 dB(A): de waarschuwing(en) aan de ingang(en) moet(en) worden aangevuld met de aanbevelingen dat ook toevallige bezoekers gehoorbeschermers moeten dragen,
 - boven 105 dB(A): speciale gehoorbeschermers moeten worden verstrekt die geschikt zijn voor deze geluidssterkte en voor de spectrale samenstelling van het geluid en moet er ook een speciale waarschuwing hiervoor aan elke ingang worden geplaatst.
- 10 De machine bevat onderdelen die meer dan 80°C heet kunnen worden en die per ongeluk door het personeel aangeraakt kunnen worden wanneer de machine tijdens of meteen na gebruik geopend wordt. Isolatie of beveiligingen die deze onderdelen beschermen, mogen niet worden verwijderd voordat de onderdelen voldoende zijn afgekoeld en moeten opnieuw worden geplaatst voordat de machine weer wordt gebruikt. Aangezien het niet mogelijk is om alle hete onderdelen te isoleren of te beveiligen (bijv. het uitlaatspruitstuk, de uitlaatturbine), moet de operator / onderhoudsmonteur altijd voorzichtig zijn om geen hete onderdelen aan te raken bij het openen van een machineklep.
 - 11 Gebruik de machine nooit in omgevingen waar de kans bestaat dat er brandbare of toxische gassen aangezogen worden.
 - 12 Als er tijdens de werking dampen, stof of trillingen ontstaan, moeten de nodige maatregelen genomen worden om persoonlijk letsel te voorkomen.
 - 13 Wanneer perslucht of inert gas wordt gebruikt om uitrustingen te reinigen, moet dit voorzichtig gebeuren en met de geschikte bescherming, minstens een veiligheidsbril, zowel voor de bediener van de machine, als voor omstanders. Gebruik geen perslucht of inert gas op de huid en richt geen lucht- of gasstroom op mensen. Gebruik het nooit om vuil van uw kleren te blazen.
- 14 Bij het wassen van onderdelen in of met een reinigingsmiddel moet de nodige ventilatie voorzien worden en moet geschikte bescherming worden gebruikt, zoals een ademhalingsfilter, een veiligheidsbril, een rubberen schort en handschoenen, enz.
 - 15 Veiligheidsschoenen zouden in elke werkplaats verplicht moeten zijn, en als er gevaar is, hoe klein ook, voor vallende voorwerpen, moet ook nog een veiligheidshelm gedragen worden.
 - 16 Als er gevaar bestaat dat gevaarlijke gassen, dampen of stof worden ingeademd, moeten de ademhalingsorganen beschermd worden en, afhankelijk van de aard van het gevaar, ook de ogen en huid.
 - 17 Denk eraan dat, als er zichtbaar stof is, er bijna zeker ook fijnere, onzichtbare stofdeeltjes aanwezig zullen zijn; maar het feit dat er geen stof zichtbaar is, is geen betrouwbare aanwijzing dat er ook geen gevaarlijk, onzichtbaar stof in de lucht aanwezig is.
 - 18 Gebruik de generator nooit boven zijn limieten, zoals aangegeven in de technische specificaties en vermijd langdurig onbelast draaien.
 - 19 Gebruik de generator nooit in een vochtige omgeving. Een hoge vochtigheid tast de isolatie van de generator aan.
 - 20 U mag nooit schakelkasten, bedieningskasten of andere elektrische uitrustingen openmaken terwijl de machine nog onder spanning staat. Wanneer dit niet vermeden kan worden, bijv. voor metingen, tests of instelwerkzaamheden, dan mogen deze werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektrisch monteur met de geschikte gereedschappen, en u dient te controleren of de

- juiste beschermingen zijn aangebracht, tegen gevaaren door elektriciteit.
- 21 Raak de voedingsklemmen niet aan terwijl de machine in werking is.
 - 22 Schakel de stroomonderbrekers uit en leg de motor stil wanneer u bijv. te sterke trillingen, lawaai, geur, enz. opmerkt. Voor het opnieuw starten, dient u eerst de oorzaak van het probleem te verhelpen.
 - 23 Controleer regelmatig de elektrische kabels. Beschadigde kabels of onvoldoende vastgemaakte aansluitingen kunnen elektrische schokken veroorzaken. Wanneer u beschadigde kabels of andere gevaarlijke situaties constateert, schakelt u de stroomonderbrekers uit en stopt u de motor. Vervang de beschadigde kabels en hef de gevaarlijke situatie op, voordat u de machine heropstart. Zorg ervoor dat alle elektrische aansluitingen goed zijn vastgemaakt.
 - 24 Voorkom overbelasting van de generator. De generator is voorzien van stroomonderbrekers als beveiliging tegen overbelasting. Wanneer een stroomonderbreker is uitgeschakeld, dient u de belasting te verminderen voordat u de machine opnieuw inschakelt.
 - 25 Wanneer de generator wordt gebruikt als noodstroomgenerator voor een publiek net, mag de generator niet worden gebruikt zonder een beveiligingssysteem dat de generator van het net afkoppelt, zodra de stroomvoorziening van het net weer is hersteld.
 - 26 Verwijder nooit de afdekking van de uitgangsklemmen terwijl de machine in werking is. Voordat de bedrading wordt losgemaakt of aangesloten, moeten de belasting en de stroomonderbrekers worden uitgeschakeld, moet de machine worden stopgezet en dient men te voorkomen dat de machine per onge-
- luk kan worden gestart en dat er restspanning in de vermogenkring aanwezig is.
- 27 Door de generator langdurig op lage belasting te laten draaien, wordt de levensduur van de motor verkort.
 - 28 Wanneer de generator wordt gebruikt in de afstandsmodus of auto-modus, volg dan altijd alle relevante plaatselijke voorschriften.

1.5 Veiligheid tijdens onderhoud en reparaties

Onderhoud en reparaties mogen enkel worden uitgevoerd door goed opgeleid personeel, indien nodig onder toezicht van een daartoe bevoegde persoon.

- 1 Gebruik alleen correct en in goede staat verkerend gereedschap voor onderhoud en reparaties.
- 2 Onderdelen mogen alleen worden vervangen door originele onderdelen van Atlas Copco.
- 3 Alle werkzaamheden behalve oppervlakkige controles mogen enkel worden uitgevoerd als de machine stilligt. Zorg ervoor dat de machine niet per ongeluk gestart kan worden. Daarbij dient u een waarschuwingsplaat aan de startvoorziening te bevestigen met de tekst: "Niet starten; werk in uitvoering".
Bij machines, die worden aangedreven door een verbrandingsmotor, dient u de batterij los te koppelen en te verwijderen of de aansluitingen te voorzien van isolerende doppen.
Bij elektrisch aangedreven machines dient u de hoofdschakelaar in de open stand (machine uit) te borgen en dient u de zekeringen te verwijderen. Daarbij dient u een waarschuwingsplaat aan de zekeringenkast of hoofdschakelaar te bevestigen met de tekst: "Spanning niet inschakelen; werk in uitvoering".
- 4 Voordat een motor of andere machine uit elkaar gehaald of gereviseerd wordt, moet ervoor gezorgd worden dat er geen beweegbare delen kunnen omvallen of bewegen.

- 5 Zorg dat er nooit gereedschappen, losse onderdelen of voddens in of op de machine blijven liggen. Laat nooit lappen of losse kleding liggen in de buurt van de luchtinlaat.
- 6 Gebruik nooit brandbare schoonmaaksolventen (brandgevaar).
- 7 Neem veiligheidsmaatregelen tegen giftige dampen van reinigingsmiddelen.
- 8 Gebruik nooit machineonderdelen om op de machine te klimmen.
- 9 Let nauwgezet op de netheid tijdens onderhoud en reparaties. Houd het vuil weg door de onderdelen en openingen met een schone doek, papier of kleefband af te dekken.
- 10 Verricht nooit las- of andere werkzaamheden waarbij hitte vrijkomt in de nabijheid van het brandstof- of oliesysteem. Brandstof- en olietanks moeten volledig worden schoongemaakt, bijv. door middel van stoomreiniging, voordat men dergelijk werk uitvoert. Een drukvat mag nooit gelast worden of op een andere manier worden gewijzigd. Bij booglassen aan de machine moeten de alternatorkabels worden losgekoppeld.
- 11 Ondersteun de trekstang en de as(sen), wanneer u onder de machine werkt of wanneer u een wiel verijdert. Vertrouw nooit op vijzels.
- 12 Verwijder of wijzig geen geluiddempend materiaal. Houd het materiaal vrij van vuil en vloeistoffen, zoals brandstof, olie en reinigingsmiddelen. Vervang het geluiddempende materiaal wanneer het beschadigd is, om te voorkomen dat het geluidsniveau zou stijgen.
- 13 Gebruik uitsluitend door Atlas Copco of de machinefabrikant aanbevolen of goedgekeurde oliën en vetten. Zorg ervoor dat alle uitgekozen smeermiddelen voldoen aan alle toepasselijke veiligheidsvoorschriften, vooral met betrekking tot gevaar voor explosies en brand of het vrijkomen of ontstaan van gevaarlijke gassen of dampen. Minerale en synthetische oliën mogen niet worden gemengd.
- 14 Bescherm de motor, de alternator, de luchtinlaafilter en alle onderdelen van het bedieningssysteem en het elektrische systeem enz. tegen het binnendringen van vocht wanneer u bijv. de machine reinigt met een stoomreiniger.
- 15 Onderzoek de omgeving eerst op aanwezigheid van brandbare materialen wanneer u werk uitvoert waarbij warmte, vlammen of vonken vrijkomen.
- 16 Gebruik nooit een lichtbron met open vlam om het binnenste van de machine te inspecteren.
- 17 Wanneer de reparatie is beëindigd, is het noodzakelijk de machine minimaal een omwenteling (zuigermachines) of meerdere omwentelingen (roterende machines) te laten maken, om er zeker van te zijn dat er geen mechanische blokkering optreedt in de machine of het aandrijvende gedeelte. Controleer bij de eerste opstart en bij elke wijziging van de elektrische aansluiting(en) of schakelapparatuur, de draairichting van elektromotoren om te verzekeren dat de oliepomp en de ventilator goed werken.
- 18 Registreer voor alle machines alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden in een logboek. De frequentie en aard van de reparaties kunnen onveilige situaties aan het licht brengen.
- 19 Bij het werken aan warme onderdelen, zoals bijv. krimpfittings, is het raadzaam warmtebestendige handschoenen te dragen, alsook andere beschermende kleding, indien noodzakelijk.
- 20 Controleer bij werken met ademhalingsfilters van het patroontype dat het juiste type patroon gebruikt wordt en dat de gebruiksdatum niet verlopen is.
- 21 Zorg ervoor dat olie, oplosmiddelen en andere vervuilende stoffen op een milieuvriendelijke manier worden verwijderd.
- 22 Na het uitvoeren van onderhouds- of reparatiewerken en alvorens de generator voor gebruik vrij te geven, moet u de generator laten proefdraaien en controleren of de geleverde wisselstroom correct is. Bovendien dient te worden gecontroleerd of de besturings- en uitschakelapparatuur goed functioneert.

1.6 Veiligheid bij het gebruik van gereedschappen

Gebruik voor elk werk het gepaste gereedschap. Ongevallen worden voorkomen door kennis betreffende het juiste gebruik van gereedschappen en de grenzen van een veilig gebruik, samen met gezond verstand.

Er is speciaal gereedschap verkrijgbaar voor bepaalde werkzaamheden. Dit moet worden gebruikt wanneer dit wordt geadviseerd. Door dit gereedschap te gebruiken, bespaart u tijd en voorkomt u beschadiging van de onderdelen.

1.7 Speciale veiligheidsvoorschriften

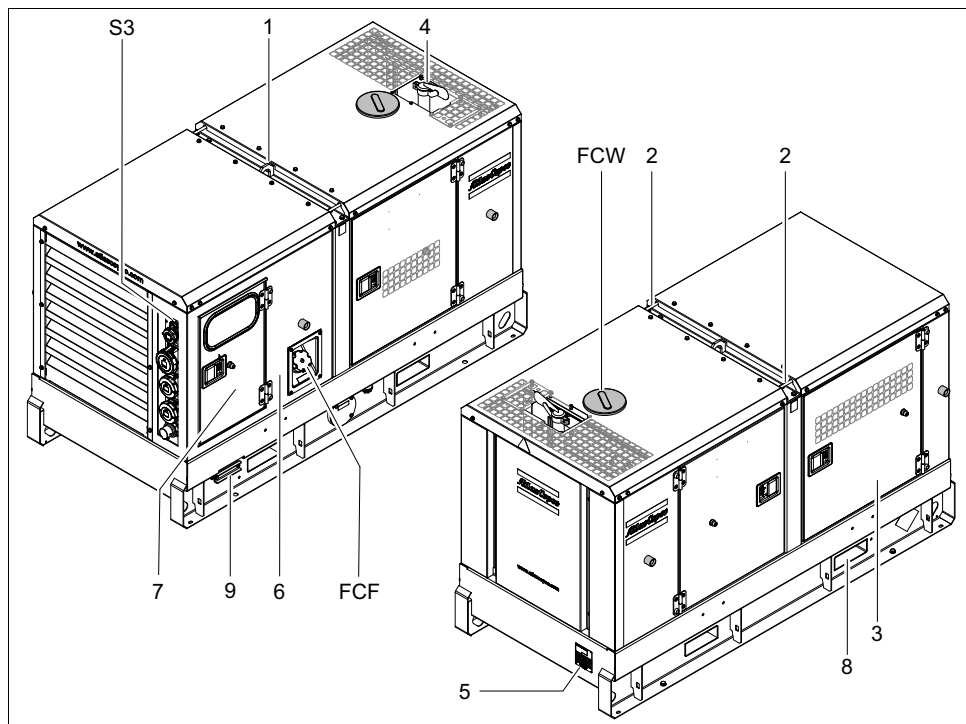
Bij het verrichten van werkzaamheden aan batterijen dient u altijd beschermende kleding en een veiligheidsbril te dragen.

- 1 De elektrolyt in batterijen is een zwavelzuuroplossing, die ernstig letsel aan de ogen kan toebrengen en brandwonden kan veroorzaken wanneer hij in aanraking komt met de huid. Wees daarom voorzichtig bij het hanteren van batterijen, bijv. bij het controleren van de lading.
- 2 Breng een waarschuwingsbord aan dat vuur, open vlammen en roken verbiedt op de plaats waar de batterijen opgeladen worden.
- 3 Wanneer batterijen opgeladen worden vormt zich in de cellen een explosief gasmengsel dat door de ontluchtingsgaten in de pluggen kan ontsnappen. Zo kan er bij slechte verluchting een explosieve atmosfeer rond de batterij ontstaan, die gedurende meerdere uren na het laden in en rond de batterij kan blijven hangen. Daarom:
 - nooit roken in de nabijheid van batterijen die opgeladen worden of pas opgeladen zijn,
 - nooit onder stroom staande circuits bij de batterijklemmen onderbreken, omdat dit meestal een vonk veroorzaakt.
- 4 Als een hulpbatterij (AB) met startkabels parallel aan de machinebatterij (CB) gekoppeld wordt: sluit de + pool van AB aan op de + pool van CB en sluit vervolgens de - pool van CB aan op de massa van de machine. In omgekeerde zin loskoppelen.

2 Belangrijkste onderdelen

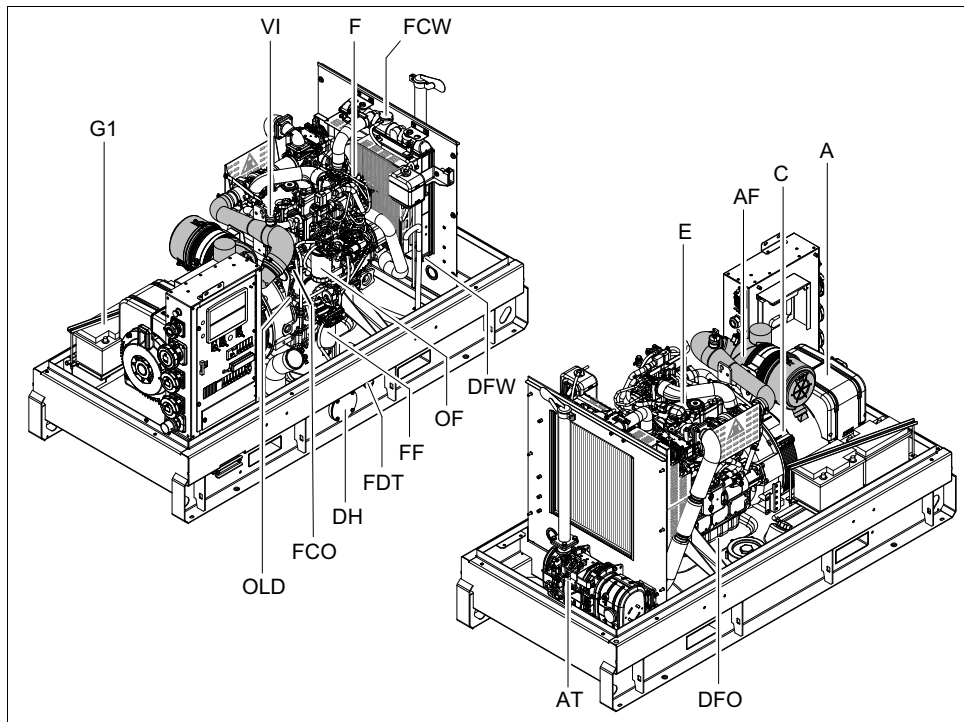
2.1 Algemene beschrijving

De QAS 30 en QAS 45 wisselstroomgeneratoren worden gebruikt op plaatsen waar geen elektriciteit voorhanden is of als noodaggregaat in geval de netspanning uitvalt. De generatoren werken op 50 Hz, 230 V in lijn-tot-nulleider-modus en 400 V in lijn-tot-lijn-modus. De QAS 30 en QAS 45 generatoren worden aangedreven door een vloeistofgekoelde dieselmotor, gebouwd door KUBOTA. De afbeelding hieronder geeft een overzicht van de belangrijkste onderdelen van de generator.



- | | |
|---|---|
| 1 | Hefbalk |
| 2 | Geleidingsstang |
| 3 | Zijdeuren |
| 4 | Motoruitlaat |
| 5 | Identificatieplaatje |
| 6 | Deur, toegang tot bedienings- en controlepaneel |
| 7 | Uitgangsklemmenbord |
| 8 | Heftrucksleuven |
| 9 | Aardingsstaaf |

- | | |
|-----|-------------------|
| S3 | Noodstopknop |
| FCF | Vuldop brandstof |
| FCW | Vuldop koelmiddel |



A	Alternator
AF	Luchtfilter
C	Koppeling
DFO	Aftapslang motorolie
DFW	Aftapslang koelmiddel
DH	Aftap -en toegangsoening
FDT	Brandstofafvoerkraan
E	Motor
F	Ventilator
FCO	Vuldop motorolie
FCW	Vuldop koelmiddel
FF	Brandstoffilter
G1	Batterij
OFF	Oliefilter
OLD	Oliepeilstok motor
AT	Nabehandeling
VI	Vacuümverklikker

2.2 Pictogrammen

De pictogrammen bevatten instructies en informatie. Ze waarschuwen ook voor gevaren. Gemakshalve en voor de veiligheid moeten alle pictogrammen leesbaar blijven en worden vervangen wanneer ze beschadigd raken of ontbreken. De pictogrammen kunnen bij de fabriek worden besteld.

Hierna volgt een korte beschrijving van alle op de generator voorziene pictogrammen. De juiste locatie van alle pictogrammen is terug te vinden in de handleiding van deze generator.



Wijst op het gevaar voor elektrocutie. Afschermingen waarop dit symbool voorkomt, mogen alleen worden geopend door gekwalificeerde of geïnstrueerde medewerkers.



Geeft aan dat de uitlaatgassen van de motor heet, schadelijk en bij inademing giftig zijn. Zorg er steeds voor dat u de machine buiten of in een goed geventileerde ruimte gebruikt.



Waarschuwt dat deze onderdelen zeer heet kunnen worden tijdens de werking (bijv. de motor, de koeler enz.). Zorg er steeds voor dat ze voldoende afgekoeld zijn, alvorens ze aan te raken.



Geeft het geluidsniveau weer overeenkomstig Richtlijn 2000/14/EG (uitgedrukt in dB (A)).



Waarschuwt dat de geleidingsstangen niet mogen worden gebruikt om de generator op te tillen. Gebruik daarvoor steeds de hefstang in het dak van de generator.



Duidt een hefpunt op de generator aan.



Waarschuwt dat de generator enkel op diesel werkt.



Duidt de aftapopening voor de motorolie aan.



Duidt de aftapopening voor de koelvloeistof aan.



Duidt de aftapplug voor de motorbrandstof aan.



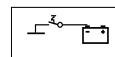
Gebruik alleen PAROIL E.



Duidt de verschillende aardingsaansluitingen op de generator aan.



Geeft aan dat de alternator niet mag worden gereinigd met water onder hoge druk.



Duidt de batterijschakelaar aan.



Geeft aan dat de eenheid automatisch kan starten en dat de bedieningshandleiding dient te worden geraadpleegd, alvorens de machine te gebruiken.



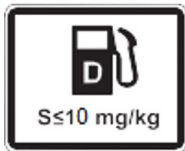
Raadpleeg de bedieningshandleiding alvorens het hijsgoet te gebruiken.



Duidt de driewegsafsluiter aan.

Atlas Copco		OAS 30 Kd, OAS 40 Kd	
SERVICE PAK			
	XXXXXXXXXXXX	XXXX XXXX XX	XXXX XXXX XX
	XXXXXXXXXX		
Engine oil			
	XXX	XXXXX	XXXXX
	XXX	XXXXX	XXXXX
	XXX	XXXXX	XXXXX
Engine coolant			
	XXX	XXXXX	XXXXX
	XXX	XXXXX	XXXXX
	XXX	XXXXX	XXXXX

Duidt de onderdeelnummers aan van de verschillende servicepakketten en de motorolie. Deze onderdelen kunnen bij de fabriek worden besteld.



Europese ULSD-brandstof met een zwavelgehalte van 0,0010 procent (10ppm (mg/kg)) is reglementair verplicht voor gebruik in motoren die gecertificeerd zijn voor Europese, niet voor weggebruik bestemde fase V en nieuwere normen en die zijn uitgerust met uitlaatsbehandelingssystemen.

2.3 Mechanische kenmerken

De mechanische kenmerken beschreven in dit hoofdstuk worden standaard geleverd op deze generator. Voor alle andere mechanische kenmerken, zie "Overzicht van de mechanische opties" op pagina 100.

2.3.1 Motor en alternator

De alternator wordt aangedreven door een vloeistofgekoelde dieselmotor. Het motorvermogen wordt overgebracht door een directe schijfkoppeling.

De generator bevat een éénlager-alternator met een speciale spanningsregelaar en een hulpwikkeling.

De synchrone borstelloze alternator heeft een klasse H rotor en statorwindingen in een IP23-behuizing en een speciale samenstelling om wikkelingen te beschermen.

2.3.2 Koelsysteem

De motor is uitgerust met een waterkoeler. De koellucht wordt gegenereerd door een ventilator, aangedreven door de motor.

2.3.3 Veiligheidsinrichtingen

De motor is uitgerust met stopschakelaars voor lage oliedruk en een watertemperatuursensor.

2.3.4 Carrosserie

De alternator, de motor, het koelsysteem, enz. zijn ingebouwd in een geluiddempende carrosserie voorzien van scharnierdeuren (en afneembare panelen).

De generator kan worden opgetild met het hijsorg dat geïntegreerd is in de carrosserie (dak). Teneinde de QAS 30-45 met een vorkheftruck te kunnen optillen, zijn er in het onderstel rechthoekige heftrucksleuven voorzien.

2.3.5 Bescherming tegen warme onderdelen

De bescherming tegen warme onderdelen schermt warme onderdelen van de generatorset (turbo en uitlaatsysteem) af om het risico op brandwonden te verminderen.

2.3.6 Identificatieplaatje en serienummer

De generator is voorzien van een typeplaatje, waarop de productcode, het typenummer en het uitgangsvermogen staan (zie "Identificatieplaatje" op pagina 113).

Het serienummer staat rechts vooraan op het frame.

2.3.7 Aftapluggen en vuldoppen

De aftapopeningen voor motorolie en koelvloeistof, alsook de brandstofplug bevinden zich in het onderstel en zijn gemerkt. De brandstofaftapplug bevindt zich vooraan en de aftapopeningen aan de onderhoudszijde.

De aftapslang voor motorolie kan via de aftapopening uit de generator worden geleid.



De aftapopening kan eveneens gebruikt worden om de leidingen van een externe brandstoftank aan te sluiten. Gebruik, ingeval een externe brandstoftank aangesloten wordt, de driewegsafsluiters. Zie Aansluiting voor externe brandstoftank (met/zonder snelkoppelingen).

De vuldop voor de motorkoelvloeistof is bereikbaar via een opening in het dak. De brandstofvuldop bevindt zich in het zijpaneel.

2.3.8 Lekkervrij balkraam

Een lekkervrij balkraam met vorkheftrucksleuven laat de klant toe om de generator gemakkelijk te vervoeren met een vorkheftruck. Dit voorkomt morsen van motorvloeistoffen en helpt dus het milieu te beschermen. Binnenin is een sensor aangebracht die een alarm geeft als er vloeistof in deze veiligheidswand zit.

De lekkende vloeistof kan worden verwijderd via aftapopeningen, beveiligd door aftapluggen. Haal de pluggen strak aan en controleer op lekken. Als u lek-

kende vloeistof verwijderd, volg dan alle relevante plaatselijke voorschriften.

2.3.9 Motornabehandeling

Het uitlaatanbehandlingssysteem wordt onmiddellijk na het starten van de motor geactiveerd en blijft werken zolang de motor draait. Het zorgt ervoor dat de vervuulende emissies in de uitlaatgassen worden teruggebracht tot de grenswaarden die in de emissienorm zijn vastgelegd.

De uitlaatgasbehandeling wordt uitgevoerd door:

- De dieseloxydatiekatalysator (DOC).
- De dieseloefilter (DPF)

Het motorsysteem is uitgerust met een elektronisch motormanagementsysteem dat bestaat uit het uitlaatanbehandlingssysteem (ACM).

De besturingseenheid is verbonden in een elektronisch netwerk. Gegevens worden uitgewisseld via CAN (Controller Area Network).

2.3.9.1 Dieseloefilter (Diesel particulate filter)

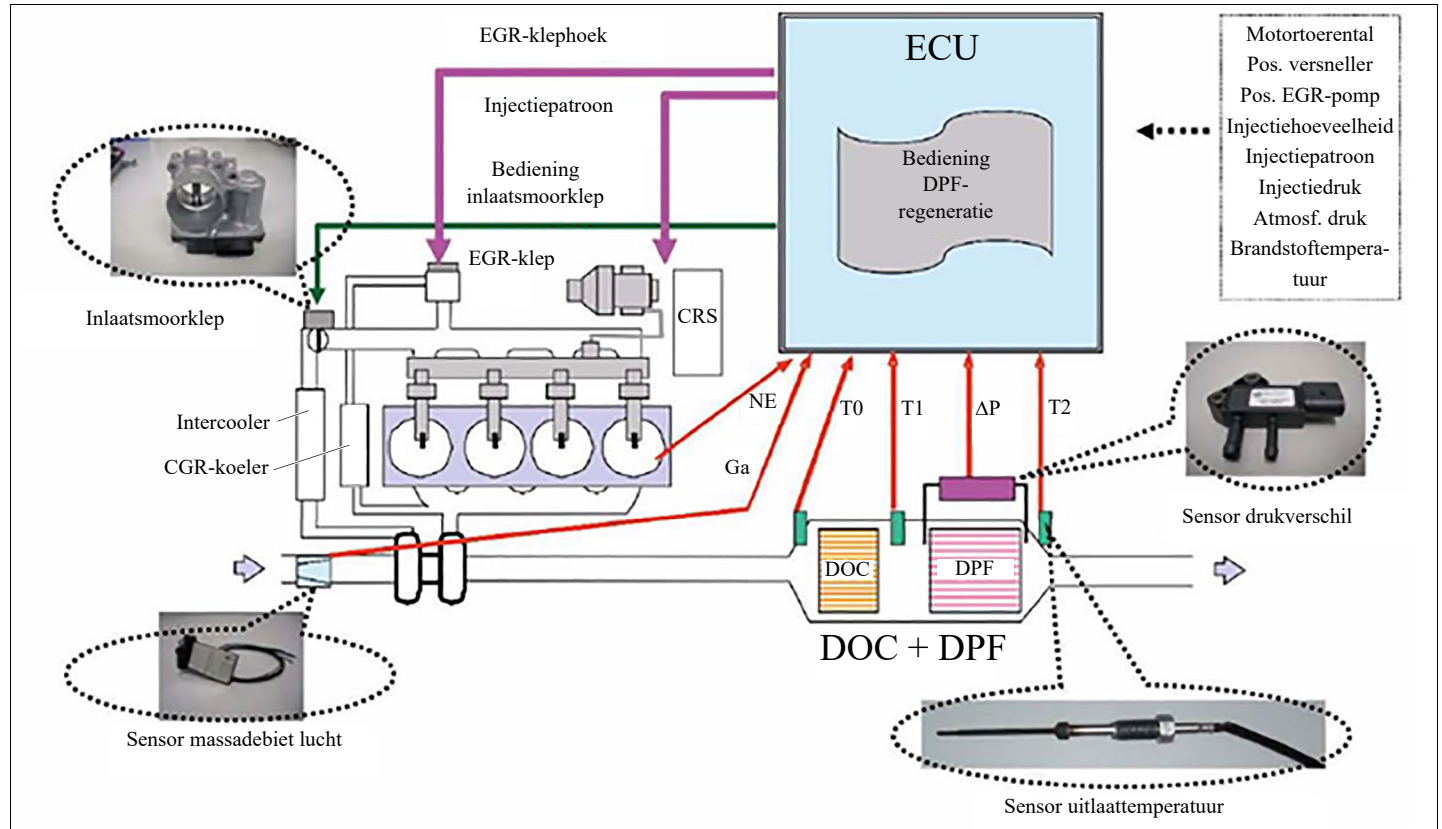
De dieseloefilter (DPF) is een apparaat dat is ontworpen om dieseldeeltjes of roet uit de uitlaatgassen van een dieselmotor te verwijderen.

De DPF filtert ongeveer 99% van de deeltjes, koolmonoxide (CO) en koolwaterstoffen (HC). Tijdens het regenereren worden de deeltjes omgezet in kooldioxide (CO₂) en as.

Voor de volledige functionaliteit van het DPF-systeem, zie “Emissiesysteem” op pagina 45.

2.3.9.2 Stromingsschema motornabehandeling

Op de afbeelding is een overzicht te zien van de onderdelen van het uitlaatnabehandelingsysteem.



2.4 Elektrische kenmerken

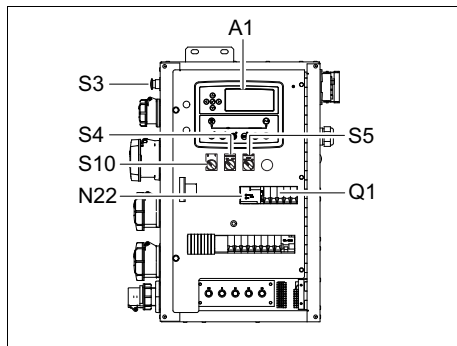
De elektrische kenmerken beschreven in dit hoofdstuk worden standaard geleverd op deze generator. Voor alle andere elektrische kenmerken, zie "Overzicht van de elektrische opties" op pagina 92.

2.4.1 Leksensor

Als de sensor een vloeistoflek in het frame detecteert, wordt de machine buiten bedrijf gesteld.

2.4.2 Bedienings- en controlepanelen

Om de generator te bedienen is het bedieningspaneel QAS 30-45 uitgerust met een Qc1212™ of Qc2212™ controller. Deze controller bevindt zich aan de voorkant. De controller voert alle nodige taken uit om de generator te besturen en de beveiligen zodat hij in heel wat verschillende toepassingen kan worden ingezet.



A1 Qc1212™ controller

S3 Noodstopknop

Druk de knop in om de generator in geval van nood te stoppen. Wordt de knop ingedrukt, dan moet hij ontgrendeld worden door hem naar links te draaien, vooraleer de generator opnieuw kan worden gestart. De noodstopknop kan in de vergrendelde positie vastgezet worden met behulp van de sleutel om gebruik door onbevoegden te vermijden.

S4 AUTO Regeneratie-schakelaar (aan/uit)

Houd de AUTO Regeneratie-schakelaar in positie ON en de motor zal automatisch het nabehandelingssysteem regenereren zonder enig effect op het door de generatorset geleverde vermogen.

Zet de schakelaar alleen in de OFF-stand als u een visuele inspectie moet uitvoeren terwijl de generatorset draait. Als de generatorset enkele uren draait met deze schakelaar in de OFF-stand, kan het nodig zijn een regeneratie met onbelaste alternator uit te voeren.

S5 Schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator (Off/Ready/On)

Met de schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator kan een handmatige regeneratie worden uitgevoerd wanneer de motor zich in alarmtoestand regeneratieniveau 3 bevindt.

Het is een schakelaar met 3 standen: "OFF" / "Ready" / "ON"

Om de procedure voor regeneratie met onbelaste alternator uit te voeren, zie "Schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator" op pagina 47.

S10 AAN/UIT-schakelaar

Plaats de aan/uit-schakelaar in stand I (AAN). De besturingskast krijgt spanning. Zet de schakelaar in stand O (OFF) om de besturingskast uit te schakelen.

Q1 Hoofdstroomonderbreker

Onderbreekt de energievoorziening naar X1 en alle contactdozen (X2, X3, X4 en X5) als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de aardlekdetector (30 mA) of de overstrombeveiliging in werking treedt of wanneer de shunt magneetspoel bekrachtigd wordt.

Hij fungeert ook als overstrombeveiliging voor contactdoos X5.

Hij moet manueel gereset worden zodra het probleem werd verholpen.

N22 Aardlekdetector

Detecteert en meldt een aardlek en activeert de hoofdstroomonderbreker Q1. Het detectieniveau kan vast worden ingesteld op 30 mA met onmiddellijke uitval, maar is ook instelbaar tussen 0,1 A en 30 A met een uitvalvertraging (0 - 4,5 sec). N22 moet met de hand worden teruggesteld na oplossing van het probleem (resettoets R) en moet maande-

lijks worden getest (door een druk op de test-toets T).

S22 *Blokkeerschakelaar voor beveiliging tegen aardsluiting (N22)*

Deze schakelaar bevindt zich in de kast en is aangeduid met IAN.

Stand O: Geen omschakeling van de hoofdstroomonderbreker Q1 in geval van aardsluiting.

Stand 1: Omschakeling van de hoofdstroomonderbreker Q1 in geval van aardsluiting.

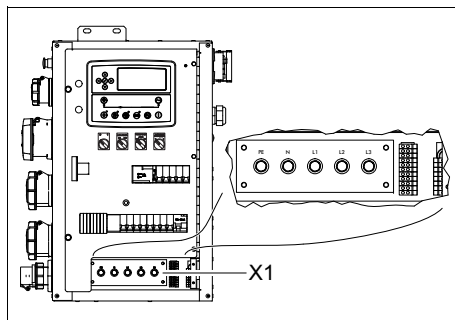


Stand O wordt enkel gebruikt in het geval van een externe beveiliging tegen aardsluiting (v.b. geïntegreerd in een verdeelbord).

Als S22 in stand O staat, is een goede aarding van groot belang voor de veiligheid van de gebruiker. Het inoperatieel maken van elke beveiliging tegen aardsluiting kan tot ernstig letsel leiden en zelfs de dood van diegene die de eenheid of belasting aanraakt, tot gevolg hebben.

2.4.3 Uitgangsklemmenbord

De kast bevat een klemmenbord voor een gemakkelijkere aansluiting van kabels. Het bevindt zich onder het bedienings- en controlepaneel.



X1 *Netvoeding (400 V AC)*

Klemmen L1, L2, L3, N (= nulleider) en PE (= aarding), bevinden zich achter de deur van het controlepaneel en achter een kleine doorzichtige deur.

2.4.4 Aardingspen

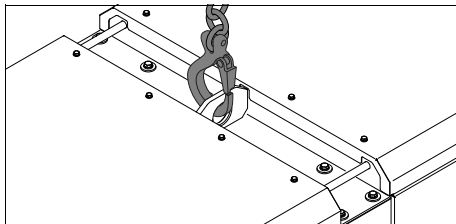
De aardingspen die aangesloten moet worden op de aardingsklem van de generator bevindt zich buiten onderaan het frame.

3 Installatie en aansluiting

3.1 Hijsen

Het hijssoog om de generator op te heffen met een hijs-toestel is in de carrosserie geïntegreerd en gemakkelijk bereikbaar langs buiten. Aan beide zijden van de uitsparingen in het dak zijn geleidingsstangen voorzien.

Wanneer u de generator optilt, moet u de takel zo plaatsen dat de generator, die horizontaal staat, verticaal wordt opgetild.



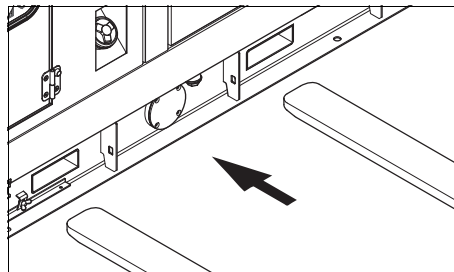
De generator nooit aan de geleidingsstangen ophijzen.



Houd het versnellen en vertragen van de hefbeweging binnen veilige grenzen (max. 2 g).

Het hijsen met behulp van een helikopter is niet toegestaan.

Teneinde de generator met een vorkheftruck te kunnen optillen, zijn er in het onderstel rechthoekige sleuven voorzien.



3.2 Installatie

3.2.1 Installatie binnen

Wordt de generator binnen opgesteld, plaats dan een uitlaatpijp van voldoende diameter om de uitlaatgasen naar buiten te leiden. Zorg voor voldoende ventilatie en let erop dat de koellucht niet opnieuw wordt aangezogen.



Voor meer informatie omtrent een binnen opgestelde installatie, gelieve contact op te nemen met Atlas Copco.

3.2.2 Installatie buiten

- Plaats de generator op een horizontale, vlakke en stabiele bodem. De generator kan werken in een hellende positie van minder dan 15% (in beide richtingen: voor/achter en links/rechts).
- De deuren van de generator moeten gesloten blijven, om binnendringen van water en stof te voorkomen. Binnendringend stof verkort de levensduur van de filters en kan de werking van uw generator nadelig beïnvloeden.
- Controleer of de motoruitlaat niet op personen gericht is.
- Plaats de generator met de achterkant in de richting waar de wind vandaan komt, weg van vervuilde luchtstromen en muren. Vermijd de instroom van door de motor uitgeblazen lucht. Dit

veroorzaakt oververhitting en een vermindering van het motorvermogen.

- Laat voldoende ruimte vrij voor bediening, controle en onderhoud (minstens 1 meter aan elke zijde).
- Controleer of het interne aardingssysteem beantwoordt aan de plaatselijke wetgeving.
- Gebruik koelvloeistof voor het motorkoelsysteem. Raadpleeg de motorhandleiding voor het juiste koelvloeistofmengsel.
- Controleer of alle bouten en moeren goed aangedraaid zijn.
- Controleer dat het kabeleinde van de aardingsstaaf verbonden is met de aardingsklem.



De generator is bedraad voor een TN-systeem overeenkomstig IEC 364-3, d.w.z. één punt in de energiebron direct geaard - in dit geval de nulleider. De blanke geleidende delen van het elektrische systeem moeten direct verbonden worden met de functionele aarding. Wordt de generator gebruikt in een ander netstroomstelsel, bijv. een IT-systeem, moeten andere, specifiek voor deze systeemtypes vereiste beveiligingen worden voorzien. In ieder geval mag de verbinding tussen de nulleider (N) en de aardklemmen op het klemmenbord enkel door een gekwalificeerde elektricien worden verwijderd.

3.3 Aansluiten van de generator

3.3.1 Maatregelen bij niet-lineaire en gevoelige belastingen



Niet-lineaire belastingen wekken stromen met harmonischen op, die storingen veroorzaken in de golfvorm van de door de generator opgewekte spanning.

De meest voorkomende niet-lineaire, driefasige belastingen zijn thyristor-/gelijkrichtergerstuurde belastingen zoals omvormers die spanning leveren aan motoren met variabele snelheid, onderbrekingsvrije voedingen en telecommunicatievoedingen. Gasontladinglampen in éénfasige circuits genereren hoge derde harmonischen en risico tot overmatige nulstromen.

De meest voorkomende spanningsvervormingsgevoelige belastingen zijn gloeilampen, gasontladinglampen, computers, röntgenapparatuur, geluidsversterkers en liften.

Neem contact op met Atlas Copco voor de te nemen maatregelen tegen de negatieve invloed van deze niet-lineaire belastingen.

3.3.2 Kwaliteit, minimumdoorsnede en maximale lengte van de kabels

De op het klemmenbord van de generator aan te sluiten kabel moet gekozen worden in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Het type kabel, zijn nominale spanning en stroombelastbaarheid worden mede bepaald door de installatieomstandigheden, de belasting en de omgevingstemperatuur. Als soepele draden moeten rubberaderdraden van het type H07 RN-F (Cenelec HD.22) gebruikt worden, of een betere kwaliteit.

Als voorbeeld toont de volgende tabel de maximaal toelaatbare driefasige stroom (in A), bij een omgevingstemperatuur van 40°C, voor de vermelde kabeltypes (meeraderige en éénaderige PVC-geïsoleerde draden en meeraderige draden van het type H07 RN-F) en kabeldoorsneden, in overeenstemming met de installatiemethode C3 van de norm VDE 0298. De lokale voorschriften zijn van toepassing indien ze strikter zijn dan de hieronder voorgestelde.

Kabel (mm ²)	Max. stroom (A)		
	Meeraderig	Eénaderig	H07 RN-F
2,5	22	25	21
4	30	33	28
6	38	42	36
10	53	57	50
16	71	76	67
25	94	101	88
35	114	123	110
50	138	155	138
70	176	191	170
95	212	228	205

De minimaal toelaatbare kabeldoorsnede en de overeenkomstige maximale lengte van kabels en leidingen voor meeraderige kabels of kabels van het type H07 RN-F, zijn, bij nominale stroom (20 A), voor een spanningsval e van minder dan 5% en een arbeidsfactor van 0,80, respectievelijk 2,5 mm² en 144 m. Indien er elektrische motoren gestart worden, is het aangegeven een kabel van een zwaarder type te gebruiken.

De spanningsval door een kabel kan als volgt worden berekend:

$$e = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)}{1000}$$

e = Spanningsval (V)

I = Nominale stroom (A)

L = Lengte van kabels (m)

R = Weerstand (Ω /km overeenkomstig VDE 0102)

X = Reactantie (Ω /km overeenkomstig VDE 0102)

3.3.3 Aansluiten van de belasting

3.3.3.1 Lokaal stroomverdeelbord

Als er contactdozen aanwezig zijn, moeten deze voorzien worden op een stroomverdeelbord dat gevoed wordt via het klemmenbord van de generator en dat moet beantwoorden aan de plaatselijke voorschriften voor krachtinstallaties op bouwterreinen.

3.3.3.2 Beveiliging



Uit veiligheidsoverwegingen is het nodig in elk belastingscircuit een scheidingschakelaar of stroomonderbreker te voorzien. De lokale wetgeving kan het gebruik van vergrendelbare scheidingschakelaars verplichten.

- Controleer of frequentie, spanning en stroom met de nominale waarden van de generator overeenstemmen.
- Zorg voor een lastkabel die niet te lang is en leg hem uit op een veilige manier en zonder windingen.
- Open de deur van het bedienings- en controlepaneel alsook de doorzichtige deur voor het klemmenbord X1.
- Voorzie de draadeinden van kabelschoenen die geschikt zijn voor de kabelklemmen.
- Maak de klembeugel los en duw de draadeinden van de lastkabel door de opening en de klembeugel.

- Verbind de draden met de juiste klemmen (L1, L2, L3, N en PE) van X1 en draai de bouten vast.
- Span de klembeugel aan.
- Sluit de doorzichtige deur voor X1.

4 Bedieningsinstructies



Volg steeds nauwgezet de toepasselijke veiligheidsinstructies, in uw eigen belang.

Laat de generator nooit werken bij waarden die buiten de in de Technische specificaties vermelde grenzen liggen.

De plaatselijke voorschriften betreffende het opstellen van laagspanningskrachtinstallaties (beneden 1000 V) moeten nageleefd worden bij het aansluiten van stroomverdeelborden, schakelapparatuur of belastingen aan de generator.

Bij elke start en telkens een nieuwe belasting wordt aangesloten, moeten de aarding en beveiligingen (GB-schakeling en aardlekrelais) van de generator gecontroleerd worden. Het aarden moet gebeuren via de aardingsstaaf of, indien voorhanden, via een geschikt bestaand aardings-systeem. Het beveiligingssysteem tegen te hoge contactspanningen is slechts effectief, wanneer een aangepaste aarding is voorzien.

4.1 Vóór het starten

- Als de generator waterpas staat, controleer het motoroliepeil en vul bij indien nodig. Het oliepeil moet in de buurt komen van het max. streepje op de motoroliepeilstok, maar niet hoger.
- Controleer het koelvloeistofpeil in de expansietank van het motorkoelsysteem. Het koelvloeistofpeil moet in de buurt komen van de FULL (vol) markering. Voeg koelvloeistof toe indien nodig.
- Tap water en bezinksel af uit de brandstofvoorfilter. Controleer het brandstofpeil en vul bij indien nodig. Het is aanbevolen de tank aan het einde van elke werkdag bij te vullen om condensatie in een bijna lege tank te voorkomen.
- Tap lekkende vloeistof af van het frame.
- Controleer de vacuümverklikker van de luchtfilter. Indien het rode deel volledig zichtbaar is, het filterelement vervangen.
- Druk op de stofklep van de luchtfilter om stofafzetting te verwijderen.
- Controleer de generator op lekken, kijk na of alle draadklemmen vast aangedraaid zijn, enz. Corrigeer waar nodig.
- Controleer of de stroomonderbreker Q1 uitgeschakeld is.
- Controleer dat de zekering F10 niet geschakeld heeft en dat de noodstopknop ontgrendeld (UIT) is.
- Controleer dat de belasting uitgeschakeld is.

- Controleer of de beveiliging tegen aardsluiting (N22) niet geactiveerd werd (resetten indien nodig).

4.2 De Qc1212™ bedienen en instellen

4.2.1 Starten

Om de eenheid lokaal op te starten, gaat u als volgt te werk:

1. Schakel de batterijschakelaar in. (S1)
2. Schakel stroomonderbreker Q1 uit. Dit is niet nodig als er een installatieschakelaar geïnstalleerd is tussen Q1 en de belasting.
3. Plaats de aan/uit-schakelaar S10 in de stand 1 (AAN).
4. Druk op de knop “MANUAL” van de Qc1212.
5. Druk op de knop “START” van de Qc1212.
De generator start een voorverwarmingscyclus die 15 seconden duurt.
De generator zal starten.
In koude omstandigheden start de unit mogelijk niet van de eerste keer. De controller probeert 3 keer te starten.
6. Schakel stroomonderbreker Q1 in, als er geen installatieschakelaar is geïnstalleerd.

Om de eenheid op afstand te starten, gaat u als volgt te werk:

1. Plaats de aan/uit-schakelaar S10 in de stand 1.
2. Schakel stroomonderbreker Q1 in.
3. Druk op de knop “Auto” van de Qc1212.
4. Sluit het contact op afstand "start/stop".
De generator start een voorverwarmingscyclus die 15 seconden duurt.
De generator zal starten.
In koude omstandigheden start de unit mogelijk niet van de eerste keer. De controller probeert 3 keer te starten.
5. Er kan een externe schakelaar worden aangesloten en gestuurd door de Qc1212™ om het uitgangsvermogen te regelen.

4.2.2 Tijdens de werking

Voer regelmatig de volgende controles uit:

- Controleer op de controller of alle displaywaarden normaal zijn.



Vermijd dat het toestel zonder brandstof valt. Mocht dit toch gebeuren, dan kan voorinspuiten het starten versnellen.

- Controleer of er geen olie-, brandstof- of koelvloeistofflekken zijn.
- Controleer m.b.v. de generatormeters of de spanning tussen de fasen gelijk is en de nominale stroom niet overschreden wordt.
- Indien er ééfasige belastingen aangesloten zijn aan de uitgangsklemmen van de generator, zorg er dan voor dat de belastingen gelijkmatig verdeeld zijn.
- Als stroomonderbrekers tijdens de werking worden geactiveerd, schakel dan de belasting uit en stop de generator. Controleer en verlaag, indien nodig, de belasting.



Tijdens de werking mogen de deuren van de generator slechts kortstondig geopend blijven om bv. routinecontroles uit te voeren.



Vermijd langdurig werken op lage belasting (<30%). Dit kan leiden tot vermogensverlies of hoger oliegebruik van de motor. In het ergste geval kan het DPF-systeem geblokkeerd raken. Zie “Lage belastingen voorkomen”.

4.2.3 Stoppen



Schakel de batterij niet uit als het lampje van de schakelaar AAN is. Dit kan zware schade veroorzaken aan het emissiesysteem.

Om de eenheid lokaal te stoppen, gaat u als volgt te werk:

1. Schakel de belasting uit.
2. Schakel stroomonderbreker Q1 uit.
3. Stop de motor met een druk op de O-knop op de Qc1002.
De motor draait nog 4 minuten om af te koelen.
4. Wacht tot de motor volledig is gestopt.
5. Schakel de spanning naar de besturingskast uit door de schakelaar S10 op O te zetten.
6. Koppel de hoofdschakelaar (S1) van de accu los als de generatorset de volgende dag niet wordt gebruikt. Sluit alle deuren af om toegang door onbevoegden te voorkomen.

4.2.4 Qc1212 beschrijving stuurmodule

De Qc1212-stuurmodule is geïntegreerd in het bedieningspaneel. De Qc1212 voert alle nodige taken uit om de generatorset te besturen en te beveiligen, ongeacht de toepassing.

Dit betekent dat de Qc1212-stuurmodule voor alle hande toepassingen kan worden gebruikt.

4.2.4.1 Qc1212-knoppen



1



STOP/RESET: Hiermee zet u de stuurmodule in de **Stop/Reset**-modus.

2



MANUAL: Hiermee zet u de stuurmodule in de **manuele** modus.

3



AUTO: Hiermee zet u de stuurmodule in de **automatische** modus.

4



MUTE/LAMP TEST: Hiermee kan het geluidsalarm worden uitgeschakeld wanneer het werklint en worden alle led's aangestoken bij wijze van lamptest.

5



START: Hiermee wordt de generatorset gestart. Deze knop is alleen actief in de modus **Stop/Reset** of **manueel**.

6



OPEN GENERATOR: Hiermee kan de lastschakelaar van de generator worden geopend (alleen in de **manuele** modus).

7



TRANSFER TO GENERATOR: Hiermee kan de belasting worden overgedragen naar de generatorset (alleen in de **manuele** modus).

8



MENU NAVIGATION: Hiermee kunt u door de instrumenten, het gebeurtenissenlog en de configuratieschermen navigeren.



UP: Hiermee kunt u naar het item erboven scrollen. Verhoogt de waarde van de geselecteerde instelling in het bewerkmenu.



DOWN: Hiermee kunt u naar het item eronder scrollen. Verlaagt de waarde van de geselecteerde instelling in het bewerkmenu.



PREVIOUS PAGE: Hiermee navigeert u naar de vorige pagina/waarde.



NEXT PAGE: Hiermee navigeert u naar de volgende pagina/waarde.



ACCEPT: Hiermee bevestigt u de aangebrachte wijzigingen en activeert u de ingestelde parameters.

2 Generator beschikbaar

Deze led duidt aan dat de generatorset binnen de limieten ligt en belasting kan opnemen.

3 Door de gebruiker configureerbare indicatoren

- START OP AFSTAND
- AUTOREGEN GEÏNHIBEERD
- ALGEMENE WAARSCHUWING
- ALGEMENE UITSCHAKELING

4.2.4.2 Led's Qc1212



1 Generator sluiten

Deze led duidt aan dat de generatorset nodig is om belasting op te nemen.

4.2.4.3 Menuoverzicht Qc1212

Statuspagina

Dit is de startpagina, de pagina die wordt weergegeven wanneer geen andere pagina is geselecteerd en de pagina die automatisch wordt weergegeven wanneer een tijdje geen bedieningsknoppen werden ingedrukt.

Statuspagina – motor draait:

Safety On Delay	00:00	
L-N	277 V	43 A
L-L	480 V	60.0 Hz
	28.5 kW	0.80 pf

Statuspagina – motor gestopt:

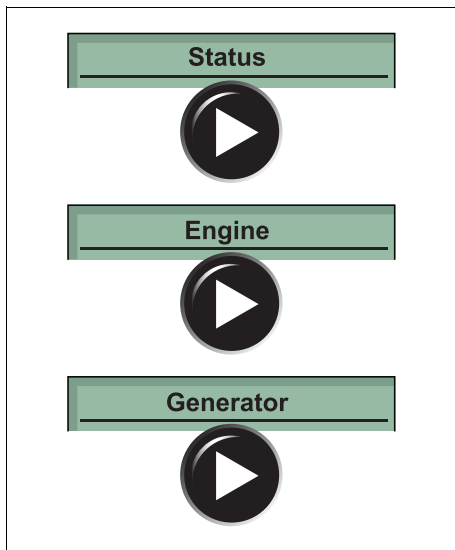
Status	22:31
Generator at Rest	
Stop Mode	

Als een alarm actief wordt terwijl de statuspagina wordt weergegeven, wordt op de display de alarmpagina getoond om de aandacht van de gebruiker te trekken.

Instrumentpagina's

U kunt scrollen om de verschillende pagina's met informatie weer te geven door herhaaldelijk op de knoppen NEXT / PREVIOUS PAGE te drukken.

Voorbeeld:



Door nogmaals op de knop NEXT PAGE te drukken, wordt opnieuw de statuspagina weergegeven.

Wanneer u een instrumentpagina selecteert, blijft die op het scherm staan tot u een andere pagina selecteert. Na een lange periode van inactiviteit (LCD-paginatie), keert de module terug naar de statuspagina.

Als er bij het openen van een instrumentpagina geen knoppen worden ingedrukt, worden de instrumenten automatisch weergegeven.

Om handmatig door alle instrumenten op de momenteel geselecteerde pagina te bladeren, kunt u ook op de knoppen UP/DOWN drukken. De functie voor automatisch scrollen is uitgeschakeld. Om de functie voor automatisch scrollen opnieuw in te schakelen, drukt u op de knoppen UP/DOWN om naar de 'titel' van de instrumentpagina te scrollen. Na een korte tijd begint de instrumentpagina opnieuw automatisch te scrollen.

Motorpagina

Bevat instrumentatie die is verzameld over de motor zelf, waarvan sommige kunnen worden verkregen met behulp van de CAN of een andere elektronische motorverbinding.

- Motortoerental (RPM)
- Oliedruk motor (bar/psi/kpa)
- Temperatuursensor motorkoelvloeistof (°C/°F)
- Batterijspanning motor (V)
- Draaitijd van de motor
- Brandstofpeil motor (%)
- Motorolietemperatuur* (°C/°F)
- Koelvloeistofdruk motor* (bar/psi/kpa)
- Temperatuur motorinlaat (°C/°F)
- Temperatuur motoruitlaat* (°C/°F)
- Temperatuur motorbrandstof (°C/°F)
- Turbodruk motor (bar/psi/kpa)

- Brandstofdruk motor* (bar/psi/kpa)
- Brandstofverbruik motor*
- Inlaat voor nabehandeling uitlaatgassen (°C/°F)
- Uitlaat voor nabehandeling uitlaatgassen (°C/°F)
- Motor percentage koppel (%)
- Motor vraag koppel (%)
- Motor percentage belasting (%)
- Peil motorkoelvloeistof (%)
- Atmosferische druk (bar/psi/kpa)
- Luchtinlaatdruk (bar/psi/kpa)
- Elektrisch potentiaal (V)
- ECM-werking (modus)
- DPF-regeneratie
- Lampjes DPF-regeneratie
- Peil DEF-tank (%)
- Temperatuur DEF-tank (°C/°F)
- Status DEF-peil
- Hulpensoren (indien geplaatst en geconfigureerd)
- Motor is aan onderhoud toe (indien geconfigureerd)
- ECU-verbinding motor*
- Status nabehandeling
- SCR-DEF-lampjes
- Motorverbindingen
- ECU-lampjes
- CAN-bus-informatie*

- * Indien verbonden met een correct geconfigureerde en compatibele ECU.

Afhankelijk van de configuratie en instrumentfunctie kunnen sommige instrumenten voorzien zijn van een vinkje ernaast.

Generatorpagina

Bevat elektrische waarden van de generator (alternator), gemeten of afgeleid van de spannings- en stroomingangen van de module.

- Generatorspanning (f-N)
- Generatorspanning (f-f)
- Generatorfrequentie
- Generatorstroom
- Generator-lekstroom
- Generatorbelasting (kW)
- Generatorbelasting (kVA)
- Arbeidsfactor generator
- Generatorbelasting (kVAr)
- Generatorbelasting (kWh, kVAh, kVArh)
- Fasevolgorde generator

Pagina seriële poort

Dit deel is inbegrepen om informatie te geven over de momenteel geselecteerde seriële poort en de externe modem (indien aangesloten).

Pagina 'Over'

Bevat belangrijke informatie over de module en de firmwareversies.

- Moduletype
- Applicatieversie
- USB-ID
- Softwareversie firmware-update bootloader
- Motortype of ECU-bestand dat is geconfigureerd in de module.
- Bestandsversie motortype.

CAN-foutberichten

Indien aangesloten op een geschikte CAN-engine geeft de controller alarmstatusmeldingen van de ECU weer.

- Type alarm zoals gemeld door de ECU
- Type alarm dat wordt geactiveerd in de Qc-module (m.a.w. waarschuwing of uitschakeling)

Gebeurtenissenlog

De Qc1212 module houdt een logboek bij van vorige alarmen en/of geselecteerde statuswijzigingen. Het logboek kan de laatste 250 logvermeldingen opslaan.

Zodra het log vol is, overschrijft elk nieuw uitschakelalarm de oudste gebeurtenis in het log. Het log zal dus altijd de meest recente uitschakelalarmen bevatten.

De module slaat het alarm op, samen met de datum en het tijd van de gebeurtenis (of het aantal bedrijfsuren indien zo geconfigureerd).

Om het gebeurtenissenlog weer te geven, drukt u herhaaldelijk op de NEXT PAGE-knop tot het LCD-scherm het gebeurtenissenlog weergeeft.



Druk op DOWN om het volgende, meest recente uitschakelalarm te bekijken. Houd DOWN ingedrukt om de vorige alarmen na elkaar weer te geven. Vervolgens wordt het meest recente alarm weergegeven en begint de lijst opnieuw.

Om het gebeurtenissenlog te sluiten en terug te keren naar de instrumentweergave, drukt u op NEXT PAGE om de volgende instrumentpagina weer te geven.

4.2.4.4 Planner

De Qc1212 bevat een planner waarmee u de generatorset automatisch kunt laten starten en stoppen.

U kunt tot 16 geplande start/stopsequenties configureren die in een cyclus van 7 of 28 dagen worden herhaald.

De geplande werking kan met of zonder belasting zijn, afhankelijk van de moduleconfiguratie.

STOP-modus

- De geplande werking vindt niet plaats als de module zich in de STOP/RESET-modus bevindt.

MANUAL-modus

- De geplande werking vindt niet plaats als de module zich in de MANUAL-modus bevindt.
- Activering van een geplande werking 'belast' wanneer de module OFF LOAD draait in manuele modus zal geen effect hebben, de generatorset blijft OFF LOAD draaien.

AUTO-modus

- De geplande werking draait ALLEEN als de module zich in de AUTO-modus bevindt zonder uitschakelalarm of elektrisch onderbrekingsalarm.
- Als de module zich in de modus STOP of MANUAL bevindt wanneer een geplande werking begint, zal de motor niet starten. Als de module echter in de AUTO-modus wordt gezet tijdens een geplande werking, wordt de motor gestart.
- Afhankelijk van de configureren door de systeemontwerper, kan een externe input worden gebruikt om een geplande werking te negeren.
- Als de motor OFF LOAD draait in de AUTO-modus en een geplande 'belaste' werking is geconfigureerd, wordt de set ON LOAD geplaatst gedurende de ingestelde planning.

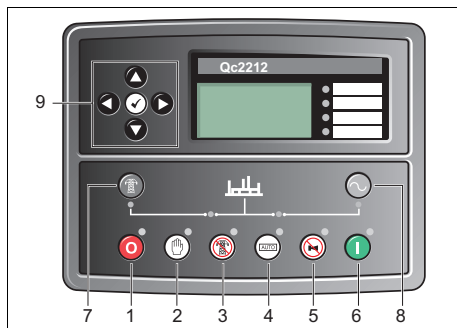
4.3 De Qc2212™ bedienen en instellen



4.3.1 Qc2212 beschrijving stuurmodule

De Qc2212™-stuurmodule is geïntegreerd in het bedieningspaneel. De Qc2212 voert alle nodige taken uit om de generatorset te besturen en te beveiligen, ongeacht de toepassing.

Dit betekent dat de Qc2212-stuurmodule voor allerhande toepassingen kan worden gebruikt.

4.3.1.1 Qc2212-knoppen



- 1  **STOP/RESET:** Hiermee zet u de stuurmodule in de **Stop/Reset**-modus.
- 2  **MANUAL:** Hiermee zet u de stuurmodule in de **manuele** modus.

- 3  **TEST:** Hiermee zet u de stuurmodule in de **Test**-modus. Hiermee kan een belaste test van de generatorset worden uitgevoerd.
- 4  **AUTO:** Hiermee zet u de stuurmodule in de **automatische** modus.
- 5  **MUTE/LAMP TEST:** Hiermee kan het geluidsalarm worden uitgeschakeld wanneer het weerklint en worden alle led's aangestoken bij wijze van lamptest.
- 6  **START:** Hiermee wordt de generatorset gestart. Deze knop is alleen actief in de modus **Stop/Reset** of **manueel**.
- 7  **TRANSFER TO MAINS:** Hiermee kan de belasting worden overgedragen naar het net (alleen in de **manuele** modus).
- 8  **TRANSFER TO GENERATOR:** Hiermee kan de belasting worden overgedragen naar de generatorset (alleen in de **manuele** modus).
- 9  **MENU NAVIGATION:** Hiermee kunt u door de instrumenten, het gebeurtenissenlog en de configuratieschermen navigeren.

-  **UP:** Hiermee kunt u naar het item erboven scrollen. Verhoogt de waarde van de geselecteerde instelling in het bewerkmenu.
-  **DOWN:** Hiermee kunt u naar het item eronder scrollen. Verlaagt de waarde van de geselecteerde instelling in het bewerkmenu.
-  **PREVIOUS PAGE:** Hiermee navigeert u naar de vorige pagina/waarde.
-  **NEXT PAGE:** Hiermee navigeert u naar de volgende pagina/waarde.
-  **ACCEPT:** Hiermee bevestigt u de aangebrachte wijzigingen en activeert u de ingestelde parameters.

4.3.1.2 Led's Qc2212



- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Net beschikbaar | Deze led duidt aan dat de netspanning binnen de limieten ligt en belasting kan opnemen. |
| 2 | Net sluiten | Deze led duidt aan dat de netspanning nodig is om belasting op te nemen. |
| 3 | Generator sluiten | Deze led duidt aan dat de generatorset nodig is om belasting op te nemen. |
| 4 | Generator beschikbaar | Deze led duidt aan dat de generatorset binnen de limieten ligt en belasting kan opnemen. |
| 5 | Door de gebruiker configureerbare indicatoren | <ul style="list-style-type: none"> – START OP AFSTAND – AUTOREGEN GEÏNHIBEERD – ALGEMENE WAARSCHUWING – ALGEMENE UITSCHAKELING |

4.3.1.3 Menuoverzicht Qc2212

Statuspagina

Dit is de startpagina, de pagina die wordt weergegeven wanneer geen andere pagina is geselecteerd en de pagina die automatisch wordt weergegeven wanneer een tijdje geen bedieningsknoppen werden ingedrukt.

Statuspagina – motor draait:

Safety On Delay	00:00
L-N	277 V 43A
L-L	480 V 60.0Hz
28.5kW	0.80 pf

Statuspagina – motor gestopt:

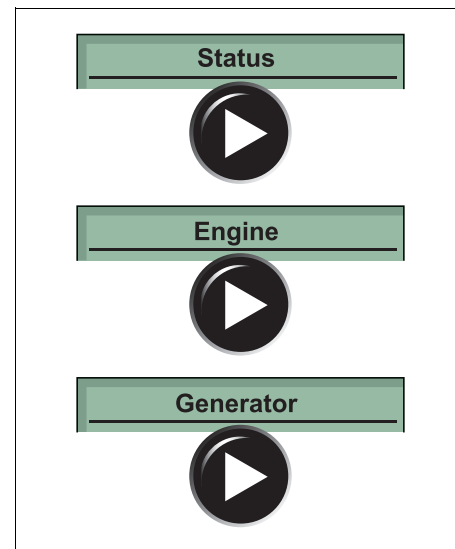
Status	22:31
Generator at Rest	
Stop Mode	

Als een alarm actief wordt terwijl de statuspagina wordt weergegeven, wordt op de display de alarmpagina getoond om de aandacht van de gebruiker te trekken. Zie ook “Waarschuwingen” op pagina 75.

Instrumentpagina's

U kunt scrollen om de verschillende pagina's met informatie weer te geven door herhaaldelijk op de knoppen NEXT / PREVIOUS PAGE te drukken.

Voorbeeld:



Door nogmaals op de knop NEXT PAGE te drukken, wordt opnieuw de statuspagina weergegeven.

Wanneer u een instrumentpagina selecteert, blijft die op het scherm staan tot u een andere pagina selecteert. Na een lange periode van inactiviteit (LCD-paginatimer), keert de module terug naar de statuspagina.

Als er bij het openen van een instrumentpagina geen knoppen worden ingedrukt, worden de instrumenten automatisch weergegeven.

Om handmatig door alle instrumenten op de momenteel geselecteerde pagina te bladeren, kunt u ook op de knoppen UP/DOWN drukken. De functie voor automatisch scrollen is uitgeschakeld. Om de functie voor automatisch scrollen opnieuw in te schakelen, drukt u op de knoppen UP/DOWN om naar de 'titel' van de instrumentpagina te scrollen. Na een korte tijd begint de instrumentpagina opnieuw automatisch te scrollen.

Motorpagina

Bevat instrumentatie die is verzameld over de motor zelf, waarvan sommige kunnen worden verkregen met behulp van de CAN of een andere elektronische motorverbinding.

- Motoroerental
- Oliedruk
- Temperatuur koelvloeistof
- Motorbatterijspanningen
- Draaitijd
- Olietemperatuur*
- Koelvloeistofdruk*
- Inlaattemperatuur*
- Uitlaattemperatuur*
- Brandstoftemperatuur*
- Turbodruk
- Brandstofdruk*

- Brandstofverbruik*
- Gebruikte brandstof*
- Hulpensoren (indien geplaatst en geconfigureerd)
- Motor is aan onderhoud toe (indien geconfigureerd)
- ECU-verbinding motor*
- * Indien verbonden met een correct geconfigureerde en compatibele ECU.

Afhankelijk van de configuratie en instrumentfunctie kunnen sommige instrumenten voorzien zijn van een vinkje ernaast.

Generatorpagina

Bevat elektrische waarden van de generator (alternator), gemeten of afgeleid van de spannings- en stroomingangen van de module.

- Generatorspanning (f-N)
- Generatorspanning (f-f)
- Generatorfrequentie
- Generatorstroom
- Generator-lekstroom
- Generatorbelasting (kW)
- Generatorbelasting (kVA)
- Arbeidsfactor generator
- Generatorbelasting (kVAr)
- Generatorbelasting (kWh, kVAh, kVArh)
- Fasevolgorde generator

Netpagina

Bevat elektrische waarden van de netstroom (stroomvoorziening), gemeten of afgeleid van de netspannings- en netstroomingangen van de module (indien van toepassing).

- Netspanning (f-N)
- Netspanning (f-f)
- Netstroom (als de CT-locatie (transformator) in de 'belasting' is en het net is 'belast')
- Netfrequentie

Pagina seriële poort

Dit deel is inbegrepen om informatie te geven over de momenteel geselecteerde seriële poort en de externe modem (indien aangesloten).

Pagina 'Over'

Bevat belangrijke informatie over de module en de firmwareversies.

- Moduletype (7320)
- Applicatieversie
- USB-ID
- Softwareversie firmware-update bootloader
- Motortype of ECU-bestand dat is geconfigureerd in de module.
- Bestandsversie motortype.

CAN-foutberichten

Indien aangesloten op een geschikte CAN-engine geeft de controller alarmstatusmeldingen van de ECU weer.

- Type alarm zoals gemeld door de ECU
- Type alarm dat wordt geactiveerd in de controller (m.a.w. waarschuwing of uitschakeling)

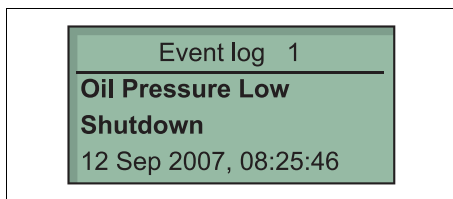
Gebeurtenissenlog

De Qc2212 module houdt een logboek bij van vorige alarmen en/of geselecteerde statuswijzigingen. Het logboek kan de laatste 250 logvermeldingen opslaan.

Zodra het log vol is, overschrijft elk nieuw uitschakelalarm de oudste gebeurtenis in het log. Het log zal dus altijd de meest recente uitschakelalarmen bevatten.

De module slaat het alarm op, samen met de datum en het tijd van de gebeurtenis (of het aantal bedrijfsuren indien zo geconfigureerd).

Om het gebeurtenissenlog weer te geven, drukt u herhaaldelijk op de NEXT PAGE-knop tot het LCD-scherm het gebeurtenissenlog weergeeft.



Druk op DOWN om het volgende, meest recente uitschakelalarm te bekijken. Houd DOWN ingedrukt om de vorige alarmen na elkaar weer te geven. Vervolgens wordt het meest recente alarm weergegeven en begint de lijst opnieuw.

Om het gebeurtenissenlog te sluiten en terug te keren naar de instrumentweergave, drukt u op NEXT PAGE om de volgende instrumentpagina weer te geven.

4.3.1.4 Planner

De Qc2212 bevat een planner waarmee u de generatorset automatisch kunt laten starten en stoppen.

U kunt tot 16 geplande start/stopsequenties configureren die in een cyclus van 7 of 28 dagen worden herhaald.

De geplande werking kan met of zonder belasting zijn, afhankelijk van de moduleconfiguratie.

STOP-modus

- De geplande werking vindt niet plaats als de module zich in de STOP/RESET-modus bevindt.

MANUAL-modus

- De geplande werking vindt niet plaats als de module zich in de MANUAL-modus bevindt.
- Activering van een geplande werking 'belast' wanneer de module OFF LOAD draait in manuele modus zal geen effect hebben, de generatorset blijft OFF LOAD draaien.

AUTO-modus

- De geplande werking draait ALLEEN als de module zich in de AUTO-modus bevindt zonder uitschakelalarm of elektrisch onderbrekingsalarm.
- Als de module zich in de modus STOP of MANUAL bevindt wanneer een geplande werking begint, zal de motor niet starten. Als de module echter in de AUTO-modus wordt gezet tijdens een geplande werking, wordt de motor gestart.
- Afhankelijk van de configureren door de systeemontwerper, kan een externe input worden gebruikt om een geplande werking te negeren.
- Als de motor OFF LOAD draait in de AUTO-modus en een geplande 'belaste' werking is geconfigureerd, wordt de set ON LOAD geplaatst gedurende de ingestelde planning.

5 Onderhoud


5.1 Onderhoudsschema



Alvorens over te gaan tot het onderhoud, dient u te verzekeren dat de startschakelaar in de stand O staat en er geen elektrisch vermogen aanwezig is op de klemmen.

Onderhoudsschema	Dage- lijks	50 uur na eerste start	Om de 500 uur	Om de 1000 uur	Om de 1500 uur	Om de 2000 uur	Om de 3000 uur	Jaar- lijks	Elke 2 jaar
Servicepakket	-	-	2912 6403 05	2912 6404 06	-	-	-	-	-
<p><i>Voor de belangrijkste ondergehelen heeft Atlas Copco een aantal servicekits samengesteld die alle slijtdelen bevatten. Deze servicekits bieden het voordeel van originele onderdelen, verlagen de administratiekosten en worden u aangeboden aan een verlaagde prijs tegenover de onderdelen apart. Raadpleeg de onderdelenlijst voor meer informatie over de inhoud van de servicekits.</i></p>									
Tap water van brandstoffilter af	x								
Brandstofpeil controleren/bijvullen (3)	x								
Stofkleppen van luchtfilter leegmaken	x								
Vacuüindicator van luchtinlaat controleren	x								
Oliepeil van motor controleren (bijvullen indien nodig)	x								
Controleer het koelvloeistofpeil	x								
Controleer bedieningspaneel op alarmen en waarschuwingen	x								
Op abnormale geluiden controleren	x								
Controleer werking van koelvloeistofverwarmer (optie)			x					x	
Vervang het luchtfilterelement (1)			x					x	
Controleer/vervang het veiligheidspatroon					x				x
Ververs motorolie (2) (6)		x	x	x	x			x	
Vervang het motoroliefilter (2)		x	x	x	x			x	
Vervang (primaire) brandstoffilter(s) (5)			x	x	x			x	

Onderhoudsschema	Dage- lijks	50 uur na eerste start	Om de 500 uur	Om de 1000 uur	Om de 1500 uur	Om de 2000 uur	Om de 3000 uur	Jaar- lijks	Elke 2 jaar
Servicepakket	-	-	2912 6403 05	2912 6404 06	-	-	-	-	-
Vervang (secundaire) brandstoffilter(s) (5)			x	x	x			x	
Ventilator-/alternatorriem inspecteren/aanpassen	x	x	x	x				x	
Vervang ventilator-/alternatorriem			x					x	
Meet isolatieweerstand van de alternator (11)				x				x	
Test aardlekrelais (13)			x	x				x	
Controleer noodstopknop (13)			x	x				x	
Reinig radiator (1)			x	x				x	
Vervang de carterontluchtingsfilter					x				
Tap condensaat en water af van lekvrij frame of opvangbak (8)			x	x				x	
Controleer het motor-, lucht-, olie- of brandstofsysteem op lekken			x	x				x	
Slangen en klemmen - inspecteer/vervang			x	x				x	
Elektrische systeemkabels op slijtage controleren				x				x	
Controleer draaimoment van kritische boutverbindingen (12)				x				x	
Controleer het elektrolytpeil en de accupolen (10)			x	x				x	
Analyseer koelvloeistof (4) (7)			x	x				x	
Controleer externe brandstofverbinding (optie)				x				x	
Smeer scharnieren en grendels			x	x				x	
Controleer rubberen slangen (9)				x				x	
Water en afzetting in brandstoftank aftappen/reinigen (1) (14)			x	x				x	
Stel inlaat- en uitlaatkleppen motor af (2)		x		x				x	

Onderhoudsschema	Dage-lijks	50 uur na eerste start	Om de 500 uur	Om de 1000 uur	Om de 1500 uur	Om de 2000 uur	Om de 3000 uur	Jaar-lijks	Elke 2 jaar
Servicepakket	-	-	2912 6403 05	2912 6404 06	-	-	-	-	-
Controleer motorbeveiligingen				x				x	
Startmotor inspecteren						x		x	
Inspecteer turbocompressor							x	x	
Inspecteer waterpomp							x	x	
Laadalternator inspecteren						x		x	
Inspectie door Atlas Copco onderhoudstechnicus			x	x				x	
Controleer/vervang de roetfilter (DPF)							x		
Controleer EGR-systeem							x		
		Generatoren in stand-bytoepassingen moeten regelmatig worden getest. De motor moet minstens één keer per maand gedurende één uur draaien. Indien mogelijk moet een hoge belasting (> 30%) worden toegepast, zodat de motor zijn bedrijfstemperatuur bereikt.							

Onderhoudsschema	Dagelijks	50 km na eerste start	Om de 500 uur	Om de 1000 uur	Om de 2000 uur	Jaarlijks
Controleer de bandenspanning		x	x		x	x
Banden controleren op ongelijke slijtage					x	x
Aanspanmoment van de wielmoeren controleren		x			x	x
Controleer koppeling	x				x	x
Controleer hoogte van aanpassingsinstallatie	x					x
Controleer veeractuator van trekstanghandremhendel, omkeerhendel, verbinding en ga na of alle beweegbare onderdelen makkelijk bewegen	x	x	x		x	x
Koppeling en sleepstanglagers aan de behuizing van de oplooprem insmeren		x			x	x
Remsysteem (indien geïnstalleerd) controleren en afstellen indien nodig		x			x	x
Handrem en bewegende onderdelen, zoals bouten en verbindingen, oliën of smeren		x			x	x
Schuifpunten van de hoogteverstellingsonderdelen smeren					x	x
Veiligheidskabel controleren op schade					x	x
Controleer Bowden-kabel op verbindingapparaat voor hoogte-instelling op schade					x	x
Smeer sleeparm van torsiestangas in					x	x
Controleer remvoering op slijtage						x
Vervang het vet van de wielnaafagers						x
Laterale speling van wiellager controleren/aanpassen (conventioneel lager)			x		x	x

Opmerkingen:

In omgevingen met veel stof gelden deze onderhoudsintervallen niet. Controleer en/of vervang de filters en reinig de radiator regelmatig.

- (1) Frequenter wanneer in een stoffige omgeving wordt gewerkt.
- (2) Zie de handleiding van de motor.
- (3) Na elke dag werk.
- (4) Jaarlijks geldt alleen wanneer PARCOOL/GENCOOL wordt gebruikt. De koelvloeistof iedere 5 jaar vervangen.
- (5) Vastgeplakte of verstopte filters zorgen voor brandstoftekort en een lagere motorprestatie. Verklein het onderhoudsinterval bij gebruik in zware omstandigheden.
- (6) Zie paragraaf "Specificaties van de motorolie".
- (7) De volgende onderdeelnummers kunnen worden besteld bij Atlas Copco om inhibitoren en vriespunten te controleren:
 - 2913 0028 00: refractometer
 - 2913 0029 00: pH-meter
- (8) Zie paragraaf "Vóór het starten".
- (9) Vervang alle rubberen leidingen om de 5 jaar, volgens DIN20066.
- (10) Zie paragraaf "Onderhoud van de batterijen".
- (11) Zie paragraaf "Meten van de isolatieweerstand van de alternator".
- (12) Zie paragraaf "Kritische boutverbindingen – aanspanmomenten".

(13) De functie van deze beveiliging moet minstens bij elke nieuwe installatie worden getest.

(14) Water in de brandstoftank kan worden gedetecteerd met 2914 8700 00. Tap de brandstoftank af als water werd gedetecteerd.

5.1.1 Gebruik van onderhoudsschema

Het onderhoudsschema is een samenvatting van de richtlijnen voor het onderhoud. Lees het betreffende hoofdstuk vooraleer het onderhoud uit te voeren.

Vervang tijdens de onderhoudswerken alle losse pakkingen, zoals pakkingringen, O-ringen en onderlegringen.

Voer het motoronderhoud uit volgens de aanwijzingen in de bedieningshandleiding van de motor.

Het onderhoudsschema is bedoeld als leidraad voor machines die in een typische, stoffige bedrijfsomgeving worden gebruikt. Het onderhoudsschema kan worden afgestemd op de toepassing, omgeving en de kwaliteit van het onderhoud.

5.1.2 Gebruik van servicepakketten

Servicepakketten bevatten alle benodigde originele onderdelen voor een gewoon onderhoud van de generator en motor. Servicepakketten beperken de stilstanden en houden uw onderhoudsbudget binnen de perken.

De bestelnummers van de servicepakketten staan vermeld in de onderdelenlijst van Atlas Copco (ASL). U kunt servicepakketten bestellen bij uw plaatselijke Atlas Copco dealer.

5.2 Lage belastingen voorkomen

5.2.1 Algemeen

Alle motoronderdelen zijn ontworpen met toleranties om te kunnen werken onder volledige belasting. Wanneer de generator wordt gebruikt met lage belasting, zorgen deze toleranties ervoor dat meer smeeroil tussen de klepgeleiders, stangen, voeringen en zuigers komt door de lagere motortemperaturen.

Een lagere verbrandingsdruk heeft een invloed op de werking van de zuigerveer en de verbrandingstemperatuur. Een lage compressordruk veroorzaakt olieklots langs de afdichting van de turbo-as.

5.2.2 Risico's van gebruik met lage belasting

- Cilinderverglazing: de hoongroeven in de cilinder vullen op met lak, die de olie verdringt, waardoor de zuigerveer niet meer goed gesmeerd kan worden.
- Cilinderwandenslijtage: de cilinderoppervlakken worden gepolijst, alle verhogingen en de meeste groeven slijten weg, waardoor de zuigerveer ook niet meer goed gesmeerd kan worden.
- Sterke koolaanslag: op zuigers, zuigerveergroeven, kleppen en turbolader. Koolstofophoping op de zuigers kan de compressor doen vastlopen wanneer die later op volle belasting wordt gebruikt.
- Hoog oliegebruik: door de motor langdurig onbelast of op lage belasting te laten werken kan bij

lage toerentallen blauwgrijze rook ontstaan met een bijbehorend verhoogd oliegebruik.

- Een lage verbrandingstemperatuur: dit leidt tot een ontoereikende verbranding van brandstof, waardoor de smeeroil verdund wordt. Ook kan onverbrande brandstof en smeeroil in het uitlaatspruitstuk terecht komen en uiteindelijk via de verbindingstukken van het uitlaatspruitstuk ontsnappen.
- Risico op brand

5.2.3 Beste praktijken

Beperk het gebruik op lage belasting tot het minimum. Dit doet u door de juiste generator te kiezen voor de toepassing.

Het is raadzaam een toestel altijd te gebruiken op > 30% van de nominale belasting. Er moeten correctieve acties ondernomen worden als wegens omstandigheden deze minimumbelasting niet kan worden verkregen.

Laat de machine na een periode van lage belasting onmiddellijk op vollast werken. Sluit de eenheid daarom regelmatig aan op een belastingweerstand. Verhoog de belasting in stappen van 25% om de 30 minuten en laat de eenheid 1 uur draaien op vollast. Laat de eenheid geleidelijk terugkeren naar de werkingsbelasting.

Het interval tussen het aansluiten van een belastingweerstand kan variëren naargelang van de omstandigheden ter plaatse en de hoeveelheid belasting. Doorgaans wordt de eenheid na elke onderhoudsbeurt aangesloten op een belastingweerstand.

Als de motor wordt geïnstalleerd als stand-bygenerator, moet hij ten minste 4 uur/jaar op vollast draaien. Als regelmatig tests worden uitgevoerd zonder belasting, mogen die niet langer dan 10 minuten duren. Tests op vollast helpen om koolstofafzettingen in de motor en het uitlaatsysteem te verwijderen en de prestaties van de motor te evalueren. Om eventuele problemen tijdens de test te voorkomen, moet de belasting geleidelijk worden verhoogd.

In huurtoepassingen (waar de belasting vaak een onbekende factor is), moeten de toestellen op vollast worden getest na elke huurovername of om de 6 maanden, naargelang wat zich het eerst voordoet.

Nem voor informatie contact op met uw Atlas Copco Service Center.



Defecten die het gevolg zijn van het gebruik op een te lage belasting, vallen buiten de garantie.

5.3 Emissiesysteem

5.3.1 As verwijderen

Hoe langer de DPF draait, hoe meer as (verbrande resten) er in de filter wordt verzameld. Te veel asvorming heeft een nadelig effect op de DPF-prestaties.

Als uw motor is uitgerust met het DPF-reinigingsalarm, reinig dan de DPF in geval van een alarm of om de 6000 bedrijfsuren.

De reinigingsintervallen zijn afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden van de motor en van andere factoren.

Als uw motor niet is uitgerust met dit systeem, reinig dan de DPF om de 3000 bedrijfsuren. Vraag uw plaatselijke KUBOTA-dealer om de filter elke 6000 bedrijfsuren te reinigen.

5.3.2 Witte uitlaatgassen uit de uitlaatpijp bij het starten of versnellen

Door de eigenschappen van de DPF kunnen de volgende omstandigheden zich voordoen. Ze zijn niets ongewoons (ze worden veroorzaakt door vocht).

- Er kunnen witte uitlaatgassen uit de demper komen bij het starten of versnellen na lange tijd stationair draaien.
- Er kunnen ook witte uitlaatgassen en/of water vrijkomen in het koude seizoen of net na het opstarten.

5.3.3 DPF-regeneratie

- De DPF is ontworpen om ingesloten deeltjes automatisch te verbranden (DPF-regeneratie). Afhankelijk van de gebruikssituatie kan de regeneratie echter mislukken en kunnen deze deeltjes zich ophopen in de DPF.

Als op het scherm van de controller het bericht "DPF Level 3" te zien is, zal regeneratie met onbelaste alternator nodig zijn. Volg in dit geval de procedure voor regeneratie met onbelaste alternator (zie "Schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator" op pagina 47).

- Tijdens regeneratie met onbelaste alternator wordt het uitlaatgas heter dan normaal en neemt de hoeveelheid toe. Controleer of zich niets brandbaars in de buurt bevindt en of de ruimte goed geventileerd is. Raadpleeg de handleiding van de aangesloten machine.
- Wanneer het interval van automatisch DPF-regeneratie 5 uur of korter is geworden, ververs dan de olie. Raadpleeg uw plaatselijke KUBOTA-dealer als deze toestand aanhoudt, zelfs na het verversen van de olie.

5.3.4 Waarschuwingssignaal storing emissiesysteem

Het waarschuwingssignaal van de motor voor emissiestoringen moet oplichten. Dit signaal mag niet hetzelfde zijn als het waarschuwingssignaal dat wordt gebruikt voor storingen of ander onderhoud van de motor, maar het mag wel hetzelfde waarschuwingssysteem gebruiken.

Alle emissiestoringen worden ook in de ECU geregistreerd.

Emissiestoringen houden verband met de controlediagnose (PCD) voor deeltjes en de NOx-controlediagnose (NCD), zoals in de onderstaande tabel is aangegeven.

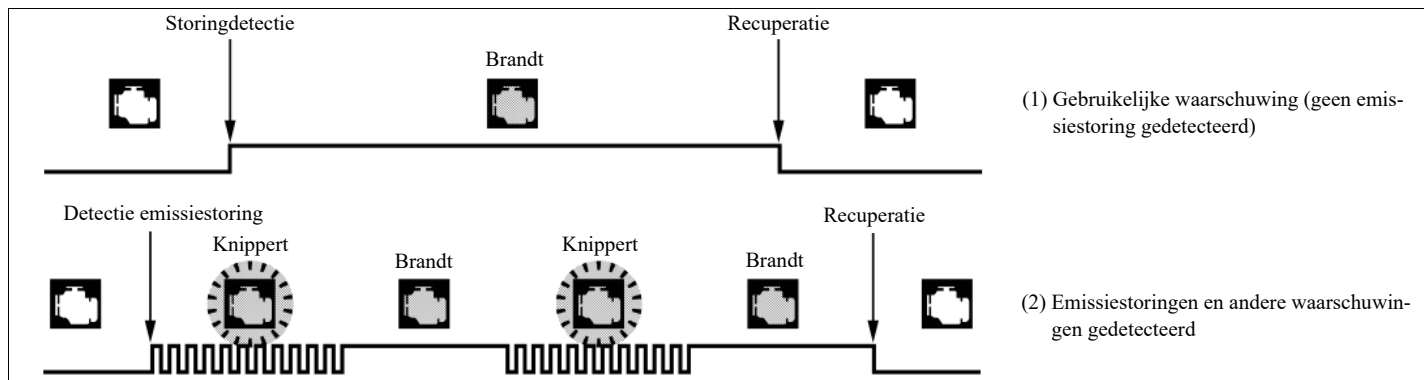
PCD / NCD	Bewakingstype	Onderdeel	Stimulans	P-code	SPN	FMI
PCD	Het DPF-systeem verwijderen	DPF-systeem	Niet van toepassing	P1A28	3936	7
	Functieverlies DPF-systeem			P3015	3936	2
	Storingen in het PCD-systeem			P2455	3251	3
NCD	Het EGR-systeem verwijderen	EGR-systeem	Van toepassing	U0076	523578	2
	MAF-sensor verwijderen	MAF-systeem		P0102	132	4



Het systeem heeft een strategie om de operator te stimuleren om te voldoen aan de emissievoorschriften van fase V van de EU.

5.3.5 Waarschuwingsindicator

Het indicatorlampje voor storingen gedraagt zich zoals hieronder afgebeeld. Raadpleeg de gebruikershandleiding voor de strategie voor waarschuwingen/stimulansindicator van de machine waarop de motor is geïnstalleerd.



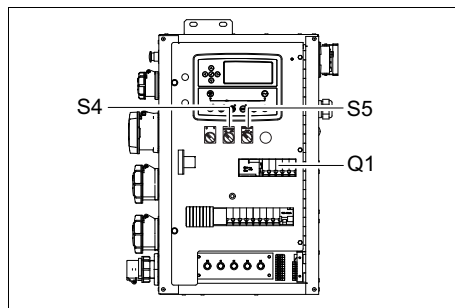
5.3.6 Stimulans voor emissiestoring

Het systeem heeft een tweefasige stimulansstrategie voor de operator, die in werking wordt gesteld bij een emissiestoring. Het negeren van de waarschuwingssignalen leidt tot activering van het stimulanssysteem voor de operator, met als gevolg een onderbreking van niet voor de weg bestemde mobiele machinefuncties.

Reductieniveau 1 (A): Binnen 50% van het maximale vermogen.

Reductie niveau 2 (B): Geen vermogen.

5.3.7 Schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator



S5 Schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator (Off/Ready/On)

Met de schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator kan een handmatige regeneratie worden uitgevoerd wanneer de motor zich in alarmtoestand regeneratieniveau 3 bevindt.

Het is een schakelaar met 3 standen: "OFF" / "Ready" / "ON"




- Positie "OFF"
Activeert een uitschakelfunctie om de generatorset te stoppen wanneer regeneratieniveau 3 of 4 wordt bereikt. Zolang het regeneratieniveau 3 of 4 actief is, zal het niet mogelijk zijn de motor te starten.
- Positie "Ready"
Activeert de hoofdstroomonderbreker (Q1).

Deactiveert de uitschakelfunctie voor niveaus 3 en 4 en maakt het mogelijk de generator te starten voor regeneratie met onbelaste alternator.

- Positie "ON"
Geeft een "puls" om de regeneratie met onbelaste alternator te activeren. De schakelaar keert vanuit ON automatisch terug naar de stand "ready" door veerspanning.

Normale omstandigheden:

De generatorset werkt normaal onder de volgende omstandigheden:

- 1  Schakelaar "Auto regen" (S4) in positie "ON".
The diagram shows a rotary switch with a white indicator bar pointing to the "ON" position. The switch has three positions: "AUTO REGEN", "ON", and "OFF".
- 2  Schakelaar "Parked regen" (S5) in positie "OFF".
The diagram shows a rotary switch with a white indicator bar pointing to the "OFF" position. The switch has three positions: "PARKED REGEN", "READY", and "ON".
- 3  Hoofdstroomonderbreker (Q1) gesloten.
The diagram shows a circuit breaker with a handle in the "OFF" position.

Regeneratieniveau 3 bereikt:

Als de generatorset regeneratieniveau 3 bereikt, stopt hij na 20 seconden.

Op het scherm van de controller verschijnt het bericht "DPF Level 3", naast de specifieke standaardalarmeren.



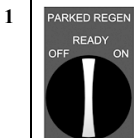
Geel alarm ECU.



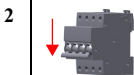
Regeneratie met onbelaste alternator nodig (knippert).

Regeneratie met onbelaste alternator (L3):

Volg de onderstaande stappen om de regeneratie met onbelaste alternator te starten:



Selecteer de stand "ready" op de schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator.



In deze stand schakelt de hoofdstroomonderbreker (Q1).



Duw op de "rode knop" op de controller om de uitschakelalarmeren te wissen.

4



Start de motor opnieuw.

– Druk op de knop "manuele modus".



– Druk op de startknop.

5



Draai de schakelaar voor "regeneratie met onbelaste alternator" naar de positie "ON" en laat los.



De schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator zal automatisch terugkeren naar positie "ready".

2



Zodra de pictogrammen verdwijnen, zet u de schakelaar voor regeneratie met onbelaste alternator in de stand "OFF".



Indien nodig sluit u ook de hoofdstroomonderbreker (Q1) handmatig.

Tijdens regeneratie met onbelaste alternator:

1

Op de controller zijn de pictogrammen te zien die betrekking hebben op het regeneratieproces:



Regeneratie met onbelaste alternator bezig (knippert niet).



Hoge uitlaatgastemperatuur (uitlaatgastemperatuur > 450°C).

5.4 *Onderhoudsprocedures voor de alternator*

5.4.1 *Metten van de isolatieweerstand van de alternator*

Om de isolatieweerstand van de alternator te meten heeft men een 500 V weerstandsmeter nodig.

Indien de N-klem met het aardingsstelsel verbonden is, moet ze van de aardklem losgekoppeld worden. Koppel de AVR los.

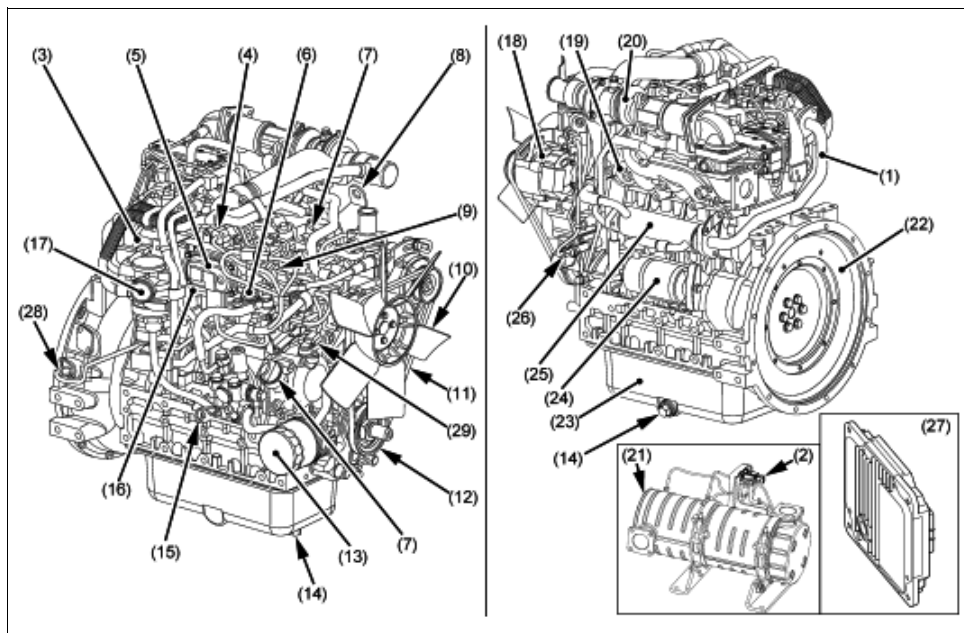
Verbind de weerstandsmeter tussen de aardklem en de klem L1 en genereer een spanning van 500 V. Op de schaal moet een weerstand van minstens 5 M Ω worden aangegeven.

Raadpleeg de bedienings- en onderhoudshandleiding van de alternator voor meer details.

5.5 Onderhoudsprocedures voor de motor

Raadpleeg de bedieningshandleiding van de motor voor een volledig onderhoudsschema.

5.5.1 QAS 30 S5 identificatie van motoronderdelen

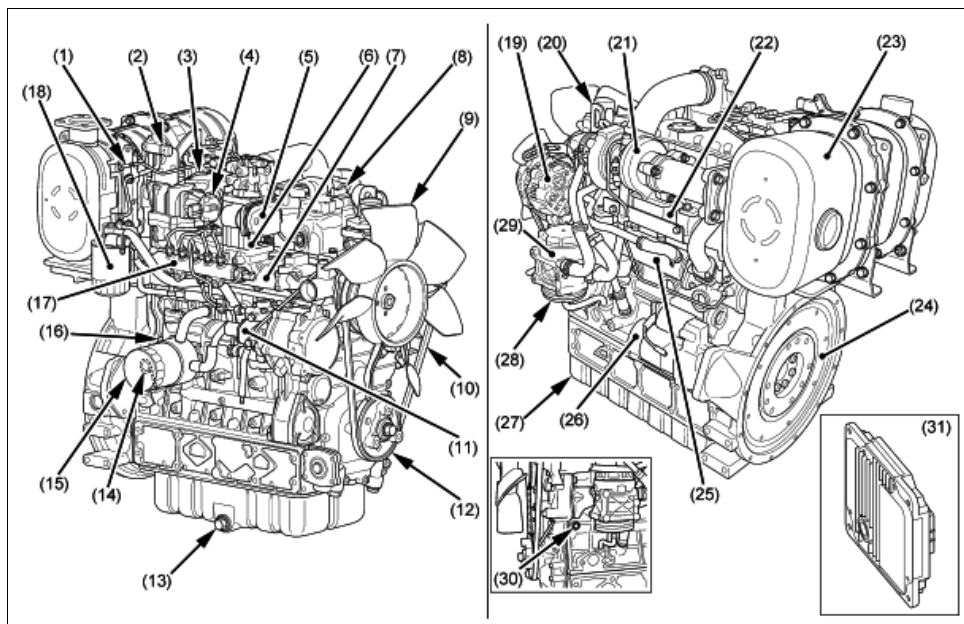


1	EGR-pijp
2	Sensor drukverschil
3	EGR-klep
4	Boostsensor
5	Smookklep inlaatlucht
6	Toevoerpomp
7	Olievulplug
8	Motorhaak
9	Rail
10	Koelventilator
11	Ventilatorriem
12	Riemschijf ventilatoraanrijving
13	Oliefilterpatroon
14	Olieaftapplug
15	Oliepeilmeter
16	Inlaatspruitstuk
17	Olieafscheider
18	Alternator
19	Uitlaatspruitstuk
20	Turbocompressor
21*	Dieselroetfilter (DPF)
22	Vliegwiel
23	Carter
24	Starter
25	EGR koeler
26	Oliedrukschakelaar
27**	Motorregeleenheid (ECU)
28	NE-sensor
29	Sensor nokkenhoek

* De dieselroetfilter (DPF) is niet op de vliegwielbehuizing gemonteerd

** De motorregeleenheid (ECU) is niet aangesloten op de motor in bovenstaande figuur

5.5.2 QAS 45 S5 identificatie van motoronderdelen



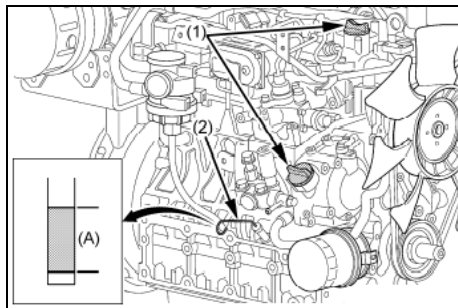
- | | |
|-----|---------------------------------------|
| 1 | Temperatuursensor |
| 2 | Sensor drukverschil |
| 3 | EGR-pijp |
| 4 | EGR-klep |
| 5 | Smookklep inlaatlucht |
| 6 | Verwarming inlaatlucht |
| 7 | Inlaatspruitstuk |
| 8 | Olievulplug |
| 9 | Koelventilator |
| 10 | Ventilatorriem |
| 11 | Toevoerpomp |
| 12 | Riemschijf ventilatoraandrijving |
| 13 | Olieaftapplug |
| 14 | Oliepeilmeter |
| 15 | Oliefilterpatroon |
| 16 | Aftapplug koelvloeistof |
| 17 | Rail |
| 18 | Brandstoffilterpatroon |
| 19 | Alternator |
| 20 | Motorhaak |
| 21 | Turbocompressor |
| 22 | Uitlaatspruitstuk |
| 23 | Dieselroeffilter (DPF) |
| 24 | Vliegwiel |
| 25 | EGR koeler |
| 26 | Starter |
| 27 | Carter |
| 28 | PCV-klep (positieve carterventilatie) |
| 29 | Olieafscheider |
| 30 | Oliedrukschakelaar |
| 31* | Motorregeleenheid (ECU) |

* De motorregeleenheid (ECU) is niet aangesloten op de motor in bovenstaande figuur

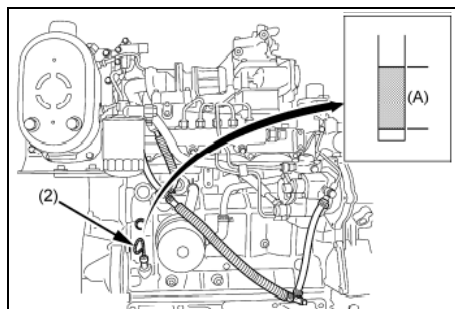
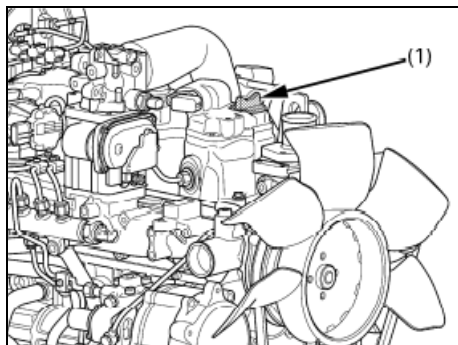
5.5.3 Controle van het motoroliepeil

Raadpleeg de handleiding van de motor voor de oliespecificaties, de viscositeitsaanbevelingen en de olieversingsbeurten. Voor de intervallen, zie ook hoofdstuk “Onderhoudsschema” op pagina 39.

QAS 30 S5



QAS 45 S5



1. Controleer het motoroliepeil voordat de motor wordt gestart of meer dan 5 minuten nadat de motor is stilgelegd.
2. Neem de oliepeilstok (2) uit, veeg hem schoon en plaats hem terug.
3. Neem de oliepeilstok terug uit en controleer het oliepeil.
 - Het oliepeil moet zich binnen het gemarkeerde gebied (A) op de peilstok bevinden.
4. Als het oliepeil te laag staat, verwijdert u de olie-vulplug en vult u nieuwe olie bij tot op het voorgeschreven peil.
 - Vul nooit bij tot boven de maximumgrens op de oliepeilstok.
 - Vul alleen olie bij als de motor is gestopt.
5. Wacht na het bijvullen van de olie meer dan 5 minuten en controleer het oliepeil opnieuw. De olie heeft enige tijd nodig om helemaal in het carter te lopen.

Raadpleeg de bedieningshandleiding van de motor voor meer gedetailleerde instructies.

5.5.4 Verversing van de motorolie en vervanging van de oliefilter



Volg alle toepasselijke milieu- en veiligheidsvoorschriften.



Leg de motor altijd stil alvorens motorolie af te tappen of het oliefilterpatroon te vervangen.



Controleer of het smeersysteem niet onder druk staat voordat u de olie ververst.



De olievuldop moet altijd op zijn plaats zitten bij het starten en draaien van de motor om te voorkomen dat olie uit de machine spuit.



Laat de motor voldoende afkoelen: de olie kan heet zijn en brandwonden veroorzaken.



Ruim in of rond de generator gemorste vloeistof, zoals brandstof, olie, water en reinigingsmiddelen altijd op.

Motorolie en oliefilters moeten na de eerste 50 uur na het opstarten en vervolgens om de 500 uur of 12 maanden worden vervangen, naargelang wat zich het eerst voordoet tijdens het gebruik.

Voor meer details, zie “Onderhoudsschema”.

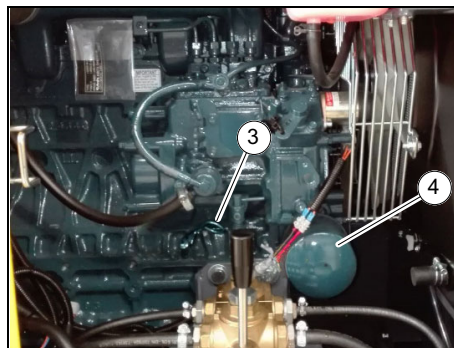
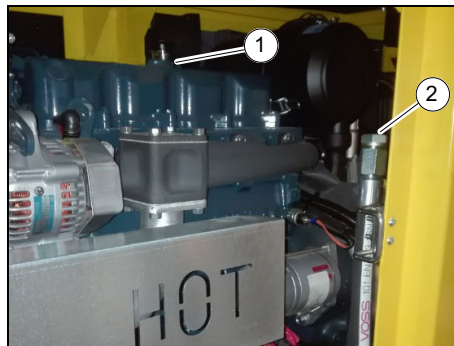
5.5.4.1 Motorolie verversen



De olie moet worden ververst terwijl de motor warm is.



Hete olie en hete oppervlakken kunnen brandwonden veroorzaken.



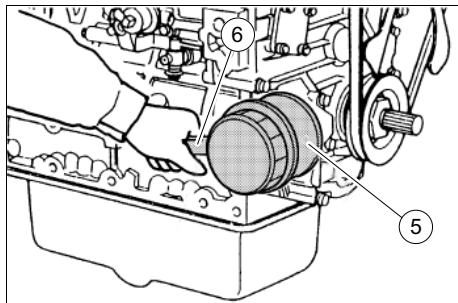
1. Als de motor koud is, start de motor en laat hem een tijdje draaien om op te warmen.
2. Leg de motor stil.
3. Verwijder de olievuldop (1).
4. Verwijder de plug van de olieafvoerslang (2).
5. Sluit de afvoerslang aan op de olieaftappomp en controleer of er geen lekken zijn.
6. Pomp de olie leeg (of verwijder de aftapplug onderaan en tap de olie af).
7. Verzamel de oude olie en oliefilters en laat breng alles naar een recyclagepunt voor verwerking.
8. Plaats de plug van de olieafvoerslang terug (2).
9. Vervang de oliefilter (4) (zie “Vervang de oliefilter”).
10. Voeg nieuwe olie toe tot aan de bovengrens van de oliepeilstok (3) (zie “Controle van het motoroliepeil”) en plaats de olievuldop terug (1).

5.5.4.2 Vervang de oliefilter



Het filteren van de motorolie is cruciaal voor een correcte smering. Daarom moet het oliefilter regelmatig worden vervangen volgens de intervallen in "Onderhoudschema".

Gebruik een oliefilter dat voldoet aan de prestatievereisten van Atlas Copco.



1. Vervang de motorolie na de eerste 50 bedrijfsuren en vervolgens om de 500 bedrijfsuren.
2. Verwijder de oude oliefilter (5) met een filtersleutel (6).
3. Reinig het contactoppervlak van het verbindingsstuk. Smeer de pakking van het nieuwe element lichtjes in met olie.
4. Schroef het nieuwe patroon (5) op het verbindingsstuk tot de pakking goed zit. Span met beide

handen aan. Als u de sleutel gebruikt om aan te halen, kunt u het patroon te vast schroeven.

5. Voeg nieuwe olie toe tot aan de bovengrens van de oliepeilstok (3) (zie "Controle van het motoroliepeil") en plaats de olievuldop terug (1).

5.5.5 Controle van de koelvloeistof



Verwijder de vuldop van het koelsysteem nooit terwijl de koelvloeistof heet is.

Het systeem kan onder druk staan. Verwijder de dop langzaam en alleen als de koelvloeistof op omgevingstemperatuur is. Als de druk in het koelsysteem plots wordt afgelaten, kan er hete koelvloeistof uitspatten, wat tot persoonlijk letsel kan leiden.

Als de radiator dop is verwijderd, volg dan de aanwijzingen op en draai de dop goed vast.

Raadpleeg uw plaatselijke KUBOTA-dealer als zich een lek voordoet in het koelsysteem.

5.5.5.1 Bewaking van de gesteldheid van de koelvloeistof

Teneinde de levensduur en de kwaliteit van het product te garanderen, en aldus de bescherming van de motor te verbeteren, is het aanbevolen regelmatig de gesteldheid van de koelvloeistof te analyseren.

De kwaliteit van het product kan door drie parameters worden vastgesteld.

Visuele controle

- Controleer het kleuraspect van de koelvloeistof en vergewis u ervan dat er geen losse partikels in suspensie zijn.



Lange onderhoudsintervallen.

Om de 5 jaar aftappen om de servicekosten laag te houden (bij gebruik volgens de instructies).

pH-meting

- Controleer de pH-waarde van de koelvloeistof m.b.v. een pH-meettoestel.
- De pH-meter met onderdeelnummer 2913 0029 00 kan bij Atlas Copco besteld worden.
- Typische waarde voor EG = 8,6.
- Indien de pH-waarde lager dan 7 of hoger dan 9,5 is, dient de koelvloeistof vervangen te worden.

Glycolconcentratiemeting

- Teneinde de uitzonderlijke motorbeschermingsmerken van PARCOOL EG te optimaliseren moet de concentratie van glycol in water steeds meer dan 33 vol.% bedragen.
- Mengsels met een mengverhouding in water van meer dan 68 vol.% worden niet aanbevolen; deze resulteren immers in te hoge motorbedrijfstemperaturen.
- Een refractometer met onderdeelnummer 2913 0028 00 kan bij Atlas Copco besteld worden.



Bij mengsels van verschillende koelvloeistoffen kan dit type meting onjuiste waarden geven.

5.5.5.2 Aanvullen van de koelvloeistof

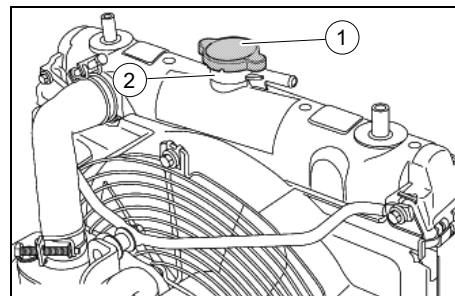


Niet bijvullen wanneer de motor heet is.

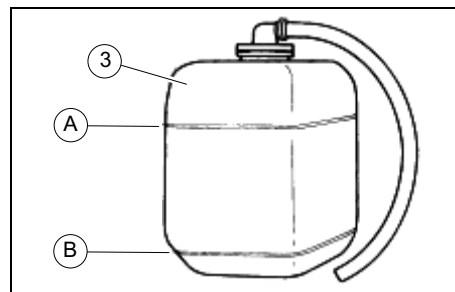
- De koelvloeistof gaat een werkdag mee als deze volledig is bijgevuld (A) voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. Controleer het koelvloeistofpeil altijd voor elke taak.
- Controleer of het motorkoelsysteem in goede staat is (geen lekken, schoon, ...).
- Controleer de gesteldheid van de koelvloeistof.
- Als de gesteldheid van de koelvloeistof buiten tolerantie is, moet de koelvloeistof volledig ververst worden (zie hoofdstuk "Verversen van de koelvloeistof").
- Vul steeds bij met PARCOOL EG.
- Als aan de koelvloeistof enkel water wordt bijgevoerd, verandert de concentratie van de additieven, wat niet is toegestaan.



Ruim in of rond de generator gemorste vloeistof, zoals brandstof, olie, water en reinigingsmiddelen altijd op.



1. Verwijder de radiatordop (1) nadat de motor volledig is afgekoeld en kijk na of de koelvloeistof tot aan de vulopening (2) reikt.



2. De radiator is voorzien van een opvangreservoir (3); controleer het koelvloeistofpeil in het opvangreservoir. Als dit tussen de markeringen "VOL" (A) en "LAAG" (B) staat, gaat de koelvloeistof één werkdag mee.

3. Wanneer het koelvloeistofpeil daalt door verdamping, voegt u alleen water toe tot de vloeistof weer op peil staat.

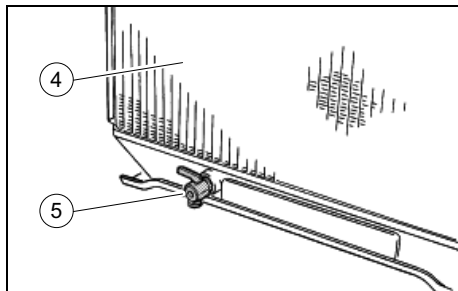
5.5.5.3 Verversen van de koelvloeistof

Zorg ervoor dat geen modder of zeewater in de radiator terecht komt.

Gebruik schoon, vers water en 50% antivries om de recuperatietank te vullen.

Vul de recuperatietank niet bij met koelvloeistof tot boven de “VOL”-aanduiding.

Draai de radiatordop goed vast. Als de dop los zit of niet goed is afgesloten, kan er koelvloeistof lekken en daalt het niveau erg snel.



Aftappen

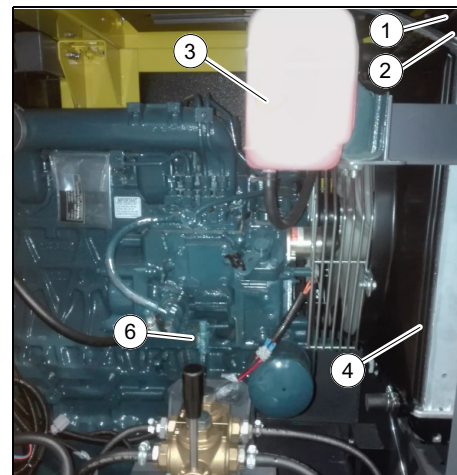
1. Tap het gehele koelsysteem volledig af door de aftapplug (5) aan de onderkant van de radiator (4) te openen.

2. Gebruikte koelvloeistof moet in overeenstemming met de regelgeving en de plaatselijke voorschriften verwijderd of gerecycleerd worden.

Spoelen

1. Spoel tweemaal met zuiver water.
 - Er moet heel duidelijk gesteld worden dat het risico op verontreiniging sterk daalt als het systeem goed is schoongemaakt/gespoeld.
 - In geval er een bepaalde hoeveelheid van de ‘andere’ koelvloeistof in het systeem achterblijft, zal de koelvloeistof met de mindere eigenschappen de kwaliteit van de ‘gemengde’ koelvloeistof beïnvloeden.
2. Gebruikte spoelvloeistof moet in overeenstemming met de regelgeving en de plaatselijke voorschriften verwijderd of gerecycleerd worden.

Vullen



1. Raadpleeg het Atlas Copco Instructieboek voor de benodigde hoeveelheid PARCOOL EG en vul bij via de vulopening (2).
2. Vul het koelsysteem met PARCOOL EG, niet sneller dan 19 l/min, om luchtbellen te voorkomen. De recuperatietank (3) mag niet worden gevuld, aangezien ze bedoeld is als overloop.
 - Plaats de radiatordop (1) nog niet terug.
3. Laat lucht af via de aftapkraan voor koelvloeistof (6).
4. Plaats de radiatordop (1) terug.

5. Laat de motor ongeveer 1 minuut onbelast draaien tot alle lucht uit de holtes van het motorblok is verdwenen.
6. Leg de motor stil.
7. Hercontroleer het koelvloeistofpeil en vul bij indien nodig.
8. Controleer de afdichting van de radiatorop (1) op schade en vervang deze indien nodig. Plaats de radiatorop terug.
9. Start de motor en controleer het koelsysteem op lekken en op een correcte bedrijfstemperatuur.

Opmerking:

Overmatig vullen zal leiden tot minder expansievolume en kan leiden tot het overlopen van koelvloeistof. Een kleine hoeveelheid koelvloeistof in de recuperatietank (3) is toegestaan.

Zorg ervoor dat geen modder of zeewater in de radiator terecht komt.

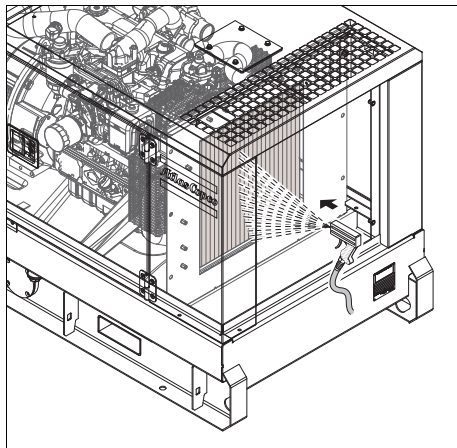
Gebruik schoon, vers water en 50% antivries om de recuperatietank te vullen.

Vul de recuperatietank niet bij met koelvloeistof tot boven de "VOL" (A)-aanduiding.

Draai de radiatorop goed vast. Als de dop los zit of niet goed is afgesloten, kan er koelvloeistof lekken en daalt het niveau erg snel.

5.6 Afstellingen en onderhoudsprocedures

5.6.1 Reiniging koeler



1. Houd de waterkoeler goed schoon voor een optimaal koelrendement.
2. De waterkoeler van de motor is toegankelijk via de servicedeur (1) aan de voorkant van de unit.



Verwijder alle vuil van de koelers met een fiberborstel. Gebruik nooit een stalen borstel of metalen voorwerpen.

3. Stoomreiniging in combinatie met een reinigingsmiddel is toegelaten.



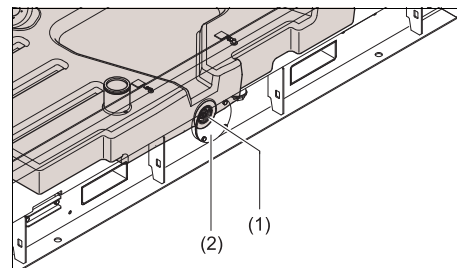
Voorkom schade aan de koelers: de hoek tussen de straal en de koelers moet ongeveer 90° bedragen. Bescherm de elektrische uitrusting en de besturings-elementen, luchtfilters, enz. tegen insijpelend vocht. Reinig de alternator nooit met stoom.

4. Sluit de servicedeur(en).



Ruim in of rond de generator gemorste vloeistof, zoals brandstof, olie, water en reinigingsmiddelen altijd op.

5.6.2 Reiniging brandstoftank



Volg alle toepasselijke milieu- en veiligheidsvoorschriften.

1. Zet een geschikte opvangbak onder de aftapplug van de brandstoftank.
2. Verwijder de flens (2) en de aftapplug (1).
3. Kantel de eenheid ongeveer 15°, om alle brandstof, vuil en water te verwijderen.
4. Reinig de brandstoftank en draai de aftapplug en flens handvast.



Ruim in of rond de generator gemorste vloeistof, zoals brandstof, olie, water en reinigingsmiddelen altijd op.

5. Hervul de brandstoftank met schone brandstof.

5.6.3 Onderhoud van de batterijen



Lees de betreffende veiligheidsvoorschriften alvorens de batterijen aan te raken. Volg de instructies nauwgezet op.

Wanneer de batterij nog droog is, moet u ze activeren zoals beschreven in hoofdstuk "Activeren van een drooggeladen batterij".

De batterij moet binnen de 2 maanden na de activering in gebruik worden genomen, zo niet moet ze eerst opnieuw geladen worden.

5.6.3.1 Elektrolyt



Lees aandachtig de veiligheidsvoorschriften.

Elektrolyt voor batterijen is een oplossing van zwavelzuur in gedistilleerd water.

De oplossing moet vooraf worden klaargemaakt, dus voor u ze in de batterij giet.

5.6.3.2 Activeren van een drooggeladen batterij

1. Verwijder de batterij.
2. Batterij en elektrolyt moeten dezelfde temperatuur hebben (boven 10°C).
3. Verwijder het deksel en/of de dop van elke cel.
4. Vul elke cel met elektrolyt tot het niveau 10 tot 15 mm boven de platen staat, of tot aan het merkteken op de batterij.

5. Schud de batterij enkele keren om de luchtbellen te verwijderen. Wacht een 10-tal minuten en controleer nogmaals het peil in elke cel. Voeg indien nodig nog elektrolyt bij.
6. Breng de doppen en/of het deksel opnieuw aan.
7. Plaats de batterij in de generator.

5.6.3.3 Herladen van een batterij

Controleer het elektrolytpeil in elke cel voor- en nadat u een batterij oplaadt. Voeg indien nodig alleen gedistilleerd water bij. Bij het laden van de accu's moet elke cel open zijn, verwijder dus de doppen en/of het deksel.



Gebruik een lader uit de handel altijd volgens de instructies van de fabrikant.

Gebruik bij voorkeur de langzame oplaadmethode en pas de stroomlading aan volgens de volgende vuistregel: batterijvermogen in Ah gedeeld door 20 levert een veilige lading in Amp op.

5.6.3.4 Gedistilleerd suppletiewater

Hoeveel water er uit batterijen verdampst hangt vooraf af van de bedieningsomstandigheden, bijv. temperaturen, aantal keer dat wordt gestart, bedrijfsduur tussen starten en stoppen, enz.

Als een batterij heel veel suppletiewater nodig heeft, is dat een teken van overlading. De vaakst voorkomende oorzaken zijn te hoge temperaturen of een te hoge instelling van de spanningsregelaar.

Als een batterij gedurende lange tijd nooit suppletiewater nodig heeft, kan dat wijzen op overlading van de batterij door slechte kabelverbindingen of een te lage instelling van de spanningsregelaar.

5.6.3.5 Regelmatig batterijonderhoud

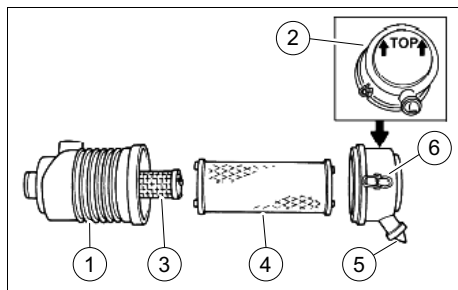
- De batterij moet droog en schoon zijn.
- Houd het peil van het elektrolyt op 10 tot 15 mm boven de platen of op het merkteken. Vul alleen bij met gedistilleerd water. Overvul nooit aangezien dat tot slechte prestaties en overmatige corrosie kan leiden.
- Noteer de toegevoegde hoeveelheid gedistilleerd water.
- Zorg ervoor dat de polen en klemmen vast zitten, en dat ze licht met zuurvrije vaseline zijn bedekt.
- Voer regelmatig een test uit van de gesteldheid. Testintervallen van 1 tot 3 maanden, naargelang van het klimaat en de bedieningsomstandigheden, worden aanbevolen.
- Als twijfelachtige omstandigheden worden opgemerkt of problemen opduiken, kan de oorzaak in het elektrische systeem te vinden zijn, bv. losse klemmen, fout afgestelde spanningsregelaar, slechte prestatie van de generator, enz.

5.6.4 Luchtfilter motor onderhouden



De motor moet worden stilgelegd alvorens te beginnen met reinigings- of onderhoudswerken aan de luchtfilter.

5.6.4.1 Belangrijkste onderdelen



- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Luchtfilterbehuizing |
| 2 | Stofvanger |
| 3 | Veiligheidspatroon |
| 4 | Primair element |
| 5 | Stofklep |
| 6 | Drukklam |



Aangezien de luchtfilter van deze motor van het droge type is, mag er nooit olie op worden aangebracht.

5.6.4.2 Aanbeveling



De luchtfilters van Atlas Copco zijn speciaal ontworpen voor deze toepassing. Het gebruik van niet-originele luchtfilters kan tot ernstige schade aan de motor en/of alternator leiden. Laat de generator nooit draaien zonder luchtfilterelement.

- Selecteer het servicepunt altijd volgens de vacuümindicator of de melding op het display.
- Atlas Copco raadt aan om het filterelement altijd te vervangen in plaats van te reinigen om schade te voorkomen en een maximale bescherming van de motor te garanderen.
- Inspecteer nieuwe elementen voor de installatie op scheurtjes of perforaties.
- Werp het primaire filterelement (4) weg als het beschadigd is.
- Bij gebruik in zware omstandigheden is het raadzaam een veiligheidspatroon (3) te installeren: bestelnummer 2914 9307 00.
- Een vuil veiligheidspatroon (3) betekent dat het primaire luchtfilterelement (4) slecht werkt. Vervang in dat geval het element en het veiligheidspatroon.



Het veiligheidspatroon kan niet worden gereinigd.

5.6.4.3 Reinigen van de stofvanger

Om het stof uit de stofvanger (2) te verwijderen, duwt u verscheidene keren op de stofklep (5). Hierdoor worden grote stofdeeltjes en vuil verwijderd.

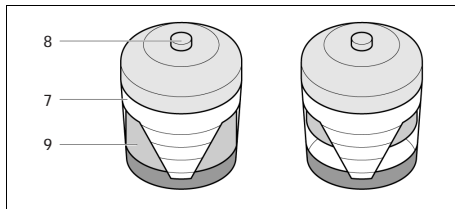
5.6.4.4 Filterelement en veiligheidspatroon vervangen

1. Maak de drukklammen (6) los en verwijder de stofvanger (2). Reinig de binnenzijde van het deksel.
2. Neem het primaire element (4) uit zijn behuizing (5).
 - Raak het element niet aan, behalve tijdens het schoonmaken.
 - Vermijd overmatig onderhoud van het luchtfilterelement. Overmatig onderhoud kan ertoe leiden dat vuil in de motor terecht komt, waardoor voortijdige slijtage kan optreden. Gebruik de stofindicator als richtlijn voor wanneer u onderhoud moet uitvoeren.
 - Om de motor te beschermen, mag u het veiligheidspatroon niet verwijderen tijdens het onderhoud van het primaire element. Het secundaire element mag alleen worden verwijderd om het te vervangen.
 - Veeg de binnenkant van de luchtfilterbehuizing (1) schoon met een doek als deze vuil of nat is.
 - Wanneer er droog stof aan het element kleeft, blaas dan met perslucht van binnenuit terwijl u het element draait. De druk van de perslucht moet lager zijn dan 205 kPa (2,1 kgf/cm,

30 psi).

Zorg voor een redelijke afstand tussen het mondstuk en de filter.

- Vervang het primaire element elke 500 uur of elk jaar.
Als het primaire element sterk vervuild is, vervang dit dan. Vervang op dat moment ook het element van het veiligheidspatroon.
3. Monteer opnieuw in omgekeerde volgorde.
 - Zorg ervoor dat der stofklep (5) naar beneden wijst.
 4. Controleer alle luchtinlaatverbindingen en span ze aan.
 5. Monteer opnieuw in omgekeerde volgorde.
 - Zorg ervoor dat de drukklem (6) van het element strak genoeg zit. Als die los zit, kunnen stof en vuil worden aangezogen, waardoor de cilindervoering en zuigerveer voortijdig slijten en de vermogensafgifte afneemt.
 6. Reset de vacuüindicator.



- 7 | Vervuilingindicator luchtfilter
- 8 | Resetknop
- 9 | Gele indicator

5.6.5 De spanning van de ventilatorriem afstellen

5.6.5.1 Controleer de ventilatorriem



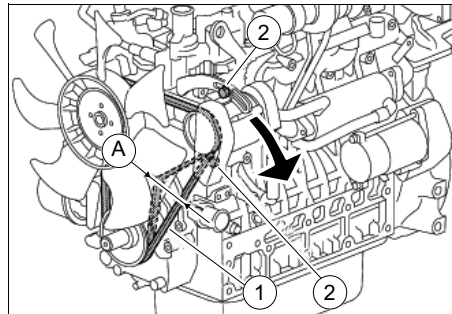
Leg de motor stil en verwijder de sleutel voordat u de spanning van de riem controleert.



Als de riem onvoldoende gespannen of beschadigd is, kan dit oververhitting tot gevolg hebben of ervoor zorgen dat onvoldoende wordt opgeladen.

Inspecties moeten worden uitgevoerd nadat de machine heeft gewerkt, terwijl de riem nog heet is.

1. Stop de motor en verwijder de sleutel.
2. Controleer de riem (1) visueel op schade.
3. Vervang de riem als die beschadigd is.



4. Oefen een matige duimdruk uit op de riem tussen de riemschijven in het midden van de overspanning.

- Het moet mogelijk zijn om de aandrijfriem in te drukken over een afstand (A) zoals weergegeven in deze tabel:

Model	(A) in mm
D1803-CR-E5 D1803-CR-TE5 D1803-CR-TIE5 V2403-CR-E5 V2403-CR-TE5 V2403-CR-TE5-BG V2403-CR-TIE5	7 tot 9 mm (0,28 tot 0,35 in.) bij een belasting van 10 kgf (22,1 lbs)
V3800-CR-TE5 V3800-CR-TE5-BG	10 tot 12 mm (0,39 tot 0,47 in.) bij een belasting van 6 tot 7 kgf (13,2 tot 15,4 lbs)

Als de riemspanning niet correct is, moet u de riem afstellen of vervangen.

5.6.5.2 De spanning van de ventilatorriem afstellen

1. Draai de bevestigingsbouten en -moeren (2) van de alternator los.
2. Trek de alternator, met behulp van een stang die u tussen de alternator en het motorblok plaatst, naar buiten (zie pijl) totdat de doorbuiging van de riem binnen de aanvaardbare grenzen valt.



Breng alle eventueel verwijderde veiligheidsschermen weer aan.

5.6.6 Brandstoffilter en waterafscheider

5.6.6.1 Brandstoffilter vervangen



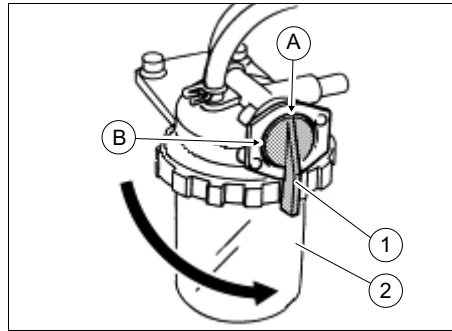
Brandstof is ontvlambaar en kan gevaarlijk zijn. Ga er altijd voorzichtig mee om.



Vervang het brandstoffilterpatroon regelmatig om slijtage aan de toevoerpomp of de injector, als gevolg van vuil in de brandstof, te voorkomen.

Vervang het brandstoffilterpatroon elke 500 bedrijfsuren (of elk jaar) door een nieuw patroon.

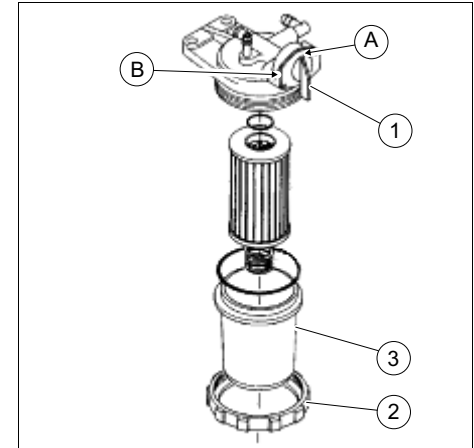
Het is mogelijk dat het brandstoffilterpatroon en de waterafscheider eerder aan vervanging toe zijn, afhankelijk van de gebruikte brandstofklasse.



1. Zet de hendel van de brandstoffilter in de "OFF"-stand (B).
2. Schroef het filterelement (2) van het verbindingsstuk.
3. Reinig het contactoppervlak van het verbindingsstuk. Smeer de pakking van het nieuwe element licht in met olie en schroef het op het verbindingsstuk tot de pakking goed zit en span het met beide handen aan.
4. Controleer op brandstoflekken zodra u de motor opnieuw hebt gestart.

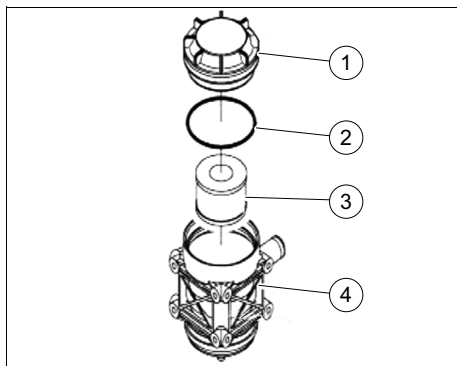
5.6.6.2 Waterafscheider aftappen

Water en vuil in de brandstof zullen zich in de waterafscheider afzetten. Tap de waterafscheider af wanneer dergelijke vreemde stoffen zijn afgezet.



1. Zet de hendel van de waterafscheider (1) in de "OFF"-stand (B).
2. Draai eerst de bovenste schroefring (2) los en vervolgens de onderste kraan om de vreemde stoffen uit de afscheider te verwijderen.
3. Maak de recipiënt (3) los en verwijder deze.
4. Reinig de binnenkant van de recipiënt (3) met lichte olie.
5. Ontlucht het brandstofsysteem.

5.6.7 Ontluchtingsfilter vervangen



1	Deksel
2	O-ring
3	Element
4	Behuizing

Controleer bij het vervangen van het ontluuchtingsfilter ook de PCV-klep (positieve carterventilatie):

1. Verwijder het deksel (1) en het element (3).
2. Druk op de PCV-klep en controleer of ze vlot beweegt.
3. Als ze niet vlot beweegt, vervang dan de olieafscheider (2913 3178 00).

5.7 Specificaties motorproducten

5.7.1 Motorbrandstof

5.7.1.1 Specificaties



Brandstof is ontvlambaar en kan gevaarlijk zijn. Ga er altijd voorzichtig mee om.



Meng geen benzine of alcohol met diesel. Dit mengsel kan een explosie veroorzaken.



Mors geen brandstof tijdens het tanken. Veeg gemorste brandstof onmiddellijk af, anders kan brand ontstaan.



Stop de motor voordat u brandstof tankt, het brandstofsysteem aftapt of reinigt, of de brandstoffilter vervangt of reinigt.



Houd de motor uit de buurt van vuur. Rook niet tijdens het tanken.



Werk alleen aan het brandstofsysteem in een goed geventileerde ruimte.

- Cetaangehalte:

- De aanbevolen minimumwaarde voor het brandstofcetaangehalte is 45.
- Een cetaangetal van meer dan 50 verdient de voorkeur, vooral bij omgevingstemperaturen onder -20°C (-4°F) of op een hoogte van meer dan 1500 m (5000 ft).

- Het type dieselbrandstof en het zwavelgehalte in % (ppm) moeten voldoen aan alle toepasselijke emissievoorschriften voor het gebied waarin de motor wordt gebruikt.
 - GEBRUIK GEEN brandstoffen met een zwavelgehalte van meer dan 0,0015% (15 ppm).
 - Dieselbrandstoffen die voldoen aan EN 590 of ASTM D975 worden aanbevolen.
 - No.2-D is een destillaatbrandstof met een lagere vluchtigheid voor motoren in industrieel en zwaar mobiel gebruik. (SAE J313 JUN87)
- Deze motoren zijn gebouwd volgens Tier 4-normen. Het gebruik van brandstof met een ultralaag zwavelgehalte is in deze motoren verplicht wanneer ze worden gebruikt in gebieden die onder de regelgeving van de US EPA vallen. Gebruik daarom No.2-D S15-diesel als alternatief voor No.2-D, en gebruik No.1-D S15-diesel als alternatief voor No.1-D bij omgevingstemperaturen onder -10°C (14°F).
 - SAE: Society of Automotive Engineers
 - EN: Europese norm
 - ASTM: American Society of Testing and Materials
 - US EPA: United States Environmental Protection Agency
 - No.1-D of No.2-D, S15: Diesel met een ultralaag zwavelgehalte (ULSD), 15 ppm of 0,0015 wt.%
- Als de motor binnen de Europese Unie op diesel of niet voor de weg bestemde gasolie draait, moet een brandstof worden gebruikt met een zwavelgehalte van maximaal 10 mg/kg (20 mg/kg op het punt van

de eindistributie), een cetaangetal van minstens 45 en een vetzuurmethylestergehalte (FAME) van maximaal 7 volumepercent (v/v).

5.7.1.2 De brandstoftank vullen

- Gebruik een zeef bij het vullen van de brandstoftank.
 - Vuil of zand in de brandstof kan ernstige schade aan de motor veroorzaken.
- Laat het brandstofpeil niet te laag komen of helemaal leeg lopen.
 - Het kan zijn dat de motor niet goed draait en/of een DTC-foutcode (Diagnostic Trouble Code) in het motorbesturingssysteem wordt geregistreerd.
 - Bovendien kan het nodig zijn het brandstofsysteem te ontlichten als er lucht in het systeem komt.
- De brandstof moet zorgvuldig worden gecontroleerd om te voorkomen dat additieven zoals anti-oxidanten, waterverwijderaars, antivries enz. met de brandstof worden gemengd.

5.7.2 Specificaties van de motorolie



Het gebruik van smeeroliën van het merk Atlas Copco is stellig aanbevolen.

Het gebruik van hoogwaardige minerale, hydraulische of synthetische koolwaterstofolie met roest- en oxidatiewerende middelen en antischuim- en antislijtagekenmerken is aanbevolen.

Het viscositeitsgetal moet als volgt aangepast zijn aan de omgevingstemperatuur en voldoen aan ISO 3448:

Motor	Type smeermiddel
tussen -10°C en 50°C	PAROIL E Mission Green
tussen -25°C en 50°C	PAROIL Extra



Minerale en synthetische oliën mogen niet worden gemengd.

Wanneer u van minerale op synthetische olie overgaat (of omgekeerd), zult u een extra spoeling moeten uitvoeren. Nadat u de volledige procedure voor overgang op synthetische olie heeft uitgevoerd, de eenheid gedurende enkele minuten laten draaien om een goede en volledige circulatie van de synthetische olie te verkrijgen. Tap vervolgens de synthetische olie opnieuw af en vul opnieuw met verse synthetische olie. Ga volgens de normale procedure te werk om de correcte oliepeilen regelen.

Specificaties van PAROIL

PAROIL van Atlas Copco is de ENIGE geteste en goedgekeurde olie die mag gebruikt worden in alle motoren die in Atlas Copco-generatoren en -compressoren zijn ingebouwd.

Uitvoerige tests in laboratoria en uithoudingstesten op Atlas Copco-apparatuur hebben aangetoond dat PAROIL in uiteenlopende omstandigheden aan alle smeerbehoefden voldoet. Het voldoet aan de strengste kwaliteitscontrolespecificaties teneinde te garanderen dat uw apparatuur betrouwbaar en soepel werkt.

De hoogwaardige smeeradditieven in PAROIL laten langere tussenpozen tussen olieversingsbeurten toe zonder verlies aan prestaties of levensduur.

PAROIL beschermt tegen slijtage in extreme omstandigheden. Effectieve oxidatiebestendigheid, hoge chemische stabiliteit en roestwerende additieven dragen bij tot een verminderde corrosievorming, ook in motoren die gedurende langere tijd niet draaien.

PAROIL bevat hoogwaardige anti-oxidatiemiddelen teneinde de vorming van afzettingen, slib en verontreinigingen tegen te houden die zich bij zeer hoge temperaturen ontwikkelen.

PAROIL reinigungsadditieven houden de slibpartikels in suspensie zodat ze de filter niet verstoppen en zich niet ophopen aan het kleppen/tuimelaardekselel.

PAROIL evacueert het warmteoverschot op een efficiënte manier, terwijl het een uitstekende schuurbescherming van de doorlaten blijft bieden om het oliebruik te beperken.

PAROIL heeft een uitstekende Total Base Number (TBN) retentie en meer alkaliteit om zuurvorming te bedwingen.

PAROIL verhindert roetafzetting.

PAROIL is geoptimaliseerd voor de meest recente EURO -3 & -2, EPA TIER II & III motoren met lage uitstoot die gebruikmaken van zwavelarme dieselbrandstof voor een lager olie- en brandstofverbruik.

PAROIL Extra

PAROIL Extra is een synthetische dieselmotorolie met ultrahoog rendement en een hoge viscositeitsindex. Atlas Copco PAROIL Extra is ontwikkeld om een uitstekende smering te verschaffen bij het starten bij temperaturen rond de -25°C.

	Liter	US gal	UK gal	cu.ft	Bestelnummer
blik	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 00
blik	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 00

PAROIL E Mission Green

PAROIL E Mission Green is een minerale dieselmotorolie voor hoog rendement met een hoge viscositeitsindex. Atlas Copco PAROIL E Mission Green is ontwikkeld om een hoog rendements- en beschermingsniveau te verschaffen bij standaard omgevingstandigheden vanaf -10°C.

	Liter	US gal	UK gal	cu.ft	Bestelnummer
blik	5	1,3	1,1	0,175	1630 0471 00
blik	20	5,3	4,4	0,7	1630 0472 00
vat	209	55,2	46	7,32	1630 0473 00

5.7.3 Specificaties motorkoelvloeistof



Verwijder de vuldop van het koelsysteem nooit terwijl de koelvloeistof heet is.

Het systeem kan onder druk staan. Verwijder de dop langzaam en alleen als de koelvloeistof op omgevingstemperatuur is. Als de druk in het koelsysteem plots wordt afgelaten, kan er hete koelvloeistof uitspatten, wat tot persoonlijk letsel kan leiden.

Gebruik van koelvloeistof van het merk Atlas Copco is stellig aanbevolen.

Voor een goede warmteoverdracht en bescherming van vloeistofgekoelde motoren is het gebruik van de juiste koelvloeistof essentieel. De koelvloeistof die voor deze motoren wordt gebruikt moet een mengsel zijn van zuiver water (gedestilleerd of gedeïoniseerd), speciale koelvloeistofadditieven en, waar nodig, anti-vriesmiddel. Koelvloeistoffen die niet beantwoorden aan de specificaties van de fabrikant zullen leiden tot mechanische schade aan de motor.

Het vriespunt van de gebruikte koelvloeistof moet lager liggen dan de vriestemperatuur die lokaal kan voorkomen. Het verschil moet ten minste 5°C zijn. Als de koelvloeistof bevroert kunnen het cilinderblok, de radiator of de koelvloeistofpomp barsten.

Raadpleeg de handleiding van de motor en volg de aanwijzingen van de fabrikant.



Meng nooit verschillende koelvloeistoffen en meng de koelvloeistofbestanddelen vooraf, niet rechtstreeks in het koelsysteem.

Specificaties PARCOOL EG

PARCOOL EG is de enige koelvloeistof die is getest en goedgekeurd door alle motorfabrikanten die momenteel in Atlas Copco-compressoren en -generatoren worden gebruikt.

PARCOOL EG, een koelvloeistof van Atlas Copco met een verlengde levensduur, is een nieuw type organische koelvloeistof dat is ontwikkeld om te voldoen aan de behoeften van moderne motoren. PARCOOL EG kan lekkage door corrosie voorkomen. PARCOOL EG is eveneens compleet compatibel met alle types dichtingen en pakkingen die zijn ontwikkeld om de afdichting tussen verschillende motormaterialen te garanderen.

PARCOOL EG is een gebruiksklare koelvloeistof op basis van ethyleenglycol, voorvermengd in een optimale verdunningsverhouding van 50/50, met een gegarandeerde antivriesbescherming tot -40°C.

Vermits PARCOOL EG corrosie afremt, wordt de vorming van afzettingen tot een minimum herleid. Zodoende wordt het probleem van vernauwing van de motorkoelvloeistofleidingen en de radiator op een efficiënte manier geëlimineerd, waardoor het risico op motoroververhitting en -defecten tot een minimum herleid wordt.

Het vermindert de slijtage van de waterpomp dichtingen en is geweldig stabiel bij langdurige blootstelling aan hoge bedrijfstemperaturen.

PARCOOL EG bevat geen nitride of amines en is dus niet schadelijk voor de gezondheid en het milieu. Zijn langere levensduur beperkt het koelvloeistofverbruik en dus de af te voeren hoeveelheid, voor een minimale impact op het milieu.

	Liter	US gal	UK gal	cu.ft	Bestelnummer
blik	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 00
blik	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 01
vat	210	55,2	46	7,35	1604 5306 00

Om een afdoende bescherming te garanderen tegen corrosie, cavitatie en de vorming van afzettingen, moet de concentratie van de additieven in de koelvloeistof tussen bepaalde grenswaarden liggen, zoals aangegeven in de richtlijnen van de fabrikant. Door de koelvloeistof aan te vullen met water verandert de concentratie, wat niet mag.

Vloeistofgekoelde motoren worden in de fabriek met dit type koelvloeistofmengsel gevuld.

6 Oplossen van problemen



Laat de machine nooit proefdraaien met aangesloten vermogenkabels. Raak nooit een elektrische connector aan zonder voorafgaande spanningscontrole.

Wanneer er een storing optreedt, noteer dan steeds de ervaringen opgedaan voor, tijdens en na de storing. Informatie m.b.t. de belasting (type, grootte, arbeidsfactor enz.), de trillingen, de kleur van de uitlaatgassen, de controle van de isolatie, de geuren, de uitgangsspanning, de lekken en beschadigde elementen, de omgevingstemperatuur, het dagelijks en normaal onderhoud en de hoogte, kan waardevol zijn om snel het probleem te lokaliseren. Noteer eveneens alle informatie m.b.t. de vochtigheid en de opstelling van de generator (bijv. dicht bij de zee).

6.1 Opsporen en verhelpen van motorstoringen

In de onderstaande tabel ziet u een overzicht van de mogelijke motorproblemen met hun eventuele oorzaken.

De startmotor draait de motor te traag

- Capaciteit batterij te laag.
- Slechte elektrische aansluiting.
- Storing in startmotor.
- Verkeerd soort smeerolie.

De motor start niet of slechts moeizaam

- Startmotor draait motor te traag.
- Brandstoftank leeg.
- Storing in brandstofsolenoiden.
- Brandstofleiding verstopt.
- Storing in brandstofzuigpomp.
- Brandstoffilterelement vuil.
- Lucht in brandstofsysteem.
- Storing in verstuivers.
- Koude-startsysteem verkeerd gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Ontluchtingsgat brandstoftank verstopt.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Uitlaatpijp verstopt.

Onvoldoende vermogen

- Brandstofleiding verstopt.
- Storing in brandstofzuigpomp.
- Brandstoffilterelement vuil.
- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Lucht in brandstofsysteem.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Ontluchtingsgat brandstoftank verstopt.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Beperkte beweging motor-toerentalregeling.
- Uitlaatpijp verstopt.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Motortemperatuur is te laag.

Motor slaat over

- Brandstofleiding verstopt.
- Storing in brandstofzuigpomp.
- Brandstoffilterelement vuil.
- Lucht in brandstofsysteem.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Klepspelings verkeerd.

De druk van de smeerolie is te laag

- Verkeerd soort smeerolie.
- Onvoldoende smeerolie in carter.
- Meter defect.
- Smeerolie-filterelement vuil.

Hoog brandstofverbruik

- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Beperkte beweging motor-toerentalregeling.
- Uitlaatpijp verstopt.
- Motortemperatuur is te laag.
- Klepspelings verkeerd.

Zwarte uitlaatgassen

- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Uitlaatpijp verstopt.
- Motortemperatuur is te laag.

- Klepspelings verkeerd.

- Motor overbelast.

Blauwe of witte uitlaatgassen

- Verkeerd soort smeerolie.
- Storing in koude-startsysteem.
- Motortemperatuur is te laag.

De motor klopt

- Storing in brandstofzuigpomp.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Verkeerde soort of kwaliteit brandstof gebruikt.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Klepspelings verkeerd.

De motor draait onregelmatig

- Storing in brandstofregeling.
- Brandstofleiding verstopt.
- Storing in brandstofzuigpomp.
- Brandstoffilterelement vuil.
- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Lucht in brandstofsysteem.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.

- Storing in koude-startsysteem.

- Ontluchttingsgat brandstof tank verstopt.
- Beperkte beweging motor-toerentalregeling.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Klepspelings verkeerd.

Trillingen

- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Beperkte beweging motor-toerentalregeling.
- Motortemperatuur is te hoog.
- Ventilator beschadigd.
- Defect in motorbevestiging of behuizing vlieg-wiel.

De druk van de smeerolie is te hoog

- Verkeerd soort smeerolie.
- Meter defect.

De motortemperatuur is te hoog

- Luchtfilter/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Storing in verstuivers of verkeerd type gebruikt.
- Storing in koude-startsysteem.
- Uitlaatpijp verstopt.
- Ventilator beschadigd.
- Te veel smeerolie in carter.
- Lucht- of koelvloeistofcircuit in radiator verstopt.

Carterdruk

- Ontluchtingspijp verstopt.
- Vacuümleiding lek of storing in afzuigventilator.

Slechte compressie

- Luchtfiler/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Klepspeling verkeerd.

De motor start en stopt

- Brandstoffilterelement vuil.
- Luchtfiler/reiniger of inductiesysteem verstopt.
- Lucht in brandstofsysteem.

De motor stopt na ongeveer 15 seconden

- Slechte verbinding met oliedrukschakelaar/koelvloeistof-temperatuurschakelaar

6.2 Opsporen en verhelpen van alternatorstoringen

<i>Symptoom</i>	<i>Mogelijke oorzaak</i>	<i>Correctieve actie</i>
<i>Alternator geeft 0 Volt</i>	Gesprongen zekering. Geen restspanning.	Vervang de zekering. Activeer de alternator door een 12 V batterijspanning aan te leggen met een 30 Ω resistor in serie op de + en - klemmen van de elektronische regelaar, met inachtneming van de polariteiten.
<i>Na activering geeft de alternator nog steeds 0 Volt.</i>	Verbindingen zijn onderbroken.	Controleer de verbindingkabels, meet de weerstand van de wikkelingen en vergelijk met de waarden in de handleiding van de alternator.
<i>Lage spanning zonder belasting</i>	Spanningspotentiometer ontregeld. Tussenkost van de beveiliging. Wikkelingsfout.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Controleer frequentie/spanningsregelaar. Controleer de wikkelingen.
<i>Hoge spanning zonder belasting</i>	Spanningspotentiometer ontregeld. Defecte regelaar.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Vervang de regelaar.
<i>Onder de nominale spanning bij belasting</i>	Spanningspotentiometer ontregeld. Tussenkost van de beveiliging. Defecte regelaar. Defecte draaiende diodenbrug.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Stroom te hoog, arbeidsfactor lager dan 0,8; snelheid lager dan 10% van de nominale snelheid. Vervang de regelaar. Controleer de diodes, koppel de kabels los.
<i>Boven de nominale spanning bij belasting</i>	Spanningspotentiometer ontregeld. Defecte regelaar.	Stel de spanningspotentiometer opnieuw in. Vervang de regelaar.
<i>Spanningsschommelingen</i>	Veranderlijke motorsnelheid. Regelaar ontregeld.	Controleer of de motor regelmatig draait. Regel de stabiliteit van de regelaar, door in te grijpen op de STABILITY potentiometer.

6.3 Controlleralarmen oplossen

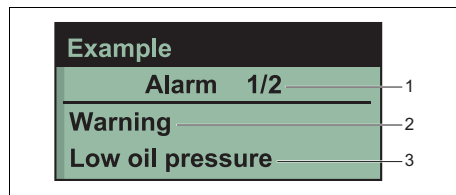
6.3.1 Qc1212™ alarmen en oplossingen

6.3.1.1 Beveiligingen

Wanneer er een alarm aanwezig is, zal het geluidsalarm afgaan en zal de algemene alarm-LED, indien geconfigureerd, gaan branden.

Het geluidsalarm kan worden gedempt door op de MUTE-knop te drukken.

Het LCD-scherm verspringt van de informatiepagina naar de alarmpagina.



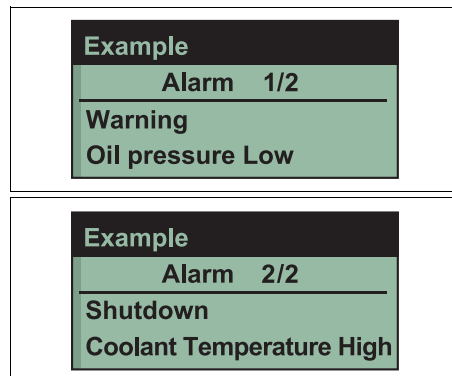
- 1 Aantal aanwezig alarmen. Dit is alarm 1 van in totaal 2 aanwezige alarmen
- 2 Het type alarm. Bv. uitschakeling of waarschuwing
- 3 De aard van het alarm, bv. lage oliedruk

Het LCD-scherm geeft meerdere alarmen weer, bv. “Uitschakeling hoge motortemperatuur”, “Noodstop” en “Waarschuwing lage koelvloeistofpeil”.

Deze alarmen zullen automatisch scrollen in de volgorde waarin ze zich hebben voorgedaan.

Bij een waarschuwingsalarm geeft de LCD de bijbehorende tekst weer. Als zich dan een uitschakeling voordoet, geeft de module ook de bijbehorende tekst weer.

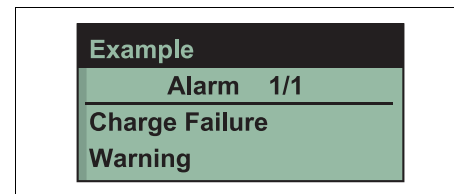
Voorbeeld:



6.3.1.2 Waarschuwingen

Waarschuwingen zijn niet-kritieke alarmsituaties en hebben geen weerslag op de werking van de generatorset. Ze zijn bedoeld om de aandacht van de operator te vestigen op een ongewenste situatie.

Voorbeeld:



In het geval van een alarm verspringt het LCD-scherm naar de alarmpagina en scrollt door alle actieve waarschuwingen en uitschakelingen.

Standaard worden waarschuwingsalarmen spontaan gereset zodra de alarmtoestand wordt opgeheven. Door de optie “all warnings are latched” (alle waarschuwingen vergrendelen) in te schakelen, zullen alle waarschuwingsalarmen vergrendeld blijven tot ze manueel worden gereset. Dit kan worden ingeschakeld met de Qc1212™ Configuration Suite-software in combinatie met een compatibele PC.

6.3.1.3 Waarschuwingsalarmen te hoge stroom

Als de module een uitgangsstroom detecteert van een generatorset die hoger is dan de vooraf ingestelde drempelwaarde, wordt een waarschuwingssignaal gegeven. De module geeft de alarmwaarschuwing te hoge stroom weer.

Als deze te hoge stroomtoestand gedurende een langere periode aanhoudt, dan escaleert het alarm naar een uitschakeling.

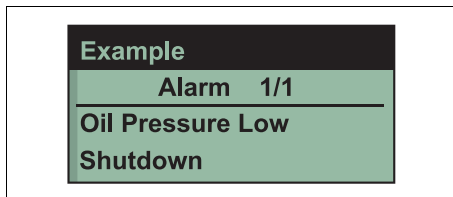
Voor meer details over het alarm te hoge stroom, zie “Uitschakeling te hoge stroom / elektrisch onderbrekingsalarm”.

Standaard wordt het waarschuwingssalarman te hoge stroom automatisch gereset wanneer de overstroomtoestand eindigt. Door de optie "all warnings are latched" (alle waarschuwingen vergrendelen) in te schakelen, zal het alarm vergrendeld blijven tot het manueel wordt gereset. Dit kan worden ingeschakeld met de Qc1212™ Configuration Suite-software in combinatie met een compatibele PC.

6.3.1.4 Uitschakelingsalarman

Uitschakelingsalarman werken blokkerend en leggen de generatorset stil. Bevestig het alarm en verwijder de storing, druk vervolgens op STOP om de module te resetten.

Voorbeeld:



De alarmtoestand moet rechtgezet worden om een reset te kunnen uitvoeren. Als de alarmtoestand aanhoudt, zal de machine niet gereset kunnen worden.

(De uitzondering hierop is het alarm lage oliedruk en dergelijke 'vertraagde alarman', aangezien de oliedruk laag zal zijn terwijl de motor stilstaat.)

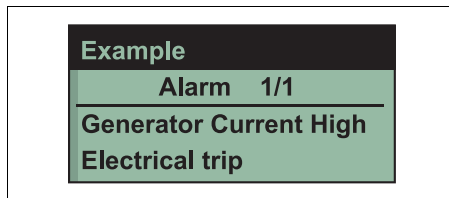
6.3.1.5 Elektrische onderbrekingen

Elektrische onderbrekingen werken blokkerend en leggen de generatorset stil, maar dan op een gecontroleerde wijze.

Zodra de elektrische onderbrekingsfunctie wordt ingezet, zet de module de output 'generator sluiten' spanningsvrij om de belasting van de generatorset weg te nemen. Daarna zal de module de afkoeltimer opstarten en de machine onbelast laten afkoelen alvorens de motor stil te leggen.

Het alarm moet geaccepteerd en verwijderd zijn, en de storing weggenomen om de module te kunnen resetten.

Voorbeeld:



Elektrische onderbrekingen werken blokkerend en leggen de generatorset stil. Verwijder de storing en druk vervolgens op STOP om de module te resetten.

6.3.1.6 Uitschakeling te hoge stroom / elektrisch onderbrekingsalarm

Het overstroomalarm combineert een eenvoudig waarschuwingssniveau met een volledig functionerende IDMT-curve voor thermische beveiliging.

Onmiddellijke waarschuwing

Als de onmiddellijke waarschuwing is ingeschakeld, genereert de Qc1212™-controller een waarschuwingssignaal zodra het activeringsniveau is bereikt.

Het alarm wordt automatisch gereset zodra de laststroom van de generatorset onder het activeringsniveau zakt (tenzij 'alle waarschuwingen vergrendelen' is ingeschakeld).

IDMT-alarm

Het doel van het IDMT-alarm is om overbelasting van de alternatorspoelen te voorkomen (verwarmd).

Als het IDMT-alarm is ingeschakeld, begint de Qc1212™-controller met het volgen van de IDMT-curve bij het overschrijden van het activeringsniveau. Als het activeringsniveau wordt overschreden voor een te lange periode, wordt het IDMT-alarm geactiveerd (uitschakeling of elektrische onderbreking zoals geselecteerd in Actie).

- **Uitschakeling te hoge stroom** is een blokkerend alarm en stopt de generator. Verwijder de storing en druk vervolgens op STOP om de module te resetten.
- **Elektrische onderbreking te hoge stroom** is een blokkerend alarm en verwijdert de generatorset uit de belasting. Vervolgens wordt de generatorset gestopt na het onbelast afkoelen. Verwijder de storing en druk vervolgens op STOP om de module te resetten.

Hoe hoger de overbelasting, hoe sneller de onderbreking.

6.3.1.7 Uitschakeling te aardlekstoring / elektrisch onderbrekingsalarm

Wanneer de module naar behoren is aangesloten met behulp van de verliesstroomschakelaar. De module meet de aardlekstoring en kan optioneel worden geconfigureerd om een alarmtoestand te genereren (uitschakeling of elektrische onderbreking) wanneer een bepaald niveau wordt overschreden.

Als het alarm voor aardlekstoring is ingeschakeld, begint de Qc1212™-controller met het volgen van de IDMT-curve. Als het activeringsniveau wordt overschreden voor een te lange periode, wordt het alarm geactiveerd (uitschakeling of elektrische onderbreking zoals geselecteerd in Actie).

Hoe hoger de aardlekstoring, hoe sneller de onderbreking.

6.3.1.8 Kortsluitingsalarm

Als het alarm voor kortsluitingen is ingeschakeld, begint de controller met het volgen van de IDMT-curve. Als het activeringsniveau wordt overschreden voor een te lange periode, wordt het alarm geactiveerd (uitschakeling of elektrische onderbreking zoals geselecteerd in Actie).

Hoe hoger de kortsluiting, hoe sneller de onderbreking.

6.3.1.9 Onderhoudsalarm

Afhankelijk van de moduleconfiguratie kunnen een of meer niveaus van onderhoudsalarm optreden op basis van een configureerbaar schema.

Bij activering kan het onderhoudsalarm ofwel een waarschuwing zijn (set blijft draaien) of een uitschakeling (set kan niet functioneren).

Het resetten van het onderhoudsalarm gebeurt normaal gesproken door de onderhoudsmonteur na het uitvoeren van het vereiste onderhoud.

6.3.1.10 CAN-alarmen

CAN-alarmen zijn berichten die van de CAN ECU naar de controller worden verzonden. U vindt een beschrijving van elk weergegeven alarm in de paragraaf “Overzicht weergegeven alarmmeldingen”.

DM1-signalen

Configureerbare berichten van de CAN ECU voor: waarschuwing, elektrische onderbreking, uitschakeling of geen.

Display	Reden
Oranje waarschuwing	De CAN ECU heeft een oranje waarschuwing gedetecteerd.
Rode uitschakeling	De CAN ECU heeft een rode uitschakeling gedetecteerd.
Storing	De CAN ECU heeft een storingsbericht gedetecteerd.
Bescherming	De CAN ECU heeft een beschermingsbericht gedetecteerd.

ECU-alarmen (CAN-foutcodes / DTC)

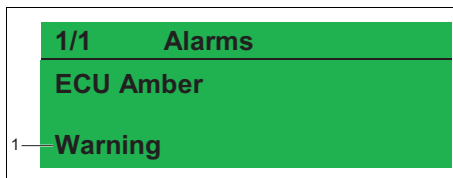


Informatie over de betekenis van deze codes/symbolen vindt u in de ECU-handleiding die door de fabrikant van de motor wordt geleverd. U kunt ook contact opnemen met de fabrikant voor verdere ondersteuning.



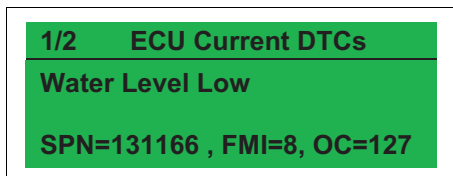
Voor meer details over de aansluiting op elektronische motoren, zie DSE-publicatie: 057-004 Electronic Engines And DSE Wiring.

Indien aangesloten op een geschikte CAN-engine geeft de controller alarmstatusmeldingen van de ECU weer in het alarmgedeelte van het scherm.



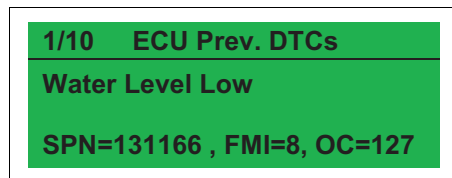
1 Type alarm dat wordt geactiveerd op de DSE-module, bijv. waarschuwing.

Druk op de knop voor volgende pagina om de lijst met huidige motor-DTC's (Diagnostic Trouble Codes) van de ECU te raadplegen. Dit zijn DM1-berichten.



De DM1 DTC wordt door de module geïnterpreteerd en wordt op het display van de module weergegeven als een tekstbericht. Bovendien wordt ook de DTC van de fabrikant hieronder weergegeven.

Druk op de knop voor volgende pagina om toegang te krijgen tot de lijst van ECU Prev. DTC's (Diagnostic Trouble Codes) van de ECU. Dit zijn DM2-berichten.



De DM2 DTC wordt door de module geïnterpreteerd en wordt op het display van de module weergegeven als een tekstbericht. Bovendien wordt ook de DTC van de fabrikant hieronder weergegeven.

Lampjes DPF-regeneratie



Voor meer details over de moduleconfiguratie, zie DSE-publicatie: 057-243 DSE7310 MKII & DSE7320 MKII Configuration Software Manual.

Afhankelijk van het motortype dat in de configuratie van de module is geselecteerd, kan het motorgedeelte ook de pagina met lampjes voor DPF-regeneratie bevatten. Op deze pagina staan pictogrammen die de status van verschillende ECU-functies voorstellen, waarvan sommige van toepassing zijn op de vereisten van Tier 4-motoren. De pictogrammen knippen met verschillende snelheden om de status van de ECU-functie weer te geven, neem contact op met de motorfabrikant voor meer informatie hierover.



Geel alarm ECU

De module kreeg een gele foutmelding van de motor-ECU.



Rood alarm ECU

De module kreeg een rode foutmelding van de motor-ECU.



DPF actief

De module kreeg een foutmelding van de motor-ECU om aan te geven dat de dieseloetfilter actief is.



DPF-waarschuwing

De module kreeg een foutmelding van de motor-ECU om aan te geven dat de dieseloetfilter een foutmelding heeft.



DPF stop

De module kreeg een foutmelding van de motor-ECU om aan te geven dat de dieseloetfilter is gestopt.



DPF geïnhibeed

De module kreeg een foutmelding van de motor-ECU om aan te geven dat de dieseloetfilter geïnhibeed is.



HEST actief

De module kreeg een foutmelding van de motor-ECU om aan te geven dat "hoge temperatuur uitlaatsysteem" (HEST) actief is.




SCR-activering

De module kreeg een foutmelding van de motor-ECU om aan te geven dat de selectieve katalytische reductie actief is.

6.3.1.11 Overzicht weergegeven alarmmeldingen



Waarschuwingen

Display	Reden
CHARGE FAILURE (LAADSTORING)	De spanning op de hulplaadalternator, gemeten op de W/L-terminal, is laag.
BATTERY UNDER VOLTAGE (TE LAGE BATTERIJSPANNING)	De DC-voeding heeft het ingestelde lage spanningsniveau onderschreden voor de duur van de timer voor lage batterijspanning.
BATTERY OVER VOLTAGE (TE HOGE BATTERIJSPANNING)	De DC-voeding heeft het ingestelde hoge spanningsniveau overschreden voor de duur van de timer voor hoge batterijspanning.
FAIL TO STOP (STOPZETTING MISLUKT)	<p>De module heeft een toestand vastgesteld die aangeeft dat de machine nog draait, hoewel er een stopcommando werd gegeven.</p> <p> 'Stopzetting mislukt' kan wijzen op een gestoorde oliedruksensor. Controleer de bedrading en de configuratie van de oliesensor wanneer de motor in rusttoestand staat.</p>
FUEL USAGE (BRANDSTOFVERBRUIK)	Geeft aan dat de hoeveelheid verbruikte brandstof hoger is dan de alarminstellingen voor brandstofverbruik. Dit duidt vaak op een brandstoflek of mogelijke diefstal van brandstof.
AUXILIARY INPUTS (HULPINGANGEN)	Hulpingangen kunnen door de gebruiker worden geconfigureerd en zullen een bericht weergeven zoals bepaald door de gebruiker.
LOW FUEL LEVEL (LAAG BRANDSTOFNIVEAU)	Het door de brandstofpeilsensor vastgestelde peil ligt onder het ingestelde lage brandstofpeil.
CAN ECU ERROR (CAN ECU-FOUT)	De ECU van de motor heeft een waarschuwingsalarm gedetecteerd en de DSE-module van deze situatie op de hoogte gebracht. De exacte fout wordt ook weergegeven op de display van de module.
kW OVERLOAD (kW-OVERBELASTING)	De gemeten totale kW ligt boven de instelling van het waarschuwingsalarm voor kW-overbelasting.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED (LAADSPANNING NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorspanning niet hoger is dan de geconfigureerde laadspanning na het verlopen van de veiligheidstimer. De generator zal worden stilgelegd.

Display	Reden
PROTECTIONS DISABLED (BEVEILIGINGEN UITGESCHAKELD)	Uitschakel- en elektrisch onderbrekingsalarmen kunnen worden uitgeschakeld in de gebruikersconfiguratie. In dit geval zal 'beveiligingen uitgeschakeld' verschijnen op de display van de module. De alarmtekst wordt weergegeven, maar de motor zal blijven draaien. Dit wordt 'geregistreerd' door de module zodat het technisch personeel van DSE kan controleren of de beveiligingen op de module gelijk wanneer werden uitgeschakeld. Deze functie is beschikbaar vanaf V4.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED (LAADFREQUENTIE NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorfrequentie niet hoger is dan de geconfigureerde laadfrequentie na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.
LOW OIL PRESSURE (LAGE OLIEDRUK)	De module detecteert dat de motoroliedruk het vooraf ingestelde pre-alarmniveau voor lage druk heeft overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
ENGINE HIGH TEMPERATURE (HOGE MOTORTEMPERATUUR)	De module detecteert dat de motorkoelvoeloftemperatuur het vooraf ingestelde pre-alarmniveau voor hoge motortemperatuur heeft overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
OVERSPEED (TE HOOG TOERENTAL)	Het motortoerental heeft het vooraf ingestelde alarmniveau voor te hoog toerental overschreden.
UNDERSPEED (TE LAAG TOERENTAL)	Het motortoerental heeft het vooraf ingestelde alarmniveau voor te laag toerental overschreden.
GENERATOR OVER FREQUENCY (GENERATOR-OVERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde pre-alarmniveau overschreden.
GENERATOR UNDER FREQUENCY (GENERATOR-ONDERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde pre-alarmniveau overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
GENERATOR OVER VOLTAGE (TE HOGE GENERATORSpanning)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde pre-alarmniveau overschreden.
GENERATOR UNDER VOLTAGE (TE LAGE GENERATORSpanning)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde pre-alarmniveau overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
ECU WARNING (ECU-WAARSCHUWING)	De ECU van de motor heeft een waarschuwingalarm gedetecteerd en de DSE-module van deze situatie op de hoogte gebracht. De exacte fout wordt ook weergegeven op de display van de module.

OPMERKING: Als de module is geconfigureerd voor CAN en een foutmelding van de motorregeleenheid ontvangt, wordt op het display van de module "CAN ECU Warning" weergegeven en wordt een waarschuwingssignaal gegenereerd.

Uitschakelen

Display	Reden
FAIL TO START (START MISLUKT)	De motor kon niet worden gestart na het vooraf ingestelde aantal startpogingen.
EMERGENCY STOP (NOODSTOP)	<p>De noodstopknop werd ingedrukt. Dit is een storingsveiligheid (normaal gesloten naar positieve batterijpool) die de generatorset meteen stillegt als het signaal wordt verwijderd.</p> <p>Het verwijderen van de positieve batterijtoevoer naar de noodstopingang, verwijdert tevens de DC-voeding van de brandstof- en startuitgangen van de controller.</p> <p> Het positieve noodstopsignaal moet aanwezig zijn, anders wordt het apparaat stilgelegd.</p>
LOW OIL PRESSURE (LAGE OLIEDRUK)	De motoroliedruk heeft het vooraf ingestelde activeringsniveau voor lage druk overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
ENGINE HIGH TEMPERATURE (HOGE MOTORTEMPERATUUR)	De motorkoelvloeistoftemperatuur heeft het vooraf ingestelde activeringsniveau voor hoge motortemperatuur overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
FUEL USAGE (BRANDSTOFVERBRUIK)	Geeft aan dat de hoeveelheid verbruikte brandstof hoger is dan de alarminstellingen voor brandstofverbruik. Dit duidt vaak op een brandstoflek of mogelijke diefstal van brandstof.
PHASE ROTATION (FASEROTATIE) (Qc1212 V2.0 of hoger)	De faserotatie wijkt af van de geconfigureerde richting.
OVERSPEED (TE HOOG TOERENTAL)	<p>Het motortoerental ligt hoger dan het vooraf ingestelde activeringsniveau.</p> <p> Tijdens de opstartprocedure kan de activeringssoftware voor te hoog toerental worden geconfigureerd om rekening te houden met een extra activeringsmarge. Dit wordt gebruikt om te voorkomen dat de beveiliging onnodig wordt geactiveerd tijdens het opstarten.</p>
UNDERSPEED (TE LAAG TOERENTAL)	Het motortoerental heeft het vooraf ingestelde activeringsniveau overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
GENERATOR OVER FREQUENCY (GENERATOR-OVERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau overschreden.

Display	Reden
GENERATOR UNDER FREQUENCY (GENERATOR-ONDERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau onderschreden.
GENERATOR OVER VOLTAGE (TE HOGE GENERATORSPANNING)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau overschreden.
GENERATOR UNDER VOLTAGE (TE LAGE GENERATORSPANNING)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau onderschreden.
OIL PRESSURE SENSOR OPEN CIRCUIT (OPEN CIRCUIT OLIEDRUKSENSOR)	De oliedruksensor werd niet als aanwezig gedetecteerd (open circuit)
AUXILIARY INPUTS (HULPINGANGEN)	Een actieve hulpingang die is geconfigureerd als uitschakeling zal de motor uitschakelen. Op de display verschijnt de tekst zoals ingesteld door de gebruiker.
LOSS OF SPEED SIGNAL (GEEN TOERENTALSIGNAAL)	Het toerentalsignaal van de magnetische opneemsensor wordt niet ontvangen door de DSE-regelaar.
ECU DATA FAIL (STORING ECU-GEGEVENS)	De module is geconfigureerd voor CAN-bediening maar detecteert geen gegevens op de CAN-datalink van de motor. De motor wordt stilgelegd.
ECU SHUTDOWN (ECU-UITSCHAKELING)	De ECU van de motor heeft een uitschakelalarm gedetecteerd en de DSE-module van deze situatie op de hoogte gebracht. De exacte fout wordt ook weergegeven op de display van de module.
kW OVERLOAD (kW-OVERBELASTING)	De gemeten totale kW ligt boven de instelling van het uitschakelalarm voor kW-overbelasting.
GENERATOR HIGH CURRENT (TE HOGE STROOM)	Als deze toestand te lang aanhoudt, escaleert het alarm naar een uitschakeling of elektrische onderbreking (afhankelijk van de moduleconfiguratie). Voor meer details over het alarm te hoge stroom, zie Uitschakeling te hoge stroom / elektrisch onderbrekingsalarm - pagina 72.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED (LAADSPANNING NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorspanning niet hoger is dan de geconfigureerde laadspanning na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED (LAADFREQUENTIE NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorfrequentie niet hoger is dan de geconfigureerde laadfrequentie na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.

Display	Reden
PROTECTIONS DISABLED (BEVEILIGINGEN UITGESCHAKELD)	Uitschakel- en elektrisch onderbrekingsalarmen kunnen worden uitgeschakeld in de gebruikersconfiguratie. In dit geval zal 'beveiligingen uitgeschakeld' verschijnen op de display van de module. De alarmtekst wordt weergegeven, maar de motor zal blijven draaien. Dit wordt 'geregistreerd' door de module zodat het technisch personeel van DSE kan controleren of de beveiligingen op de module gelijk wanneer werden uitgeschakeld. Deze functie is beschikbaar vanaf V4.
POSITIVE Var (POSITIEVE VAr)	Positieve VAr heeft het activeringsniveau overschreden.
NEGATIVE Var (NEGATIEVE VAr)	Negatieve VAr heeft het activeringsniveau overschreden.

Elektrische onderbrekingen

Display	Reden
GENERATOR HIGH CURRENT (TE HOGE STROOM)	Als de output van een generatorset hoger is dan het ingestelde alarmpunt voor te hoge stroom, doet zich een alarm voor. Als deze toestand te lang aanhoudt, escaleert het alarm naar ofwel een uitschakeling of een elektrische onderbreking (afhankelijk van de moduleconfiguratie). Voor meer details over het alarm te hoge stroom, zie Uitschakeling te hoge stroom / elektrisch onderbrekingsalarm - pagina 72.
AUXILIARY INPUTS (HULPINGANGEN)	Als een als elektrische onderbreking geconfigureerde hulpingang actief is, wordt het bijbehorende bericht weergegeven zoals ingesteld door de gebruiker.
kW OVERLOAD (kW-OVERBELASTING)	De gemeten totale kW ligt boven de instelling van het alarm met elektrische onderbreking voor kW-overbelasting.
FUEL USAGE (BRANDSTOFVERBRUIK)	Geeft aan dat de hoeveelheid verbruikte brandstof hoger is dan de alarminstellingen voor brandstofverbruik. Dit duidt vaak op een brandstoflek of mogelijke diefstal van brandstof.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED (LAADSPANNING NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorspanning niet hoger is dan de geconfigureerde laadspanning na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED (LAADFREQUENTIE NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorfrequentie niet hoger is dan de geconfigureerde laadfrequentie na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.
PROTECTIONS DISABLED (BEVEILIGINGEN UITGESCHAKELD)	Uitschakel- en elektrisch onderbrekingsalarmen kunnen worden uitgeschakeld in de gebruikersconfiguratie. In dit geval zal 'beveiligingen uitgeschakeld' verschijnen op de display van de module. De alarmtekst wordt weergegeven, maar de motor zal blijven draaien. Dit wordt 'geregistreerd' door de module zodat het technisch personeel van DSE kan controleren of de beveiligingen op de module gelijk wanneer werden uitgeschakeld. Deze functie is beschikbaar vanaf V4.
GENERATOR UNDER FREQUENCY (GENERATOR-ONDERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau onderschreden.
GENERATOR UNDER VOLTAGE (TE LAGE GENERATORSPANNING)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau onderschreden.
UNDERSPEED (TE LAAG TOERENTAL)	Het motortoerental heeft het alarmniveau voor te laag toerental onderschreden.
POSITIVE Var (POSITIEVE VAr)	Positieve VAr heeft het activeringsniveau overschreden.
NEGATIVE Var (NEGATIEVE VAr)	Negatieve VAr heeft het activeringsniveau overschreden.

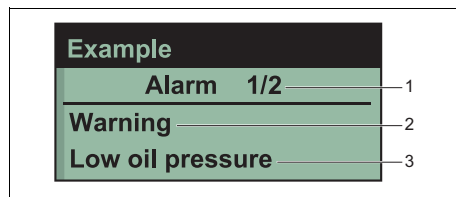
6.3.2 Qc2212™ alarmen en oplossingen

6.3.2.1 Beveiligingen

Wanneer er een alarm aanwezig is, zal het geluidsalarm afgaan en zal de algemene alarm-LED, indien geconfigureerd, gaan branden.

Het geluidsalarm kan worden gedempt door op de MUTE-knop te drukken.

Het LCD-scherm verspringt van de informatiepagina naar de alarmpagina.



- 1 Aantal aanwezig alarmen. Dit is alarm 1 van in totaal 2 aanwezige alarmen
- 2 Het type alarm. Bv. uitschakeling of waarschuwing
- 3 De aard van het alarm, bv. lage oliedruk

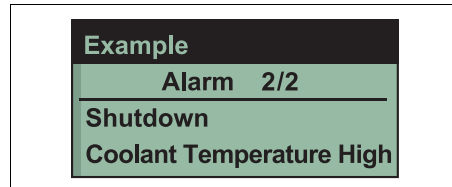
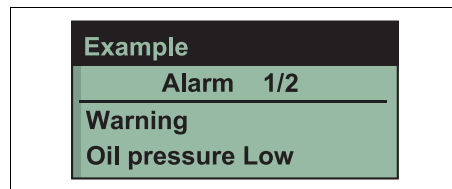
Het LCD-scherm geeft meerdere alarmen weer, bv. “Uitschakeling hoge motortemperatuur”, “Noodstop” en “Waarschuwing lage koelvloeistofpeil”.

Deze alarmen zullen automatisch scrollen in de volgorde waarin ze zich hebben voorgedaan.

Bij een waarschuwingalarm geeft de LCD de bijbehorende tekst weer. Als zich dan een uitschakeling

voordoeft, geeft de module ook de bijbehorende tekst weer.

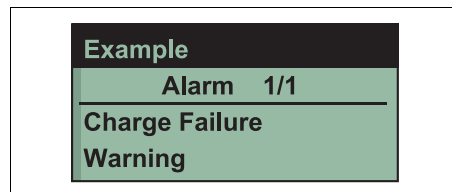
Voorbeeld:



6.3.2.2 Waarschuwingen

Waarschuwingen zijn niet-kritieke alarmsituaties en hebben geen weerslag op de werking van de generatorset. Ze zijn bedoeld om de aandacht van de operator te vestigen op een ongewenste situatie.

Voorbeeld:



In het geval van een alarm verspringt het LCD-scherm naar de alarmpagina en scrollt door alle actieve waarschuwingen en uitschakelingen.

Standaard worden waarschuwingalarmen spontaan gereset zodra de alarmtoestand wordt opgeheven. Door de optie “all warnings are latched” (alle waarschuwingen vergrendelen) in te schakelen, zullen alle waarschuwingalarmen vergrendeld blijven tot ze manueel worden gereset. Deze optie kan worden ingeschakeld met de Qc2212 Configuration Suite-software in combinatie met een compatibele PC.

6.3.2.3 Waarschuwingalarmen te hoge stroom

Als de module een uitgangsstroom detecteert van een generatorset die hoger is dan de vooraf ingestelde drempelwaarde, wordt een waarschuwingssignaal gegeven. De module geeft de alarmwaarschuwing te hoge stroom weer.

Als deze te hoge stroomtoestand gedurende een langere periode aanhoudt, dan escaleert het alarm naar een uitschakeling.

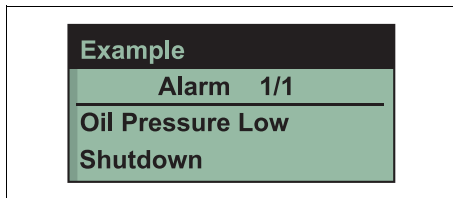
Voor meer details over het alarm te hoge stroom, zie “Uitschakeling te hoge stroom / elektrisch onderbrekingsalarm”.

Standaard wordt het waarschuwingalarmen te hoge stroom automatisch gereset wanneer de overstromtoestand eindigt. Door de optie “all warnings are latched” (alle waarschuwingen vergrendelen) in te schakelen, zal het alarm vergrendeld blijven tot het manueel wordt gereset. Deze optie kan worden ingeschakeld met de Qc2212 Configuration Suite-software in combinatie met een compatibele PC.

6.3.2.4 Uitschakelen

Uitschakelingsalarmen werken blokkerend en leggen de generatorset stil. Bevestig het alarm en verwijder de storing, druk vervolgens op STOP om de module te resetten.

Voorbeeld:



De alarmtoestand moet rechtgezet worden om een reset te kunnen uitvoeren. Als de alarmtoestand aanhoudt, zal de machine niet gereset kunnen worden.

(De uitzondering hierop is het alarm lage oliedruk en dergelijke 'vertraagde alarmen', aangezien de oliedruk laag zal zijn terwijl de motor stilstaat.)

6.3.2.5 Elektrische onderbrekingen

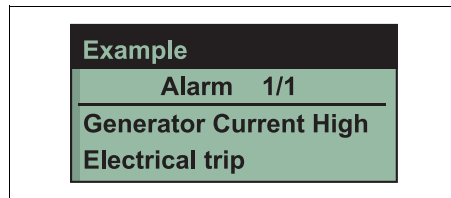
Elektrische onderbrekingen werken blokkerend en leggen de generatorset stil, maar dan op een gecontroleerde wijze.

Zodra de elektrische onderbrekingsfunctie wordt ingezet, zet de module de output 'generator sluiten' spanningsvrij om de belasting van de generatorset weg te nemen. Daarna zal de module de afkoeltimer

opstarten en de machine onbelast laten afkoelen alvorens de motor stil te leggen.

Het alarm moet geaccepteerd en verwijderd zijn, en de storing weggenomen om de module te kunnen resetten.

Voorbeeld:



Elektrische onderbrekingen werken blokkerend en leggen de generatorset stil. Verwijder de storing en druk vervolgens op STOP om de module te resetten.

6.3.2.6 Uitschakeling te hoge stroom / elektrisch onderbrekingsalarm

Het overstroomalarm combineert een eenvoudig waarschuwingsniveau met een volledig functionerende IDMT-curve voor thermische beveiliging.

Onmiddellijke waarschuwing

Als de onmiddellijke waarschuwing is ingeschakeld, genereert de Qc2212-controller een waarschuwings-signaal zodra het activeringsniveau is bereikt.

Het alarm wordt automatisch gereset zodra de laststroom van de generatorset onder het activeringsniveau zakt (tenzij 'alle waarschuwingen vergrendelen' is ingeschakeld).

IDMT-alarm

Het doel van het IDMT-alarm is om overbelasting van de alternatorspoelen te voorkomen (verwarmd).

Als het IDMT-alarm is ingeschakeld, begint de Qc2212-controller met het volgen van de IDMT-curve bij het overschrijden van het activeringsniveau. Als het activeringsniveau wordt overschreden voor een te lange periode, wordt het IDMT-alarm geactiveerd (uitschakeling of elektrische onderbreking zoals geselecteerd in Actie).

- **Uitschakeling te hoge stroom** is een blokkerend alarm en stopt de generator. Verwijder de storing en druk vervolgens op STOP om de module te resetten.
- **Elektrische onderbreking te hoge stroom** is een blokkerend alarm en verwijdert de generatorset uit de belasting. Vervolgens wordt de generatorset gestopt na het onbelast afkoelen. Verwijder de storing en druk vervolgens op STOP om de module te resetten.

Hoe hoger de overbelasting, hoe sneller de onderbreking.

6.3.2.7 Uitschakeling aardlekstoring / elektrisch onderbrekingsalarm

Wanneer de module naar behoren is aangesloten met behulp van de verliesstroomschakelaar. De module meet de aardlekstoring en kan optioneel worden geconfigureerd om een alarmtoestand te genereren (uitschakeling of elektrische onderbreking) wanneer een bepaald niveau wordt overschreden.

Als het alarm voor aardlekstoring is ingeschakeld, begint de Qc2212-controller met het volgen van de IDMT-curve. Als het activeringsniveau wordt overschreden voor een te lange periode, wordt het alarm geactiveerd (uitschakeling of elektrische onderbreking zoals geselecteerd in Actie).

Hoe hoger de aardlekstoring, hoe sneller de onderbreking.

6.3.2.8 Kortsluitingsalarm

Als het alarm voor kortsluitingen is ingeschakeld, begint de controller met het volgen van de IDMT-curve. Als het activeringsniveau wordt overschreden voor een te lange periode, wordt het alarm geactiveerd (uitschakeling of elektrische onderbreking zoals geselecteerd in Actie).

Hoe hoger de kortsluiting, hoe sneller de onderbreking.

6.3.2.9 Onderhoudsalarm

Afhankelijk van de moduleconfiguratie kunnen een of meer niveaus van onderhoudsalarm optreden op basis van een configureerbaar schema.

Bij activering kan het onderhoudsalarm ofwel een waarschuwing zijn (set blijft draaien) of een uitschakeling (set kan niet functioneren).

Het resetten van het onderhoudsalarm gebeurt normaal gesproken door de onderhoudsmonteur na het uitvoeren van het vereiste onderhoud.

6.3.2.10 CAN-alarmen

CAN-alarmen zijn berichten die van de CAN ECU naar de controller worden verzonden. U vindt een be-

schrijving van elk weergegeven alarm in de paragraaf “Overzicht weergegeven alarmmeldingen”.

DM1-signalen

Configureerbare berichten van de CAN ECU voor: waarschuwing, elektrische onderbreking, uitschakeling of geen.

Display	Reden
Oranje waarschuwing	De CAN ECU heeft een oranje waarschuwing gedetecteerd.
Rode uitschakeling	De CAN ECU heeft een rode uitschakeling gedetecteerd.
Storing	De CAN ECU heeft een storingsbericht gedetecteerd.
Bescherming	De CAN ECU heeft een beschermingsbericht gedetecteerd.

Geavanceerde CAN-alarmen


Alarmen van de ECU worden weergegeven in de smartconnect en de controller.

Hiermee kunt u extra CAN-berichten van de motor-ECU configureren. In deze instellingen kunnen de acties worden gedefinieerd die de controller moet uitvoeren wanneer de ECU een alarmstatus detecteert.

De betekenis van deze CAN ECU-foutcodes vindt u in de ECU-documentatie die door de fabrikant van de motor wordt geleverd. U kunt ook contact opnemen met de fabrikant voor verdere ondersteuning.

6.3.2.11 Overzicht weergegeven alarmmeldingen



Waarschuwingen

Display	Reden
CHARGE FAILURE (LAADSTORING)	De spanning op de hulplaadalternator, gemeten op de W/L-terminal, is laag.
BATTERY UNDER VOLTAGE (TE LAGE BATTERIJSpanning)	De DC-voeding heeft het ingestelde lage spanningsniveau onderschreden voor de duur van de timer voor lage batterijspanning.
BATTERY OVER VOLTAGE (TE HOGE BATTERIJSpanning)	De DC-voeding heeft het ingestelde hoge spanningsniveau overschreden voor de duur van de timer voor hoge batterijspanning.
FAIL TO STOP (STOPZETTING MISLUKT)	<p>De module heeft een toestand vastgesteld die aangeeft dat de machine nog draait, hoewel er een stopcommando werd gegeven.</p> <p> 'Stopzetting mislukt' kan wijzen op een gestoorde oliedruksensor. Controleer de bedrading en de configuratie van de oliesensor wanneer de motor in rusttoestand staat.</p>
FUEL USAGE (BRANDSTOFVERBRUIK)	Geeft aan dat de hoeveelheid verbruikte brandstof hoger is dan de alarminstellingen voor brandstofverbruik. Dit duidt vaak op een brandstoflek of mogelijke diefstal van brandstof.
AUXILIARY INPUTS (HULPINGANGEN)	Hulpingangen kunnen door de gebruiker worden geconfigureerd en zullen een bericht weergeven zoals bepaald door de gebruiker.
LOW FUEL LEVEL (LAAG BRANDSTOFNIVEAU)	Het door de brandstofpeilsensor vastgestelde peil ligt onder het ingestelde lage brandstofpeil.
CAN ECU ERROR (CAN ECU-FOUT)	De ECU van de motor heeft een waarschuwingsalarm gedetecteerd en de controller van deze situatie op de hoogte gebracht. De exacte fout wordt ook weergegeven op de display van de module.
kW OVERLOAD (kW-OVERBELASTING)	De gemeten totale kW ligt boven de instelling van het waarschuwingsalarm voor kW-overbelasting.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED (LAADSPANNING NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorspanning niet hoger is dan de geconfigureerde laadspanning na het verlopen van de veiligheidstimer. De generator zal worden stilgelegd.

Display	Reden
PROTECTIONS DISABLED (BEVEILIGINGEN UITGESCHAKELD)	Uitschakel- en elektrisch onderbrekingsalarmen kunnen worden uitgeschakeld in de gebruikersconfiguratie. In dit geval zal 'beveiligingen uitgeschakeld' verschijnen op de display van de module. De alarmtekst wordt weergegeven, maar de motor zal blijven draaien. Dit wordt 'geregistreerd' door de module zodat het technisch personeel kan controleren of de beveiligingen op de module gelijk wanneer werden uitgeschakeld. Deze functie is beschikbaar vanaf V4.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED (LAADFREQUENTIE NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorfrequentie niet hoger is dan de geconfigureerde laadfrequentie na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.
LOW OIL PRESSURE (LAGE OLIEDRUK)	De module detecteert dat de motoroliedruk het vooraf ingestelde pre-alarmniveau voor lage druk heeft overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
ENGINE HIGH TEMPERATURE (HOGE MOTORTEMPERATUUR)	De module detecteert dat de motorkoelvoelstoftemperatuur het vooraf ingestelde pre-alarmniveau voor hoge motortemperatuur heeft overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
OVERSPEED (TE HOOG TOERENTAL)	Het motortoerental heeft het vooraf ingestelde alarmniveau voor te hoog toerental overschreden.
UNDERSPEED (TE LAAG TOERENTAL)	Het motortoerental heeft het vooraf ingestelde alarmniveau voor te laag toerental overschreden.
GENERATOR OVER FREQUENCY (GENERATOR-OVERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde pre-alarmniveau overschreden.
GENERATOR UNDER FREQUENCY (GENERATOR-ONDERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde pre-alarmniveau overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
GENERATOR OVER VOLTAGE (TE HOGE GENERATORSpanning)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde pre-alarmniveau overschreden.
GENERATOR UNDER VOLTAGE (TE LAGE GENERATORSpanning)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde pre-alarmniveau overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
ECU WARNING (ECU-WAARSCHUWING)	De ECU van de motor heeft een waarschuwingalarm gedetecteerd en de controller van deze situatie op de hoogte gebracht. De exacte fout wordt ook weergegeven op de display van de module.

OPMERKING: Als de module is geconfigureerd voor CAN en een foutmelding van de motorregeleenheid ontvangt, wordt op het display van de module "CAN ECU Warning" weergegeven en wordt een waarschuwingssignaal gegenereerd.

Uitschakelen

Display	Reden
FAIL TO START (START MISLUKT)	De motor kon niet worden gestart na het vooraf ingestelde aantal startpogingen.
EMERGENCY STOP (NOODSTOP)	<p>De noodstopknop werd ingedrukt. Dit is een storingsveiligheid (normaal gesloten naar positieve batterijpool) die de generatorset meteen stillegt als het signaal wordt verwijderd.</p> <p>Het verwijderen van de positieve batterijtoevoer naar de noodstopingang, verwijdert tevens de DC-voeding van de brandstof- en startuitgangen van de controller.</p> <p> Het positieve noodstopsignaal moet aanwezig zijn, anders wordt het apparaat stilgelegd.</p>
LOW OIL PRESSURE (LAGE OLIEDRUK)	De motoroliedruk heeft het vooraf ingestelde activeringsniveau voor lage druk overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
ENGINE HIGH TEMPERATURE (HOGE MOTORTEMPERATUUR)	De motorkoelvlloeistoftemperatuur heeft het vooraf ingestelde activeringsniveau voor hoge motortemperatuur overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
FUEL USAGE (BRANDSTOFVERBRUIK)	Geeft aan dat de hoeveelheid verbruikte brandstof hoger is dan de alarminstellingen voor brandstofverbruik. Dit duidt vaak op een brandstoflek of mogelijke diefstal van brandstof.
PHASE ROTATION (FASEROTATIE) (Qc2212 V2.0 of hoger)	De faserotatie wijkt af van de geconfigureerde richting.
OVERSPEED (TE HOOG TOERENTAL)	<p>Het motortoerental ligt hoger dan het vooraf ingestelde activeringsniveau.</p> <p> Tijdens de opstartprocedure kan de activeringssoftware voor te hoog toerental worden geconfigureerd om rekening te houden met een extra activeringsmarge. Dit wordt gebruikt om te voorkomen dat de beveiliging onnodig wordt geactiveerd tijdens het opstarten.</p>
UNDERSPEED (TE LAAG TOERENTAL)	Het motortoerental heeft het vooraf ingestelde activeringsniveau overschreden nadat de <i>Beveiliging aan</i> -timer is verlopen.
GENERATOR OVER FREQUENCY (GENERATOR-OVERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau overschreden.

Display	Reden
GENERATOR UNDER FREQUENCY (GENERATOR-ONDERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau onderschreden.
GENERATOR OVER VOLTAGE (TE HOGE GENERATORSPANNING)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau overschreden.
GENERATOR UNDER VOLTAGE (TE LAGE GENERATORSPANNING)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau onderschreden.
OIL PRESSURE SENSOR OPEN CIRCUIT (OPEN CIRCUIT OLIEDRUKSENSOR)	De oliedruksensor werd niet als aanwezig gedetecteerd (open circuit)
AUXILIARY INPUTS (HULPINGANGEN)	Een actieve hulpingang die is geconfigureerd als uitschakeling zal de motor uitschakelen. Op de display verschijnt de tekst zoals ingesteld door de gebruiker.
LOSS OF SPEED SIGNAL (GEEN TOERENTALSIGNAAL)	Het toerentalsignaal van de magnetische opneemsensor wordt niet ontvangen door de controller.
ECU DATA FAIL (STORING ECU-GEGEVENS)	De module is geconfigureerd voor CAN-bediening maar detecteert geen gegevens op de CAN-datalink van de motor. De motor wordt stilgelegd.
ECU SHUTDOWN (ECU-UITSCHAKELING)	De ECU van de motor heeft een uitschakelalarm gedetecteerd en de controller van deze situatie op de hoogte gebracht. De exacte fout wordt ook weergegeven op de display van de module.
kW OVERLOAD (kW-OVERBELASTING)	De gemeten totale kW ligt boven de instelling van het uitschakelalarm voor kW-overbelasting.
GENERATOR HIGH CURRENT (TE HOGE STROOM)	Als deze toestand te lang aanhoudt, escaleert het alarm naar een uitschakeling of elektrische onderbreking (afhankelijk van de moduleconfiguratie). Voor meer details over het alarm te hoge stroom, zie Uitschakeling te hoge stroom / elektrisch onderbrekingsalarm - pagina 72.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED (LAADSPANNING NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorspanning niet hoger is dan de geconfigureerde laadspanning na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED (LAADFREQUENTIE NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorfrequentie niet hoger is dan de geconfigureerde laadfrequentie na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.

Display	Reden
PROTECTIONS DISABLED (BEVEILIGINGEN UITGESCHAKELD)	Uitschakel- en elektrisch onderbrekingsalarmen kunnen worden uitgeschakeld in de gebruikersconfiguratie. In dit geval zal 'beveiligingen uitgeschakeld' verschijnen op de display van de module. De alarmtekst wordt weergegeven, maar de motor zal blijven draaien. Dit wordt 'geregistreerd' door de module zodat het technisch personeel kan controleren of de beveiligingen op de module gelijk wanneer werden uitgeschakeld. Deze functie is beschikbaar vanaf V4.
POSITIVE Var (POSITIEVE VAr)	Positieve VAr heeft het activeringsniveau overschreden.
NEGATIVE Var (NEGATIEVE VAr)	Negatieve VAr heeft het activeringsniveau overschreden.

Elektrische onderbrekingen

Display	Reden
GENERATOR HIGH CURRENT (TE HOGE STROOM)	Als de output van een generatorset hoger is dan het ingestelde alarmpunt voor te hoge stroom, doet zich een alarm voor. Als deze toestand te lang aanhoudt, escaleert het alarm naar ofwel een uitschakeling of een elektrische onderbreking (afhankelijk van de moduleconfiguratie). Voor meer details over het alarm te hoge stroom, zie Uitschakeling te hoge stroom / elektrisch onderbrekingsalarm - pagina 72.
AUXILIARY INPUTS (HULPINGANGEN)	Als een als elektrische onderbreking geconfigureerde hulpingang actief is, wordt het bijbehorende bericht weergegeven zoals ingesteld door de gebruiker.
kW OVERLOAD (kW-OVERBELASTING)	De gemeten totale kW ligt boven de instelling van het alarm met elektrische onderbreking voor kW-overbelasting.
FUEL USAGE (BRANDSTOFVERBRUIK)	Geeft aan dat de hoeveelheid verbruikte brandstof hoger is dan de alarminstellingen voor brandstofverbruik. Dit duidt vaak op een brandstoflek of mogelijke diefstal van brandstof.
LOADING VOLTAGE NOT REACHED (LAADSPANNING NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorspanning niet hoger is dan de geconfigureerde laadspanning na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.
LOADING FREQUENCY NOT REACHED (LAADFREQUENTIE NIET BEREIKT)	Geeft aan dat de generatorfrequentie niet hoger is dan de geconfigureerde laadfrequentie na het verlopen van de veiligheidstimer. De generatorset zal worden stilgelegd.
PROTECTIONS DISABLED (BEVEILIGINGEN UITGESCHAKELD)	Uitschakel- en elektrisch onderbrekingsalarmen kunnen worden uitgeschakeld in de gebruikersconfiguratie. In dit geval zal 'beveiligingen uitgeschakeld' verschijnen op de display van de module. De alarmtekst wordt weergegeven, maar de motor zal blijven draaien. Dit wordt 'geregistreerd' door de module zodat het technisch personeel kan controleren of de beveiligingen op de module gelijk wanneer werden uitgeschakeld. Deze functie is beschikbaar vanaf V4.
GENERATOR UNDER FREQUENCY (GENERATOR-ONDERFREQUENTIE)	De uitgangsfrequentie van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau onderschreden.
GENERATOR UNDER VOLTAGE (TE LAGE GENERATORSPANNING)	De uitgangsspanning van de generator heeft het vooraf ingestelde niveau onderschreden.
UNDERSPEED (TE LAAG TOERENTAL)	Het motortoerental heeft het alarmniveau voor te laag toerental onderschreden.
POSITIVE Var (POSITIEVE VAr)	Positieve VAr heeft het activeringsniveau overschreden.
NEGATIVE Var (NEGATIEVE VAr)	Negatieve VAr heeft het activeringsniveau overschreden.

7 Opbergen van de generator

7.1 Opbergen

- Berg de generator op in een droge, vorstvrije en goed geventileerde ruimte.
- Laat de motor regelmatig warmdraaien, bijv. éénmaal per week. Indien dit niet mogelijk is, moeten er extra voorzorgen getroffen worden:
 - Raadpleeg de handleiding van de motor.
 - Verwijder de accu. Bewaar ze op een droge, vorstvrije plaats. Houd de batterij proper en zorg ervoor dat de klemmen met een weinig vaseline bedekt zijn. Herlaad de batterij regelmatig.
 - Reinig de generator en bescherm alle elektrische onderdelen tegen het binnendringen van vocht.
 - Plaats zakjes met silicagel, VCI-papier (Volatile Corrosion Inhibitor of vluchtige corrosievertrager) of een ander siccatief binnenin de generator en sluit de deuren.
 - Bevestig met kleefband vellen VCI-papier op de carrosserie om alle openingen af te sluiten.
 - Omhul de generator, met uitzondering van de bodem, met een plastic zak.

7.2 Opnieuw gebruiksklaar maken na een opberging

Vooraleer de generator opnieuw in gebruik te nemen, de omhulling, het VCI-papier en de zakjes met silicagel verwijderen en de generator aan een grondige controle onderwerpen (doorloop de controlelijst “Vóór het starten” op pagina 28).

- Raadpleeg de handleiding van de motor.
- Controleer of de isolatieweerstand van de generator 5 MΩ overschrijdt.
- Vervang het brandstoffilter en vul de brandstoftank. Ontlucht het brandstofsysteem.
- Installeer de batterij opnieuw en sluit ze aan, indien nodig na ze opnieuw opgeladen te hebben.
- Laat de generator proefdraaien.

8 Afvoer

8.1 Algemeen

Bij de ontwikkeling van producten en diensten probeert Atlas Copco de eventuele ongunstige gevolgen voor het milieu van producten en diensten te begrijpen, aan te pakken en tot een minimum te herleiden bij de productie, distributie, het gebruik en de afvoer.

Het beleid inzake recyclage en afvoer maakt deel uit van de ontwikkeling van alle producten van Atlas Copco. De bedrijfsnormen van Atlas Copco leggen strenge eisen op.

Bij de selectie van materialen wordt zowel rekening gehouden met een aanzienlijke graad van recycleerbaarheid, demonteerbaarheid en sorteerbaarheid van materialen en systemen als met de schade voor het milieu en het gevaar voor de gezondheid bij de recyclage en afvoer van de onvermijdbare hoeveelheden niet-recycleerbare materialen.

Uw Atlas Copco generator bestaat grotendeels uit metalen onderdelen, die in staalfabrieken en smeltovens opnieuw gesmolten kunnen worden en dus haast onbeperkt recycleerbaar zijn. Het gebruikte plastic is aangeduid: sorteren en fractioneren in de toekomst is voorzien.



Dit concept kan slechts succes hebben met uw steun. Steun ons door op een professionele manier om te gaan met het afvoeren. Door het product op de juiste wijze af te voeren helpt u mogelijke schade aan het milieu en de gezondheid vermijden die kan voortvloeien uit een fout afvoerbeleid.

Recyclage en hergebruik van materiaal draagt bij tot de vrijwaring van grondstoffen.

8.2 Afvoer van materialen

Voer vervuilde stoffen en materialen gescheiden af volgens de lokaal geldende milieuvorschriften.

Tap alle vloeistoffen af voordat u een machine demonteert op het einde van zijn bedrijfsleven en voer ze af volgens de lokaal geldende milieuvorschriften.

Verwijder de batterijen. Werp geen batterijen in vuur (ontploffingsgevaar) of in het restafval. Scheid alle metalen, elektronische, plastic onderdelen, bedrading, slangen en isolatie van de machine.

Voer alle onderdelen af volgens de lokaal geldende milieuvorschriften.

Verwijder vloeistoflekken op mechanische wijze. Neem de rest op met absorberend materiaal (bijvoorbeeld zand of zagemeel) en voer het af volgens de lokaal geldende afvoervorschriften. Niet lozen via de riolering of het oppervlaktewater.

9 Beschikbare opties voor QAS 30 en QAS 45 generatoren

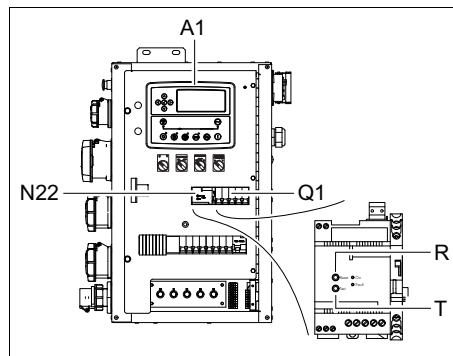
9.1 Overzicht van de elektrische opties

De volgende elektrische opties zijn verkrijgbaar:

- Bedieningspaneel met Qc2212™ controller
- Automatische batterijlader
- Batterijschakelaar
- Motorkoelvloeistofverwarmer
- Contactdozen (S)
- Hulpingscontact
- Connector voor starten en stoppen op afstand
- ELP-contactdozen (aardlekbeveiliging)
- Dubbele spanning (DV)
- IT-relais
- “Electricité de France” (EDF)
- Aardlekrelais type B
- Fleetlink CoreBox
- Fleetlink SmartBox
- Automatische brandstofoverbrenging
- Weektimer
- AMF-relais

9.2 Beschrijving van de elektrische opties

9.2.1 Bedieningspaneel met Qc2212™ controller

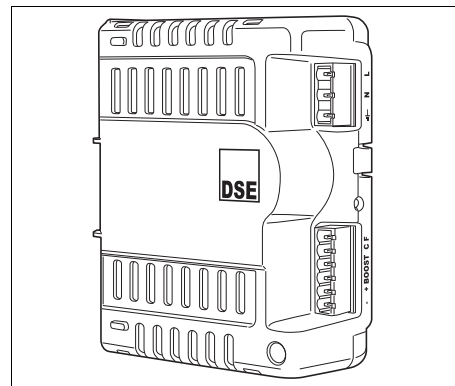


A1..... Qc2212™ display

9.2.2 Automatische batterijlader

De verticale-batterijladers van 5 ampère werden ontworpen om permanent verbonden te blijven met een batterij om ze maximaal opgeladen te houden. De lader blijft functioneren tijdens het starten en wanneer u met de machine werkt. Hij kan met meerdere AC-verbindingen tegelijk werken.

De LED-indicator vooraan geeft aan wanneer de lader normaal werkt of wanneer er sprake is van overbelasting.



De batterijlader laadt op in verschillende stappen:

- Constante stroom: maximale stroom beschikbaar tijdens de herlaadfase
- Constante spanning
- De lader keert automatisch terug naar de "float"-modus wanneer het laden is voltooid

Hij biedt ook volledige bescherming:

- Bescherming tegen omgekeerde polariteit, bescherming tegen kortsluiting en beperking van de stroom
- Automatisch herstel na het oplossen van een fout
- Functie voor vermogensdaling bij oververhitting

Om de batterijlader te gebruiken:

- Om de batterijlader te gebruiken, sluit u een extern vermogen aan op de U20-connector die zich aan de zijkant van de vermogenskast bevindt.

9.2.3 Batterijschakelaar

De batterijschakelaar is ingebouwd in de geluiddempende carrosserie. Hij laat toe het elektrisch circuit tussen de batterij en de motor te openen of te sluiten.

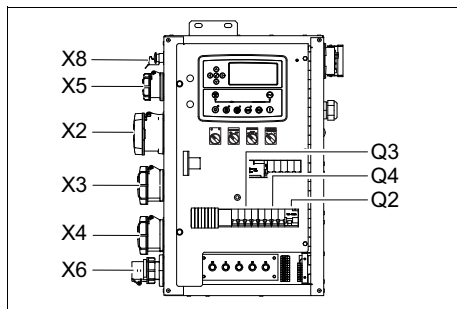


Schakel de batterijschakelaar nooit uit als de motor draait.

9.2.4 Motorkoelvloeistofverwarmer

Om te verzekeren dat de motor direct kan starten en belast worden, is een externe verwarming van de koelwater (1000 W, 240 V) voorzien, die de motor-temperatuur tussen 38°C en 49°C houdt.

9.2.5 Contactdozen (S)



Hierna volgt een korte beschrijving van alle op de generator voorziene contactdozen en stroomonderbrekers.

X2..... Contactdoos, 1-fasig (230 V AC - 16 A)

Voor de fase L3, de nulleider en de aarding, beveiligd door Q2.

X3..... Contactdoos, 3-fasig (400 V AC - 16 of 32 A)

Leverf fasen L1, L2 en L3, nulleider en aarding, beveiligd door Q3.

X4..... Contactdoos, 3-fasig (400 V AC - 32 A)

Leverf fasen L1, L2 en L3, nulleider en aarding, beveiligd door Q4.

X5..... Contactdoos, 3-fasig (400 V AC - 63 A)

Leverf fasen L1, L2 en L3, nulleider en aarding, beveiligd door Q1 (hoofdstroomonderbreker).

Q2 Stroomonderbreker voor X2

Onderbreekt de energievoorziening naar X2 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als het aardlekrelais (30 mA) of de overstroombeveiliging (16 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q2 fase L3 en de nulleider naar X2. Hij kan worden gereset na oplossing van het probleem.

Q3 Stroomonderbreker voor X3

Onderbreekt de energievoorziening naar X3 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (16/32 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q3 de drie fasen naar X3. Hij kan worden gereset na oplossing van het probleem.

Q4 Stroomonderbreker voor X4

Onderbreekt de energievoorziening naar X4 als zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging (32 A) in werking treedt. Indien omgeschakeld, onderbreekt Q4 de drie fasen naar X4. Hij kan worden gereset na oplossing van het probleem.

9.2.6 Hulpingscontact

X6..... Hulpingscontact (zie bovenstaande afbeelding)

Voorzien om de stroomtoevoer 230 Vac 50 Hz aan te sluiten op hulpapparatuur (koelvloeistofverwarming, batterijlader, enz.).

9.2.7 Connector voor starten en stoppen op afstand

X8..... Connector voor starten en stoppen op afstand (zie bovenstaande afbeelding)

Dit is een snelkoppeling in het contactdozenpaneel.

Deze omvat het start- en stopsignaal op afstand zodat de generatorset gemakkelijk kan worden aangesloten op externe controllers zoals ATB of ZBP.

9.2.8 ELP-contactdozen (aardlekbeveiliging)

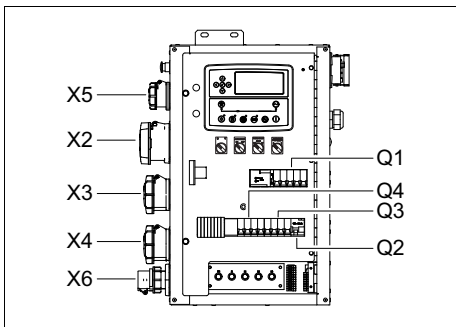
Deze optie voorziet in een individuele aardlekbeveiliging per aansluiting die de bijbehorende contactschakelaar zal deactiveren wanneer er een aardlekstroom wordt vastgesteld. De verschillende individuele aardlekbeveiligingen worden opgesomd in de onderstaande tabel:

Stopcontacten	CEE 5P63	CEE 5P32	CEE 5P16	DS (*)	IS (**)
Beschrijving optie					
Contactdozen 5P 63-32-16A + DS	1	1	1	ELP-A 30 mA	OPT
Contactdozen 5P 63-32-32A + DS	1	2	0	ELP-A 30 mA	OPT
Contactdozen 5P ELP-A 63(P)-32A + DS	ELP-A 300 mA (P)	ELP-A 30 mA	0	ELP-A 30 mA	OPT
Contactdozen 5P 63A ELP-A 32-16A + DS	1	ELP-A 30 mA	ELP-A 30 mA	ELP-A 30 mA	OPT
Contactdozen 5P ELP-A 32-16A + DS	0	ELP-A 30 mA	ELP-A 30 mA	ELP-A 30 mA	OPT
Contactdozen 5P 63A ELP-B 32-16A + DS	1	ELP-B 30 mA	ELP-B 30 mA	ELP-A 30 mA	OPT

(*) CEE, RIM en PIM beschikbaar

(**) Ingangcontact voor de stroomtoevoer naar hulpapparatuur (koelvlloeistofverwarming, batterijlader, enz.)

(P) Vervang CEE 5P63A met positioneerpen 5P63A



De stroomonderbreker Q1 onderbreekt niet alleen de stroomtoevoer naar X1, maar ook naar X2, X3, X4 en X5.

Zorg ervoor dat u de stroomonderbrekers Q1, Q2, Q3 en Q4 inschakelt, nadat de generator werd gestart, als stroom wordt geleverd via X2, X3, X4 of X5.

9.2.9 Dubbele spanning (DV)



De optie dubbele spanning is enkel beschikbaar op 50 Hz generatoren met Qc1212™ controller.

9.2.9.1 1-fasig - 3-fasig

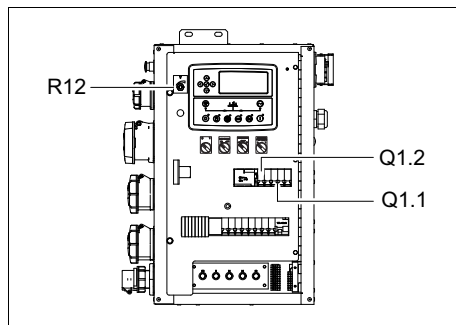
De generator kan in twee verschillende modi werken:

1-fasig, lage spanning

In deze modus levert de generator een uitgangsspanning van 230 V.

3-fasig, hoge spanning

In deze modus levert de generator een uitgangsspanning van 400 V.



Q1.1 Stroomonderbreker voor hoge spanning, lage stroom

Onderbreekt de hoogspanningsstroomtoevoer naar X1, wanneer zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de overstroombeveiliging (QAS 30: 50 A, QAS 45: 63 A) in werking treedt. Hij moet manueel gereset worden nadat het probleem verholpen werd.

Q1.2 Stroomonderbreker 2P voor lage spanning, hoge stroom

Onderbreekt de laagspanningsstroomtoevoer naar X1, wanneer er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de overstroombeveiliging (QAS 30: 100 A, QAS 45: 125 A) in werking treedt. Hij moet manueel gereset worden nadat het probleem verholpen werd.

R12..... Spanningsregeling

Laat toe de uitgangsspanning te regelen.



AMF-werking is niet mogelijk met een generator met dubbele spanning.

Afhankelijk van de modus waarin de generator werkt, zal stroomonderbreker Q1.1 of stroomonderbreker Q1.2 operationeel zijn.

Stroomonderbrekers Q1.1 en Q1.2 kunnen niet tegelijkertijd worden ingeschakeld. Dit wordt belet d.m.v. het bijkomende spanningskeuzerelais S15 (raadpleeg het schema 1636029300 voor QAS30 of 1636029301 voor QAS45).

De keuze tussen de twee modi gebeurt d.m.v. S15.

S15 Keuzeschakelaar uitgangsspanning

Laat u toe te kiezen tussen een 3-fasige hoge uitgangsspanning of een 1-fasige lage uitgangsspanning. De keuzeschakelaar S15 bevindt zich op de alternator.



De uitgangsspanning veranderen is enkel toegelaten nadat de generator is gestopt.

Regel de uitgangsspanning d.m.v. de potentiometer R12 tot de vereiste waarde, na verandering ervan d.m.v. de keuzeschakelaar S15.

9.2.9.2 3-fasig - 3-fasig

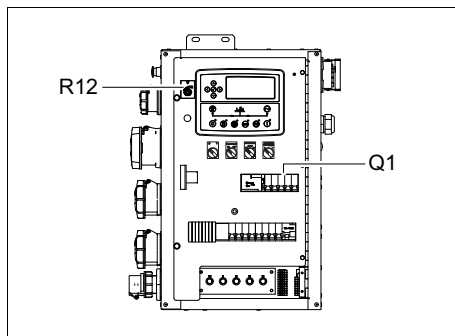
De generator kan in twee verschillende modi werken:

3-fasig, lage spanning 230/230V

In deze modus levert de generator een uitgangsspanning van 230 V. (IT = actief)

3-fasig, hoge spanning 400/230V

In deze modus levert de generator een uitgangsspanning van 400 V. (ELR = actief)



Q1.1 Stroomonderbreker 4P voor hoge spanning, lage stroom

Onderbreekt de hoogspanningsstroomtoevoer naar X1, wanneer zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de overstroombeveiliging (QAS 30: 50 A, QAS 45: 63 A) in werking treedt. Hij moet manueel gereset worden nadat het probleem verholpen werd.

Q1.2 Stroomonderbreker 3P voor lage spanning, hoge stroom

Onderbreekt de laagspanningsstroomtoevoer naar X1, wanneer er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of wanneer de overstroombeveiliging (QAS 30: 63 A, QAS 45: 125 A) in werking treedt. Hij moet manueel gereset worden nadat het probleem verholpen werd.

R12..... Spanningsregeling

Laat toe de uitgangsspanning te regelen.



AMF-werking is niet mogelijk met een generator met dubbele spanning.

Afhankelijk van de modus waarin de generator werkt, zal stroomonderbreker Q1.1 of stroomonderbreker Q1.2 operationeel zijn.

Stroomonderbrekers Q1.1 en Q1.2 kunnen niet tegelijkertijd worden ingeschakeld. Dit wordt belet d.m.v. de spanningskeuzeschakelaar S15 (raadpleeg het schema 1636029298 voor QAS30 of 1636029299 voor QAS45).

De keuze tussen de twee modi gebeurt d.m.v. S15.

S15..... Keuzeschakelaar uitgangsspanning

Laat u toe te kiezen tussen een 3-fasige hoge uitgangsspanning of een 3-fasige lage uitgangsspanning. De keuzeschakelaar S15 bevindt zich op de alternator.



De uitgangsspanning veranderen is enkel toegelaten nadat de generator is gestopt.

Regel de uitgangsspanning d.m.v. de potentiometer R12 tot de vereiste waarde, na verandering ervan d.m.v. de keuzeschakelaar S15.

9.2.10 IT-relais

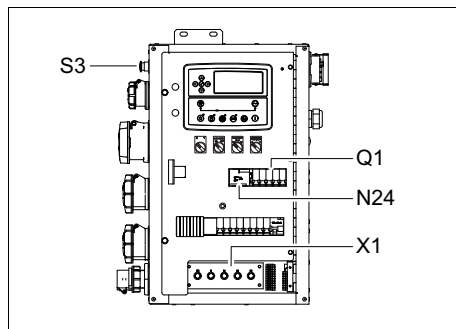
De generator is bedraad voor een IT-net; dat betekent dat er geen voedingsleidingen van de elektrische voeding rechtstreeks zijn geaard. Een isolatiefout die resulteert in een te lage isolatieweerstand wordt gedetecteerd door het isolatiebewakingsrelais.



De generator mag niet worden gebruikt met andere netten (bijvoorbeeld TT of TN). Anders zal het isolatiebewakingsrelais worden uitgeschakeld.

De generator is bedraad voor een IT-net; dat betekent dat er geen voedingsleidingen van de elektrische voeding rechtstreeks zijn geaard. Een isolatiefout die resulteert in een te lage isolatieweerstand, wordt gedetecteerd door het isolatiebewakingsrelais.

Bij elke start en telkens als er een nieuwe belasting wordt aangesloten, moet de isolatieweerstand gecontroleerd worden. Controleer of het isolatiebewakingsrelais correct is ingesteld (fabrieksinstelling 13 kΩ).



S3..... Noodstopknop

Druk de knop in om de generator in geval van nood te stoppen. Werd de knop ingedrukt, dan moet hij ontgrendeld worden door hem naar links te draaien, vooraleer de generator opnieuw kan worden gestart. De noodstopknop kan in de vergrendelde positie vastgezet worden met behulp van de sleutel om gebruik door onbevoegden te vermijden.

Q1 Stroomonderbreker voor X1

Onderbreekt de stroomtoevoer naar X1 als er zich een kortsluiting voordoet aan de zijde van de belasting of als de overstroombeveiliging in werking treedt. Indien geactiveerd, onderbreekt Q1 de drie fasen naar X1. Hij moet manueel worden gereset, zodra het probleem verholpen is.

X1..... Netvoeding (400 V AC)

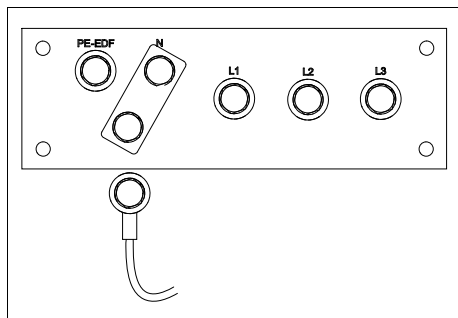
Klemmen L1, L2, L3, N (= nulleider) en PE (= aarding), bevinden zich achter de deur van het controlepaneel en achter een kleine doorzichtige deur.

N24 Isolatiebewakingsrelais

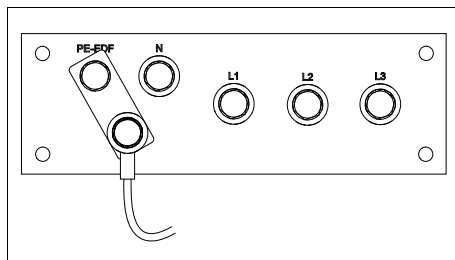
Controleert de isolatieweerstand en activeert Q1 als de isolatieweerstand te laag is.

9.2.11 “Electricité de France” (EDF)

Als de optie EDF geïnstalleerd is, werkt de generator als een standaardgenerator als de nulleider- en de PE-aansluitklemmen met elkaar verbonden zijn (zie onderstaande figuur). In dit geval zal een aardlek aan de zijde van de generator of aan de zijde van de belasting de stroomonderbreker uitschakelen.



Als de optie EDF geïnstalleerd is, dan werkt de generator als EDF-generator indien de aarding, de PE- en de PE EDF-aansluitklemmen met elkaar verbonden zijn (zie onderstaande figuur). In dit geval zal een aardlek aan de zijde van de generator de stroomonderbreker uitschakelen. Een aardlek aan de zijde van de belasting zal de stroomonderbreker evenwel niet uitschakelen.

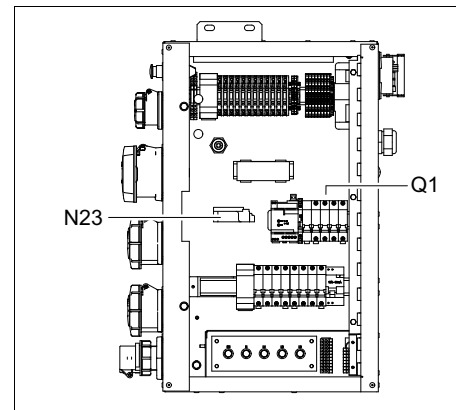


De omschakeling van de werking als standaardgenerator naar EDF-generator, of omgekeerd, moet worden uitgevoerd door een bevoegd persoon van “Electricité de France”.

9.2.12 Aardlekrelais type B

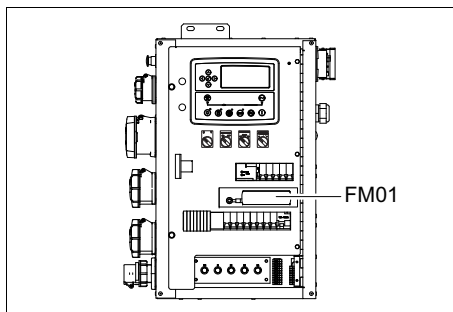
Het aardrelais (N23) voorziet in een detector die de hoofdonderbrekerschakelaar Q1 zal inschakelen wanneer er een aardlekstroom werd vastgesteld.

Deze optie vervangt het standaard aardlekrelais door een type B.



N23 Aardlekrelais

9.2.13 Fleetlink CoreBox



FM01....Fleetlink-module FM01

Fleetlink is een intelligent telematicasysteem dat helpt om het gebruik van het wagenpark te optimaliseren, de onderhoudskosten te verlagen en uiteindelijk tijd en geld te besparen. Het maakt het mogelijk om de eenheid eenvoudig te beheren, waar die zich ook bevindt en altijd met de meest recente vlootinformatie ter ondersteuning.

Fleetlink wordt geleverd met de volgende functies:

- Locatie (GPS)
- Bedrijfsstatus
- Bedrijfsuren
- Servicestatus
- Serviceberichten
- Geofencing

Dagelijks, wekelijks of maandelijks activiteitenlog.

9.2.14 Fleetlink SmartBox

Fleetlink is een intelligent telematicasysteem dat helpt om het gebruik van het wagenpark te optimaliseren, de onderhoudskosten te verlagen en uiteindelijk tijd en geld te besparen. Het maakt het mogelijk om de eenheid eenvoudig te beheren, waar die zich ook bevindt en altijd met de meest recente vlootinformatie ter ondersteuning.

Fleetlink SmartBox wordt geleverd met volledige toegang tot alle parameters die beschikbaar zijn via CANbus op het bedieningspaneel, locatie (GPS) en geofencing.

Dagelijks, wekelijks of maandelijks activiteitenlog.

9.2.15 Automatische brandstofoverbrenging

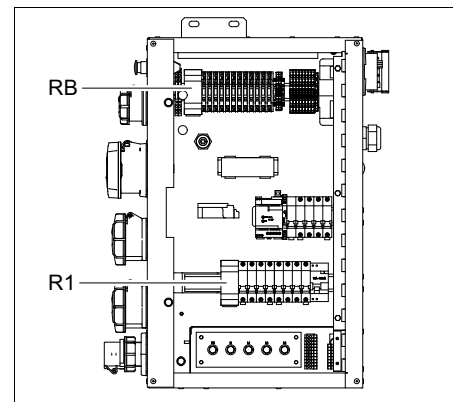
Met de kit voor automatisch bijtanken kan de brandstoftank automatisch worden bijgevuld wanneer een laag brandstofpeil wordt gedetecteerd.

9.2.16 Weektimer

R1.....Relais weektimer (zie onderstaande afbeelding)

Met dit apparaat kan het start- en stopmoment van de generatorset worden ingesteld. Het is verbonden met de start- en stopingang van de controller.

9.2.17 AMF-relais



RB..... AMF-relais

Dit externe relais bevat de automatische inschakeling bij netstoring (AMF) om de generatorset te starten en te stoppen bij een stroomstoring. Het wordt aangesloten op de start- en stopingang van de controller en moet door de gebruiker worden aangesloten op de netspanningsreferentie.

9.3 Overzicht van de mechanische opties

De volgende mechanische opties zijn verkrijgbaar:

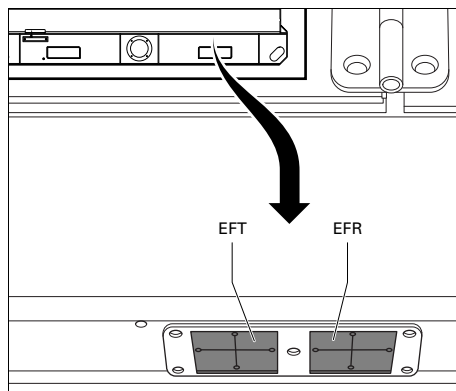
- Aansluiting voor externe brandstoftank (met/zonder snelkoppelingen)
- Afsluiter inlaat (ISV)
- Extra grote brandstoftank
- Transportbumpers
- olieaftappomp
- Frame en overkapping in één kleur/speciale kleur
- Trailer (as, trekstang, sleepogen)

9.4 Beschrijving van de mechanische opties

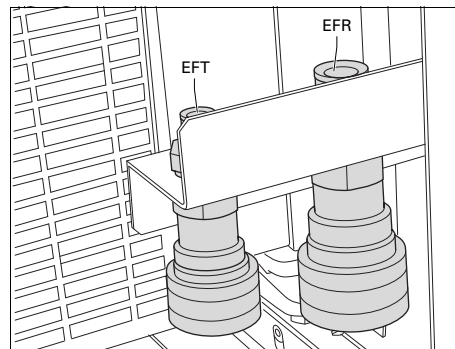
9.4.1 Aansluiting voor externe brandstoftank (met/zonder snelkoppelingen)

De optionele aansluiting voor een externe brandstoftank laat toe de interne brandstoftank te overbruggen en de externe brandstoftank aan te sluiten aan de generator.

Buitenaanzicht

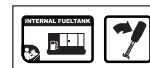


Binnenaanzicht

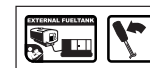


- | | |
|-----|---|
| EFT | Toevoeraansluiting voor externe brandstoftank |
| EFR | Retour aansluiting voor externe brandstoftank |

Sluit steeds zowel de brandstof toevoer- als de brandstof terugloopleiding aan, als deze optie gebruikt wordt. Verbindingen naar brandstofleidingen moeten luchtdicht zijn om te vermijden dat er lucht in het brandstofsysteem komt. Draai de hendel van de drie-wegafsluiter in de gewenste stand.



Stand 1: Geeft aan dat de brandstof toevoerleiding naar de motor aangesloten is op de interne brandstoftank.



Stand 2: Geeft aan dat de brandstof toevoerleiding naar de motor aangesloten is op de externe brandstoftank.

9.4.2 Afsluiter inlaat (ISV)

De optionele afsluiter voor de motorluchtinlaat is inbegrepen in het uitrustingspakket voor raffinaderijen. Deze voorkomt dat de motor overtoeren zou gaan draaien door de aanwezigheid van brandbare gassen in de aangezogen lucht.

9.4.3 Extra grote brandstoftank

Een extra grote brandstoftank, geïntegreerd in het basisframe, breidt de autonomie van de generatorset uit tot maximaal 24 uur.

9.4.4 Transportbumpers

Twee zijrubbers zijn aanwezig boven de vorkheftrucksleuven.

Deze optie kan gemonteerd of niet-gemonteerd worden besteld om de logistiek voor de eerste verzending te optimaliseren.

9.4.5 Olieaftappomp

De olieaftappomp vereenvoudigt de olieverversing.

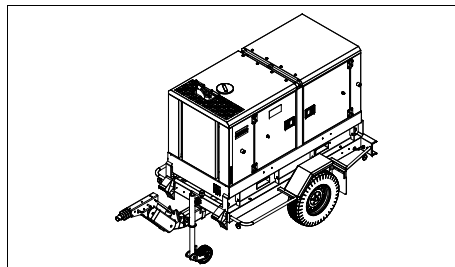
9.4.6 Frame en overkapping in één kleur/ speciale kleur

Neem contact op met de leverancier van uw generatorset voor de beschikbare configuraties voor het basisframe en de overkapping.

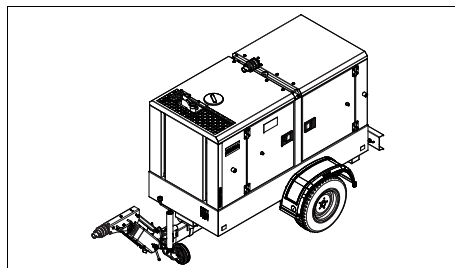
9.4.7 Trailer (as, trekstang, sleepogen)

Voor on-road gebruik is het onderstel ofwel uitgerust met een verstelbare of met een vaste trekstang met DIN-oog, AC-oog, IT-oog, GB-oog, NATO-oog of kogelkoppeling en met de vereiste wegsignalisatie conform de Europese wetgeving.

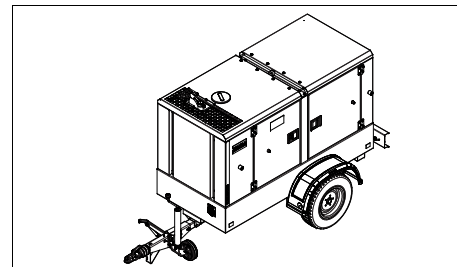
Geïntegreerde verstelbare trekstang voor aanhangwagen:



Geïntegreerde gehomologeerde verstelbare trekstang voor aanhangwagen:



Geïntegreerde gehomologeerde vaste trekstang voor aanhangwagen:



Bij gebruik van deze optie

- Zorg ervoor dat de sleepuitrusting van het voertuig geschikt is voor het sleepoog (1), voor u de generator vervoert.
- Verplaats de generator nooit terwijl er nog elektrische kabels met de generator zijn verbonden.
- Trek de handrem (2) altijd aan wanneer u de generator parkeert.
- Laat voldoende ruimte vrij voor bediening, controle en onderhoud (minstens 1 meter aan elke zijde).

Onderhoud van het onderstel

- Controleer na de eerste 50 bedrijfsuren en daarna minstens tweemaal per jaar of alle bouten van de trekstang en wielmoeren stevig zijn aangespannen.
- Smeer de steunlagers van de wielassen, de koppelstang naar de stuuras en de spil van de remhefboom minstens tweemaal per jaar. Gebruik kogellagervet voor de wielagers en grafietvet voor de koppelstang en spil.
- Controleer het remsysteem tweemaal per jaar.
- Controleer de conditie van de schokdempers tweemaal per jaar.
- Hervul de wielnaafagers eenmaal per jaar met smeervet.
- Met de wielblokken kan de generator op een hellend vlak geparkeerd worden. Plaats de wielblokken voor of achter de wielen om de generator te immobiliseren.

10 Technische specificaties

10.1 Technische specificaties voor QAS 30 generatoren

		50 Hz
<i>Referentievoorwaarden 1)</i>	Nominale frequentie	50 Hz
	Nominale snelheid	1500 tpm
	Generator onderhoudstaak	PRP
	Absolute luchtinlaatdruk	1 bar(a)
	Relatieve luchtvochtigheid	30%
	Luchtinlaattertemperatuur	25°C
<i>Grenswaarden 2)</i>	Maximale omgevingstemperatuur	50°C
	Toegelaten hoogte	4.000 m
	Maximale relatieve luchtvochtigheid	85%
	Minimale starttemperatuur	-15°C
	Minimale starttemperatuur met hulp van koud-startsysteem (optioneel)	-25°C
<i>Prestatiegegevens 2) 3) 4) 5)</i>	Nominaal actief vermogen 3-fasig (PRP)	22,5 kW
	Nominaal actief vermogen 3-fasig, lage spanning (PRP)	22,5 kW
	Nominaal actief vermogen 1-fasig (PRP)	19,0 kW
	Nominaal actief vermogen 3-fasig (ESP)	24,7 kW
	Nominaal actief vermogen 3-fasig, lage spanning (ESP)	24,7 kW
	Nominaal actief vermogen 1-fasig (ESP)	21,0 kW
	Nominale vermogensfactor (vertraging) 3-fasig	0,8 cos ϕ
	Nominale vermogensfactor (vertraging) 1-fasig	1,0 cos ϕ
	Nominaal schijnbaar vermogen 3-fasig (PRP)	28,1 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 3-fasig, lage spanning (PRP)	28,1 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 1-fasig (PRP)	19,0 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 3-fasig (ESP)	30,8 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 3-fasig, lage spanning (ESP)	30,8 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 1-fasig (ESP)	21,0 kVA

Nominale spanning lijn-lijn	400 V
Nominale spanning 3-fasig lijn-lijn, lage spanning	230 V
Nominale spanning 1 fase lijn-tot-lijn	230 V
Nominale stroom 3-fasen	40,59 A
Nominale stroom 3-fasig lage spanning	70,60 A
Nominale stroom 1-fasig	82,61 A
Vermogensklasse (conform ISO 8528-5:1993)	G2
Toegelaten belasting in één stap	100%
	22,5 kW
Brandstofverbruik bij nullast (0%)	1,19 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (50%)	3,31 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (75%)	4,13 kg/h
Brandstofverbruik bij vollast (100%)	5,45 kg/h
Specifiek brandstofverbruik bij vollast (100%)	0,24 kg/kWh
Brandstofautonomie bij vollast met standaardtank	14,3 h
Brandstofautonomie bij 75% last met standaardtank	18,9 h
Maximum olieverbbruik bij vollast	NVT
Maximaal geluidsvermogeniveau (Lw) voldoet aan 2000/14/EG	89dB(A)
Inhoud van de brandstoftank	92 l
Inhoud van brandstoftank voor 24 u	257 l
Toegelaten belasting in één stap	100%
	22,5 kW
<i>Toepassingsgegevens</i>	
Bedrijfsmodus	PRP
Plaats	landgebruik
Bediening	afzonderlijk
Start- en controlemodus	manueel/automatisch
Starttijd	niet-gespecificeerd
Mobiliteit/Config. conform ISO 8528-1:1993 (optioneel)	transporteerbaar/D mobiel/E
Montage	volledig verend
Blootstelling aan het klimaat	openlucht

<i>Motor</i>	Standaard	ISO 3046
	Type KUBOTA	ISO 8528-2
	Nominaal netto uitgangsvermogen	V2403-CR-TE5BG2
	waardetype conform ISO 3046-7	25,5 kW
	Koelvloeistof	ICXN
	Verbrandingssysteem	Parcool EG
	Aanzuiging	Common-rail directe inspuiting
	Aantal cilinders	Turbolading
	Slagvolume	4
	Snelheidsregeling	2,43 l
	Inhoud olietank (eerste vulling)	elektronisch
	Inhoud koelsysteem	9,5 l
	Elektrisch circuit	10 l
	Voldoet aan emissienorm	12 Vdc
	Maximaal toelaatbare belastingsfactor over een periode van 24 uur	EU fase V
	70%	
<i>Alternator 4)</i>	Standaard	IEC34-1
	Merk	ISO 8528-3
	Model	Leroy Somer
	Nominaal uitgangsvermogen, klasse H temperatuurtoename	TAL042C
	waardetype conform ISO 8528-3	125 kVA
	Beschermingsgraad (IP-index volgens NF EN 60-529)	125 / 40°C
	Isolatieklasse stator	IP 23
	Isolatieklasse rotor	H
	Aantal draden	H
		12
<i>Elektrische vermogenkring</i>	Stroomonderbreker, 3-fasig	
	Aantal polen	4
	Thermische losser It (thermische losser is hoger dan 25°C)	50 A
	Magnetische uitschakeling Im	3.5xIn
	Aardsluitbeveiliging, isolatieweerstand (optioneel)	10-100 kOhm
	Aardsluitbeveiliging, reststroombeveiliging, Idn	0,03-30 A

Opmerkingen

- 1) Referentiewaarden voor motorprestatie conform ISO 3046-1.
- 2) Zie onderstaande vermogensverliesgrafiek of informeer bij de fabrikant voor andere omstandigheden.
- 3) In referentieomstandigheden, tenzij anders aangegeven.
- 4) Definitie van nominale waarden (ISO 8528-1):
ESP: Emergency Power is het maximale elektrische vermogen dat beschikbaar is tijdens een variabele elektrische vermogenssequentie, onder de vermelde werkingsomstandigheden, waarbij een generatorset in staat is om in het geval van een stroomuitval of onder testomstandigheden tot max. 500 werkingsuren per jaar te presteren, met uitgevoerde onderhoudsintervallen en procedures zoals voorgeschreven door de fabrikant. De toegestane gemiddelde vermogensafgifte in een tijdspanne van 24 uur mag de belastingsfactor opgegeven op de AML niet overschrijden.
PRP: Prime Power (Primair Vermogen) is het maximum beschikbare vermogen tijdens een variabele vermogenssequentie, die gedurende een onbepaald aantal uren per jaar kan lopen, tussen bepaalde onderhoudsintervallen en onder de bepaalde omgevingsomstandigheden. Een overbelasting van 10% is toegelaten gedurende 1 uur in 12 uur. De toegestane gemiddelde vermogensafgifte in een tijdspanne van 24 uur mag de belastingsfactor opgegeven in de bovenstaande "Technische specificaties" niet overschrijden.
- 5) Specifieke massa van gebruikte brandstof: 0,86 kg/l.

Hoogte		Bovenste: inlaatluichtemperatuur (°C)											
		Onderste: verzadigde dampdruk (kPa)											
Atmosferische druk		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
m	mmHg	kPa	0.61	0.87	1.23	1.71	2.34	3.17	4.25	5.63	7.38	9.59	12.34
0	760	101.3	1.102	1.085	1.067	1.050	1.033	1.016	0.998	0.980	0.961	0.941	0.919
100	751	100.1	1.087	1.070	1.053	1.036	1.019	1.001	0.984	0.966	0.947	0.927	0.906
200	741	98.8	1.072	1.055	1.038	1.021	1.004	0.987	0.970	0.952	0.933	0.914	0.893
300	732	97.6	1.057	1.040	1.023	1.007	0.990	0.973	0.956	0.938	0.920	0.900	0.880
400	723	96.4	1.042	1.026	1.009	0.993	0.976	0.959	0.942	0.925	0.906	0.887	0.867
500	714	95.2	1.028	1.011	0.995	0.979	0.962	0.946	0.929	0.912	0.893	0.874	0.854
600	705	94.0	1.013	0.997	0.981	0.965	0.949	0.932	0.916	0.898	0.880	0.861	0.841
700	696	92.8	0.999	0.983	0.967	0.951	0.935	0.919	0.903	0.886	0.868	0.849	0.829
800	688	91.7	0.985	0.969	0.954	0.938	0.922	0.906	0.890	0.873	0.855	0.836	0.816
900	679	90.5	0.972	0.956	0.940	0.925	0.909	0.893	0.877	0.860	0.843	0.824	0.804
1000	671	89.4	0.958	0.942	0.927	0.912	0.896	0.880	0.864	0.848	0.830	0.812	0.792
1100	662	88.3	0.944	0.929	0.914	0.899	0.883	0.868	0.852	0.835	0.818	0.800	0.780
1200	654	87.2	0.931	0.916	0.901	0.886	0.871	0.855	0.840	0.823	0.806	0.788	0.769
1300	646	86.1	0.918	0.903	0.888	0.873	0.858	0.843	0.827	0.811	0.794	0.776	0.757
1400	638	85.0	0.905	0.890	0.875	0.861	0.846	0.831	0.815	0.799	0.783	0.765	0.746
1500	630	84.0	0.892	0.878	0.863	0.848	0.834	0.819	0.804	0.788	0.771	0.753	0.734
1600	622	82.9	0.880	0.865	0.851	0.836	0.822	0.807	0.792	0.776	0.760	0.742	0.723
1700	614	81.9	0.867	0.853	0.839	0.824	0.810	0.795	0.780	0.765	0.748	0.731	0.712
1800	607	80.9	0.855	0.841	0.826	0.812	0.798	0.784	0.769	0.753	0.737	0.720	0.701
1900	599	79.9	0.843	0.829	0.815	0.801	0.787	0.772	0.758	0.742	0.726	0.709	0.690
2000	592	78.9	0.830	0.817	0.803	0.789	0.775	0.761	0.747	0.731	0.715	0.698	0.680
2100	584	77.9	0.819	0.805	0.791	0.778	0.764	0.750	0.736	0.720	0.705	0.688	0.669
2200	577	77.0	0.807	0.793	0.780	0.766	0.753	0.739	0.725	0.710	0.694	0.677	0.659
2300	570	76.0	0.795	0.782	0.769	0.755	0.742	0.728	0.714	0.699	0.684	0.667	0.649
2400	563	75.1	0.784	0.771	0.757	0.744	0.731	0.717	0.703	0.689	0.673	0.657	0.639
2500	556	74.1	0.773	0.759	0.746	0.733	0.720	0.707	0.693	0.678	0.663	0.647	0.629
2600	549	73.2	0.761	0.748	0.736	0.723	0.710	0.696	0.683	0.668	0.653	0.637	0.619
2700	542	72.3	0.750	0.738	0.725	0.712	0.699	0.686	0.672	0.658	0.643	0.627	0.609
2800	535	71.4	0.739	0.727	0.714	0.702	0.689	0.676	0.662	0.648	0.633	0.617	0.600
2900	529	70.5	0.729	0.716	0.704	0.691	0.679	0.666	0.652	0.638	0.623	0.607	0.590
3000	522	69.6	0.718	0.706	0.693	0.681	0.669	0.656	0.643	0.629	0.614	0.598	0.581
3100	516	68.8	0.708	0.695	0.683	0.671	0.659	0.646	0.633	0.619	0.604	0.589	0.571
3200	509	67.9	0.697	0.685	0.673	0.661	0.649	0.636	0.623	0.610	0.595	0.579	0.562
3300	503	67.1	0.687	0.675	0.663	0.651	0.639	0.627	0.614	0.600	0.586	0.570	0.553
3400	497	66.2	0.677	0.665	0.653	0.642	0.630	0.617	0.604	0.591	0.577	0.561	0.544
3500	491	65.4	0.667	0.655	0.644	0.632	0.620	0.608	0.595	0.582	0.568	0.552	0.536
3600	484	64.6	0.657	0.646	0.634	0.623	0.611	0.599	0.586	0.573	0.559	0.544	0.527

10.2 Technische specificaties voor QAS 45 generatoren

		50 Hz
<i>Referentievoorwaarden 1)</i>	Nominale frequentie	50 Hz
	Nominale snelheid	1500 tpm
	Generator onderhoudstaak	PRP
	Absolute luchtinlaatdruk	1 bar(a)
	Relatieve luchtvochtigheid	30%
	Luchtinlaattertemperatuur	25°C
<i>Grenswaarden 2)</i>	Maximale omgevingstemperatuur	50°C
	Toegelaten hoogte	4.000 m
	Maximale relatieve luchtvochtigheid	85%
	Minimale starttemperatuur	-15°C
	Minimale starttemperatuur met koud-startsysteem (optioneel)	-25°C
<i>Prestatiegegevens 2) 3) 4) 5)</i>	Nominaal actief vermogen 3-fasig (PRP)	34,8 kW
	Nominaal actief vermogen 3-fasig, lage spanning (PRP)	34,8 kW
	Nominaal actief vermogen 1-fasig (PRP)	27,0 kW
	Nominaal actief vermogen 3-fasig (ESP)	38,1 kW
	Nominaal actief vermogen 3-fasig, lage spanning (ESP)	38,1 kW
	Nominaal actief vermogen 1-fasig (ESP)	29,5 kW
	Nominale vermogensfactor (vertraging) 3-fasig	0,8 cos ϕ
	Nominale vermogensfactor (vertraging) 1-fasig	1,0 cos ϕ
	Nominaal schijnbaar vermogen 3-fasig (PRP)	43,5 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 3-fasig, lage spanning (PRP)	43,5 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 1-fasig (PRP)	27,0 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 3-fasig (ESP)	47,6 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 3-fasig, lage spanning (ESP)	47,6 kVA
	Nominaal schijnbaar vermogen 1-fasig (ESP)	29,5 kVA
	Nominale spanning lijn-lijn	400 V
	Nominale spanning 3-fasig lijn tot lijn lage spanning	230 V
	Nominale spanning 1-fasig lijn tot lijn	230 V

Toepassingsgegevens

Nominale stroom 3-fasig	62,79 A
Nominale stroom 3-fasig lage spanning	109,19 A
Nominale stroom 1-fasig	117,39 A
Vermogensklasse (conform ISO 8528-5:1993)	G2
Toegelaten belasting in één stap	100%
	34,8 kW
Brandstofverbruik bij nullast (0%)	1,4 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (50%)	4,5 kg/h
Brandstofverbruik bij deellast (75%)	6,47 kg/h
Brandstofverbruik bij vollast (100%)	8,63 kg/h
Specifiek brandstofverbruik bij vollast (100%)	0,248 kg/kWh
Brandstofautonomie bij vollast met standaardtank	9,1 h
Brandstofautonomie bij 75% last met standaardtank	12,1 h
Maximum olieverbbruik bij vollast	NVT
Maximaal geluidsvermogeniveau (Lw) voldoet aan 2000/14/EG	90dB(A)
Inhoud van standaard brandstoftank	92 l
Inhoud van brandstoftank voor 24 u	257 l
Toegelaten belasting in één stap	100%
	34,8 kW
Bedrijfsmodus	PRP
Plaats	landgebruik
Bediening	afzonderlijk
Start- en controlemodus	manueel/automatisch
Starttijd	niet-gespecificeerd
Mobiliteit/Config. conform ISO 8528-1:1993 (optioneel)	transporteerbaar/D mobiel/E
Montage	volledig verend
Blootstelling aan het klimaat	openlucht

<i>Motor</i>	Standaard	ISO 3046
	Type KUBOTA	ISO 8528-2
	Nominaal netto uitgangsvermogen	V3800-CR-TE5BG2
	waardetype conform ISO 3046-7	38,9 kW
	Koelvloeistof	ICXN
	Verbrandingssysteem	Parcool EG
	Aanzuiging	Common-rail directe inspuiting met turbocompressor
	Aantal cilinders	4
	Slagvolume	3,77 l
	Snelheidsregeling	elektronisch
	Inhoud olietank (eerste vulling)	13,2 l
	Inhoud koelsysteem	10 l
	Elektrisch circuit	12 Vdc
	Voldoet aan emissienorm	EU fase V
Maximaal toelaatbare belastingsfactor over een periode van 24 uur	70%	
<i>Alternator 4)</i>	Standaard	IEC34-1
	Merk	ISO 8528-3
	Model	Leroy Somer
	Nominaal uitgangsvermogen, klasse H temperatuurtoename	TAL042F
	waardetype conform ISO 8528-3	125 kVA
	Beschermingsgraad (IP-index volgens NF EN 60-529)	125 / 40°C
	Isolatieklasse stator	IP 23
	Isolatieklasse rotor	H
	Aantal draden	H
		12
<i>Vermogenkring</i>	Stroomonderbreker, 3-fasig	
	Aantal polen	4
	Thermische losser It (thermische losser is hoger dan 25°C)	63 A
	Magnetische uitschakeling Im	3,5xIn

Aardsluitbeveiliging
Reststroombeveiliging Idn
Isolatieweerstand (optioneel)

0,030-30 A
10-100 kOhm

Opmerkingen

- 1) Referentiewaarden voor motorprestatie conform ISO 3046-1.
- 2) Zie onderstaande vermogensverliesgrafiek of informeer bij de fabrikant voor andere omstandigheden.
- 3) In referentieomstandigheden, tenzij anders aangegeven.
- 4) Definitie van nominale waarden (ISO 8528-1):
ESP: Emergency Power is het maximale elektrische vermogen dat beschikbaar is tijdens een variabele elektrische vermogenssequentie, onder de vermelde werkingsomstandigheden, waarbij een generatorset in staat is om in het geval van een stroomuitval of onder testomstandigheden tot max. 500 werkingsuren per jaar te presteren, met uitgevoerde onderhoudsintervallen en procedures zoals voorgeschreven door de fabrikant. De toegestane gemiddelde vermogensafgifte in een tijdspanne van 24 uur mag de belastingsfactor opgegeven op de AML niet overschrijden.
PRP: Prime Power (Primair Vermogen) is het maximum beschikbare vermogen tijdens een variabele vermogenssequentie, die gedurende een onbepaald aantal uren per jaar kan lopen, tussen bepaalde onderhoudsintervallen en onder de bepaalde omgevingsomstandigheden. Een overbelasting van 10% is toegelaten gedurende 1 uur in 12 uur. De toegestane gemiddelde vermogensafgifte in een tijdspanne van 24 uur mag de belastingsfactor opgegeven in de bovenstaande "Technische specificaties" niet overschrijden.
- 5) Specifieke massa van gebruikte brandstof: 0,86 kg/l.

Hoogte		Bovenste: inlaatluichtemperatuur (°C)											
		Onderste: verzadigde dampdruk (kPa)											
m	mmHg	kPa	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
			0.61	0.87	1.23	1.71	2.34	3.17	4.25	5.63	7.38	9.59	12.34
0	760	101.3	1.102	1.085	1.067	1.050	1.033	1.016	0.998	0.980	0.961	0.941	0.919
100	751	100.1	1.087	1.070	1.053	1.036	1.019	1.001	0.984	0.966	0.947	0.927	0.906
200	741	98.8	1.072	1.055	1.038	1.021	1.004	0.987	0.970	0.952	0.933	0.914	0.893
300	732	97.6	1.057	1.040	1.023	1.007	0.990	0.973	0.956	0.938	0.920	0.900	0.880
400	723	96.4	1.042	1.026	1.009	0.993	0.976	0.959	0.942	0.925	0.906	0.887	0.867
500	714	95.2	1.028	1.011	0.995	0.979	0.962	0.946	0.929	0.912	0.893	0.874	0.854
600	705	94.0	1.013	0.997	0.981	0.965	0.949	0.932	0.916	0.898	0.880	0.861	0.841
700	696	92.8	0.999	0.983	0.967	0.951	0.935	0.919	0.903	0.886	0.868	0.849	0.829
800	688	91.7	0.985	0.969	0.954	0.938	0.922	0.906	0.890	0.873	0.855	0.836	0.816
900	679	90.5	0.972	0.956	0.940	0.925	0.909	0.893	0.877	0.860	0.843	0.824	0.804
1000	671	89.4	0.958	0.942	0.927	0.912	0.896	0.880	0.864	0.848	0.830	0.812	0.792
1100	662	88.3	0.944	0.929	0.914	0.899	0.883	0.868	0.852	0.835	0.818	0.800	0.780
1200	654	87.2	0.931	0.916	0.901	0.886	0.871	0.855	0.840	0.823	0.806	0.788	0.769
1300	646	86.1	0.918	0.903	0.888	0.873	0.858	0.843	0.827	0.811	0.794	0.776	0.757
1400	638	85.0	0.905	0.890	0.875	0.861	0.846	0.831	0.815	0.799	0.783	0.765	0.746
1500	630	84.0	0.892	0.878	0.863	0.848	0.834	0.819	0.804	0.788	0.771	0.753	0.734
1600	622	82.9	0.880	0.865	0.851	0.836	0.822	0.807	0.792	0.776	0.760	0.742	0.723
1700	614	81.9	0.867	0.853	0.839	0.824	0.810	0.795	0.780	0.765	0.748	0.731	0.712
1800	607	80.9	0.855	0.841	0.826	0.812	0.798	0.784	0.769	0.753	0.737	0.720	0.701
1900	599	79.9	0.843	0.829	0.815	0.801	0.787	0.772	0.758	0.742	0.726	0.709	0.690
2000	592	78.9	0.830	0.817	0.803	0.789	0.775	0.761	0.747	0.731	0.715	0.698	0.680
2100	584	77.9	0.819	0.805	0.791	0.778	0.764	0.750	0.736	0.720	0.705	0.688	0.669
2200	577	77.0	0.807	0.793	0.780	0.766	0.753	0.739	0.725	0.710	0.694	0.677	0.659
2300	570	76.0	0.795	0.782	0.769	0.755	0.742	0.728	0.714	0.699	0.684	0.667	0.649
2400	563	75.1	0.784	0.771	0.757	0.744	0.731	0.717	0.703	0.689	0.673	0.657	0.639
2500	556	74.1	0.773	0.759	0.746	0.733	0.720	0.707	0.693	0.678	0.663	0.647	0.629
2600	549	73.2	0.761	0.748	0.736	0.723	0.710	0.696	0.683	0.668	0.653	0.637	0.619
2700	542	72.3	0.750	0.738	0.725	0.712	0.699	0.686	0.672	0.658	0.643	0.627	0.609
2800	535	71.4	0.739	0.727	0.714	0.702	0.689	0.676	0.662	0.648	0.633	0.617	0.600
2900	529	70.5	0.729	0.716	0.704	0.691	0.679	0.666	0.652	0.638	0.623	0.607	0.590
3000	522	69.6	0.718	0.706	0.693	0.681	0.669	0.656	0.643	0.629	0.614	0.598	0.581
3100	516	68.8	0.708	0.695	0.683	0.671	0.659	0.646	0.633	0.619	0.604	0.589	0.571
3200	509	67.9	0.697	0.685	0.673	0.661	0.649	0.636	0.623	0.610	0.595	0.579	0.562
3300	503	67.1	0.687	0.675	0.663	0.651	0.639	0.627	0.614	0.600	0.586	0.570	0.553
3400	497	66.2	0.677	0.665	0.653	0.642	0.630	0.617	0.604	0.591	0.577	0.561	0.544
3500	491	65.4	0.667	0.655	0.644	0.632	0.620	0.608	0.595	0.582	0.568	0.552	0.536
3600	484	64.6	0.657	0.646	0.634	0.623	0.611	0.599	0.586	0.573	0.559	0.544	0.527

10.3 Omzettingstabel voor SI-eenheden naar Angelsaksische eenheden

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lbs
1 km/u	=	0,621 mijl/u
1 kW	=	1,341 hp (Verenigd Koninkrijk en Verenigde Staten)
1 l	=	0,264 US gal
1 l	=	0,220 lmp gal (Verenigd Koninkrijk)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 in
1 m ³ /min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 in wc
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
t_{F}	=	$32 + (1,8 \times t_{\text{C}})$
t_{C}	=	$(t_{\text{F}} - 32)/1,8$

Een temperatuurverschil van 1°C = een temperatuurverschil van 1,8°F.

10.4 Identificatieplaatje

The identification plate contains the following information:

- 1: GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.
- 2: XXXXXXXXXXXX
- 3: XXXXXXXXXXXXXXXXXX
- 4: XXX
- 5: XXX
- 6: XXX
- 7: XXX
- 8: XXX
- 9: XXX
- 10: FN X Hz XXX
- 11: SN XXX X kVA XXX
- 12: PN XXX X kW XXX
- 13: UN X V XXX
- 14: IN X A XXX
- 15: cosphi XXX cl. XXX
- 16: S/N XXXXXXXX Manuf. year XXXX
- 17: 1636 0029 44
- 18: XXXX
- 19: XX
- 20: GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.
- 21: Poligono Pinaro II, Parcela 20
- 22: 50450 Muel (Zaragoza) SPAIN

1. Naam van de fabrikant
2. EU of nationaal goedkeuringsnummer
3. Identificatienummer
4. Maximum toegelaten totaalgewicht van het voertuig
5. Maximaal toegelaten belasting van het sleepoog (vaste trekstang)
6. Maximaal toegelaten asbelasting (vaste trekstang)
7. Maximaal toegelaten belasting van het sleepoog (gelede trekstang)
8. Maximaal toegelaten asbelasting (gelede trekstang)
9. Modelnummer
10. Frequentie
11. Schijnbaar vermogen - PRP
12. Actief vermogen - PRP
13. Nominale spanning
14. Nominale stroom
15. Generatorklasse
16. Bouwjaar
17. Machinetype
18. Bedrijfsmodus
19. Wickelingschakeling
20. Arbeidsfactor
21. Serienummer
22. EG-kenteken overeenkomstig de Richtlijn 89/392/EEG betreffende machines

10.5 Kritische boutverbindingen – aanspanmomenten

10.5.1 Toepassingen QAS 30 S5

MOTORVERBINDING	Schroef/bout /moer		
	Type	Klasse	Aandraaimoment (Nm)
Koppelingsbehuizing alternator naar vliegwielsehuizing motor	3/8"	8,8	40 (+/- 10%)
Vliegwielsehuizing motor naar alternator	5/16"	8,8	23 (+/- 10%)
Motor naar motorsteun	M12	8,8	85 (+/- 10%)
Motorsteun naar trillingsdemper	M10	8,8	23 (+/- 10%) (aanbeveling fabrikant)
Trillingsdemper naar frame	M8	8,8	23 (+/- 10%)

ALTERNATORVERBINDING	Schroef/bout /moer		
	Type	Klasse	Aandraaimoment (Nm)
Alternator naar trillingsdemper	M10	8,8	46 (+/- 10%) (aanbeveling fabrikant)
Trillingsdemper alternator naar alternatorbalk	M8	8,8	23 (+/- 10%)
Alternatorbalk naar frame	M8	8,8	23 (+/- 10%)
Controller naar controlekast (alleen bij demontage van alternator)	M5		6 (+/- 10%) (aanbeveling fabrikant)
Bekabeling (alleen bij demontage van alternator)	M8		10 (+/- 10%) (aanbeveling fabrikant)

ANDERE VERBINDINGEN	Schroef/bout /moer		
	Type	Klasse	Aandraaimoment (Nm)
Hijsbalk op frame	M10	8,8	46 (+/- 10%) (kritiek)
Hijsbalk naar balk	M10	8,8	46 (+/- 10%) (kritiek)
Aansluitconnectoren	M8	8,8	25 (+/- 10%)
Uitlaat - motorverbinding	M6	8,8	10 (+/- 10%)
Uitlaat - nabehandlingsverbinding	M8	8,8	25 (+/- 10%)
Nabehandeling - eindpijpaansluiting	M6	8,8	10 (+/- 10%)

ONDERSTELVERBINDING	Schroef/bout /moer		
	Type	Klasse	Aandraaimoment (Nm)
Onderstelwiel naar as	M12	8,8	120
Onderstelas naar frame	M12	8,8	85
Ondersteltrekstang naar frame	M12	8,8	85
Onderstelsleepoog naar trekstang	M12	10,9	86
Onderstel verlichtingstoren naar frame	M16	8,8	185

OPMERKING:

Voor niet-kritieke boutverbindingen geldt het standaard aandraaimoment.

10.5.2 Toepassingen QAS 45 S5

MOTORVERBINDING	Schroef/bout /moer		
	Type	Klasse	Aandraaimoment (Nm)
Koppelingsbehuizing alternator naar vliegwielsehuizing motor	3/8"	8,8	40 (+/- 10%)
Vliegwielsehuizing motor naar alternator	3/8"	8,8	40 (+/- 10%)
Motor naar motorsteun	M12	8,8	85 (+/- 10%)
Motorsteun naar trillingsdemper	M10	8,8	23 (+/- 10%) (aanbeveling fabrikant)
Trillingsdemper naar frame	M8	8,8	23 (+/- 10%)

ALTERNATORVERBINDING	Schroef/bout /moer		
	Type	Klasse	Aandraaimoment (Nm)
Alternator naar trillingsdemper	M10	8,8	46 (+/- 10%) (aanbeveling fabrikant)
Trillingsdemper alternator naar alternatorbalk	M8	8,8	23 (+/- 10%)
Alternatorbalk naar frame	M8	8,8	23 (+/- 10%)
Controller naar controlekast (alleen bij demontage van alternator)	M5		6 (+/- 10%) (aanbeveling fabrikant)
Bekabeling (alleen bij demontage van alternator)	M8		10 (+/- 10%) (aanbeveling fabrikant)

ANDERE VERBINDINGEN	Schroef/bout /moer		
	Type	Klasse	Aandraaimoment (Nm)
Hijsbalk op frame	M10	8,8	46 (+/- 10%) (kritiek)
Hijsbalk naar balk	M10	8,8	46 (+/- 10%) (kritiek)
Aansluitconnectoren	M8	8,8	25 (+/- 10%)
Uitlaat - motorverbinding	M6	8,8	10 (+/- 10%)
Uitlaat - nabehandelingsverbinding	M10	8,8	50 (+/- 10%)
Nabehandeling - eindpijpaansluiting	M10	8,8	50 (+/- 10%)

ONDERSTELVERBINDING	Schroef/bout /moer		
	Type	Klasse	Aandraaimoment (Nm)
Onderstelwiel naar as	M12	8,8	120
Onderstelas naar frame	M12	8,8	85
Ondersteltrekstang naar frame	M12	8,8	85
Onderstelsleepoog naar trekstang	M12	10,9	86
Onderstel verlichtingstoren naar frame	M16	8,8	185

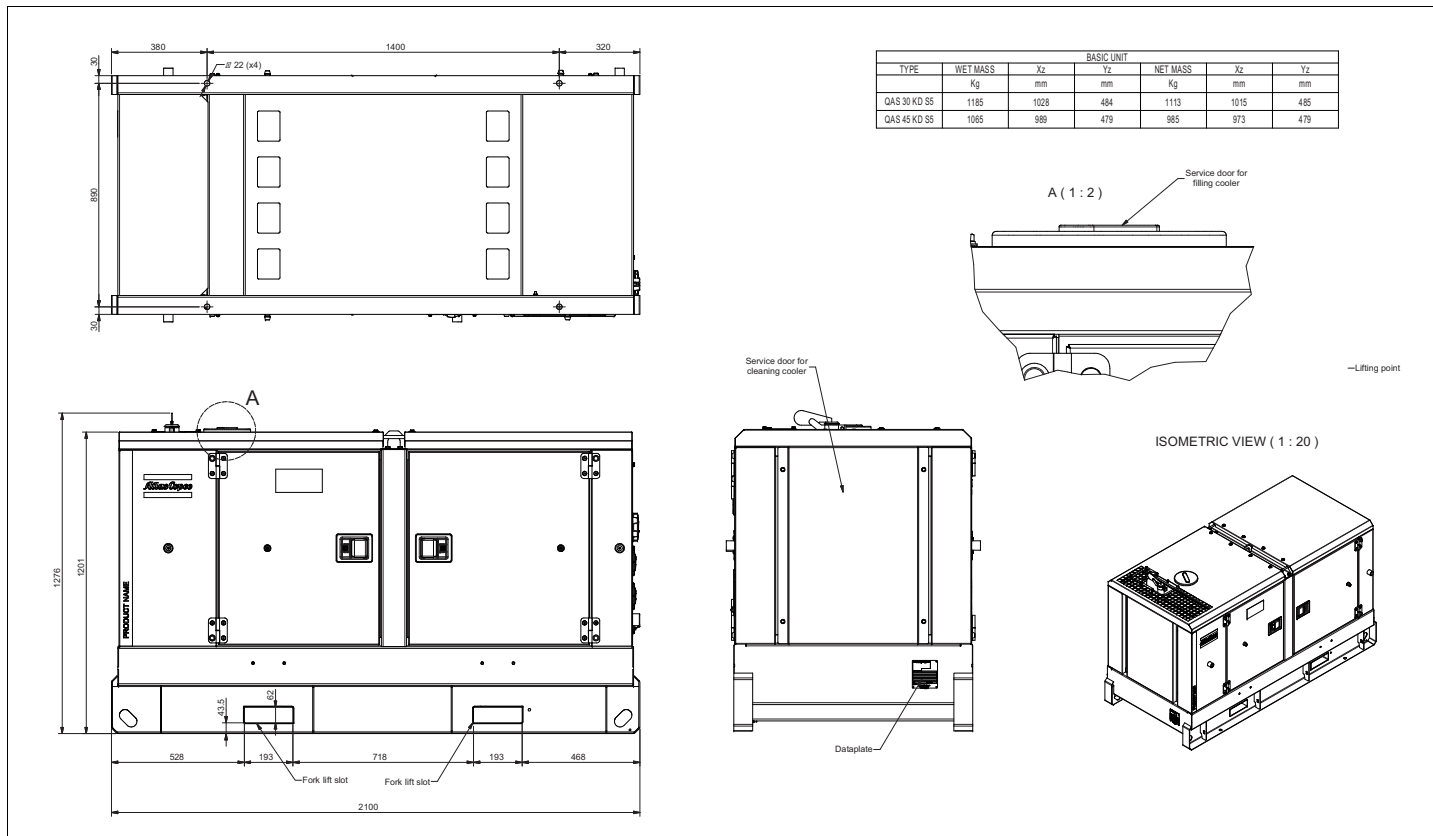
OPMERKING:

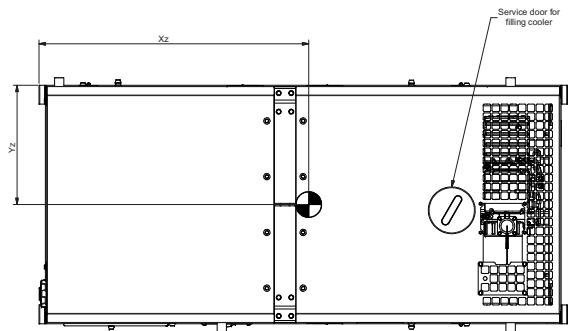
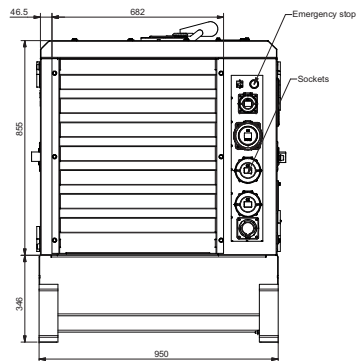
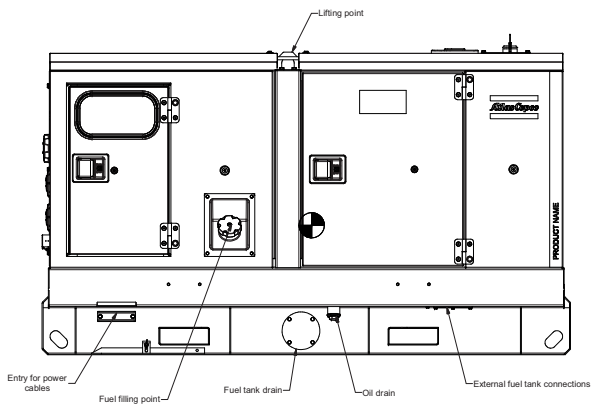
Voor niet-kritieke boutverbindingen geldt het standaard aandraaimoment.

10.5.3 Standaard aanhaalmomenten

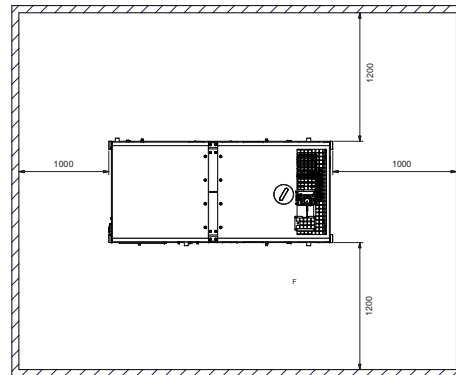
Schroef/bout /moer		
Type	Klasse	Aandraaimoment (Nm)
M6	8,8	10,1
M8	8,8	24,3
M10	8,8	48,2
M12	8,8	83

10.6 Dimensietekeningen

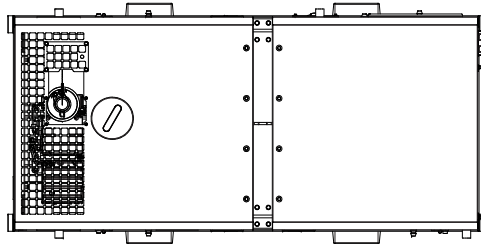
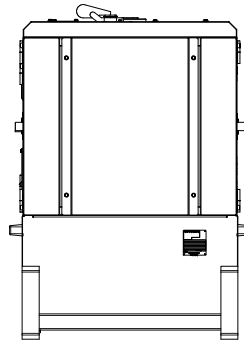
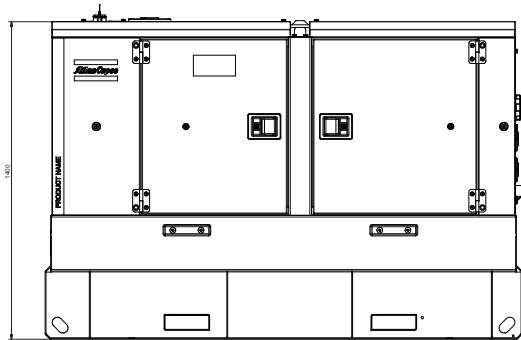




MAINTENANCE SPACE (1 : 20)

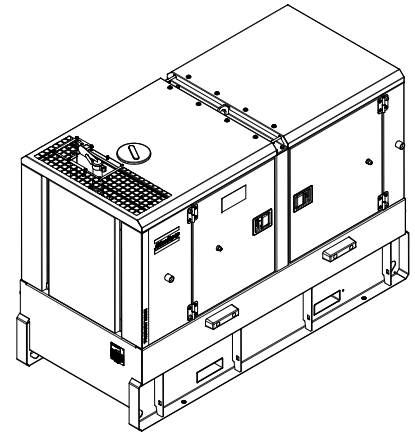


QAS - 24H

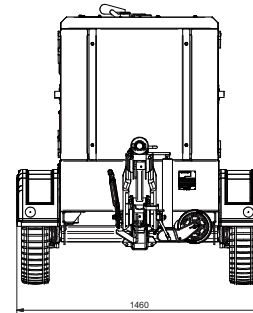
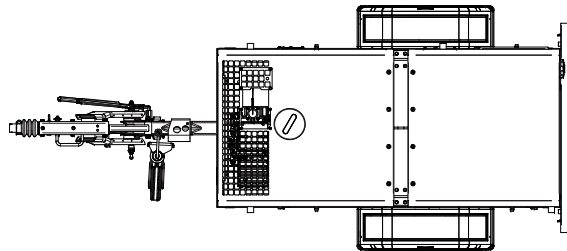
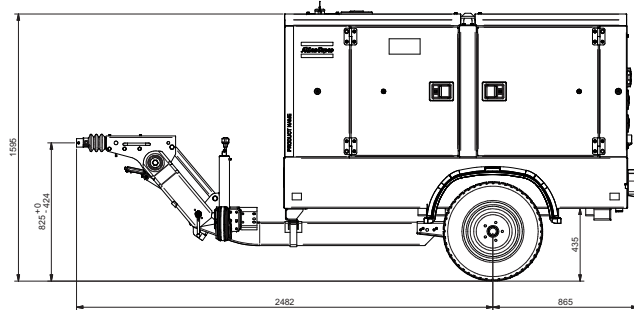


(Missing dimensions are the same as STD unit)

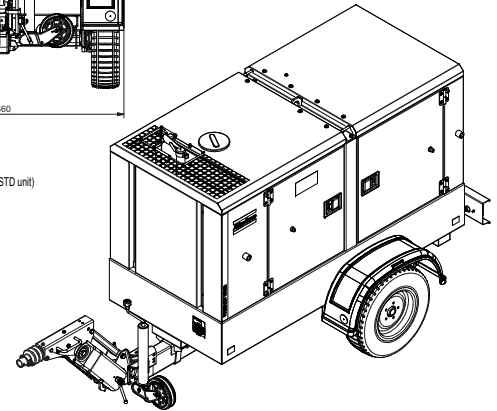
ISOMETRIC VIEW (1 : 10)



QAS Integrated skid frame - Adjustable



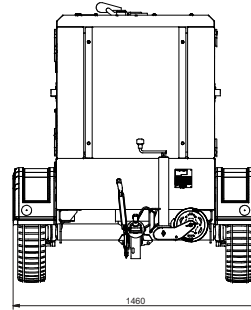
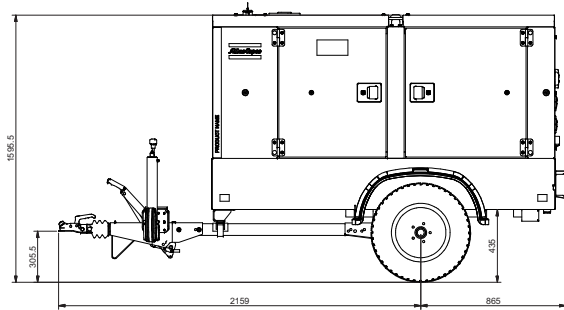
ISOMETRIC VIEW (1 : 12.5)



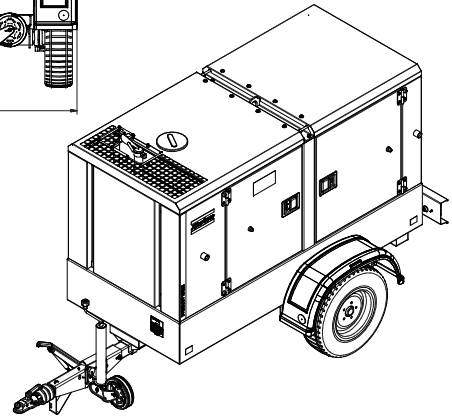
(Missing dimensions are the same as STD unit)

QAS

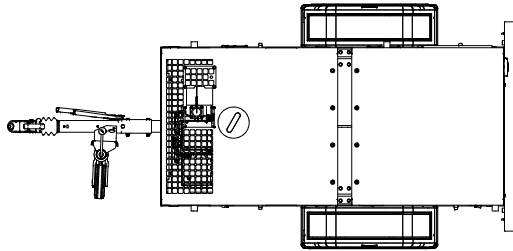
Integrated skid
frame - Fixed



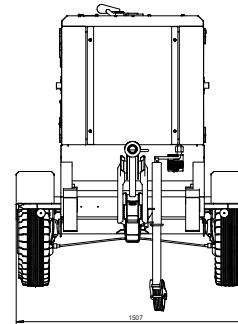
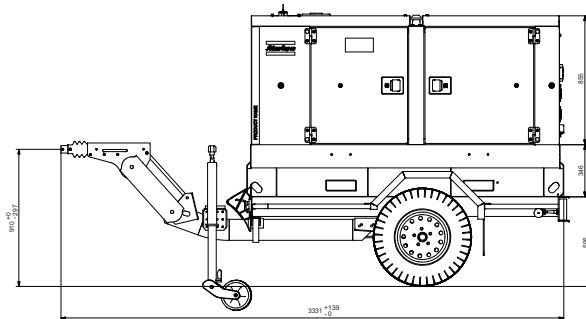
ISOMETRIC VIEW (1 : 12.5)



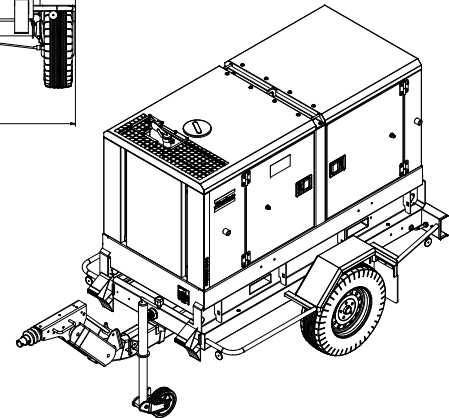
(Missing dimensions are the same as STD unit)



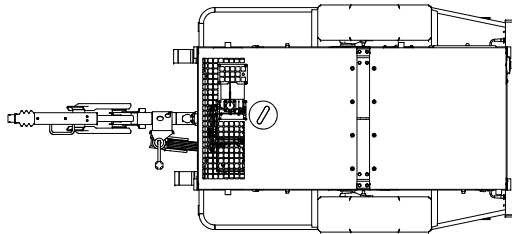
QAS Undercarriage



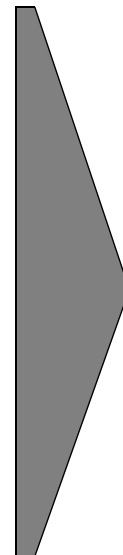
ISOMETRIC VIEW (1 : 12.5)



(Missing dimensions are the same as STD unit)



Elektrische schema's



1636029294

Van toepassing voor QAS 30 StV Qc1212

Size	Cross section	Wire Type
aa	0,5 mm ²	H05 V-K
a	1 mm ²	H05 V-K
b	1,5 mm ²	H07 V-K
c	2,5 mm ²	H07 V-K
d	4 mm ²	H07 V-K
e	6 mm ²	H07 V-K
f	10 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
g	16 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
h	25 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
i	35 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
l	50 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
k	70 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
i	95 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
ax	0,75 mm ²	CAN BUS 1x2x0.75mm ²

Size	Colour
0	Black
1	Brown
2	Red
3	Orange
4	Yellow
5	Green
6	Blue
7	Purple
8	Grey
9	White

Terminal	Description
15	Fuel level sensor
48	ELR / ITR alarm
49	Regeneration inhibit
50	CGB status
51	Remote start
52	Spillage free sensor

Relay	Description
3	Emergency stop
4	Key ON
5	Crank
8	Automatic fuel transfer
9	ISV Hold signal
10	ISV Pull signal
11	Auxiliary Key-ON

Option	Description
O1	Battery switch
O4	Earth leakage relay
O5	Earth leakage relay (RCMA 420)
O6	Insulation monitoring relay
O7	Battery charger
O8	Coolant heater (*)
O9	Inlet shutdown valve (ISV)
O10	Automatic fuel transfer (AFT)
O12	Sockets
O13	Fleatlink
O14	Fleatlink SmartBox
O17	Auxiliary power Socket
O18	AMF Relay
O19	Especial signals
O20	Timer 7D Remote ON
O21	Terminal board N-EDF
O22	ZBP Connector

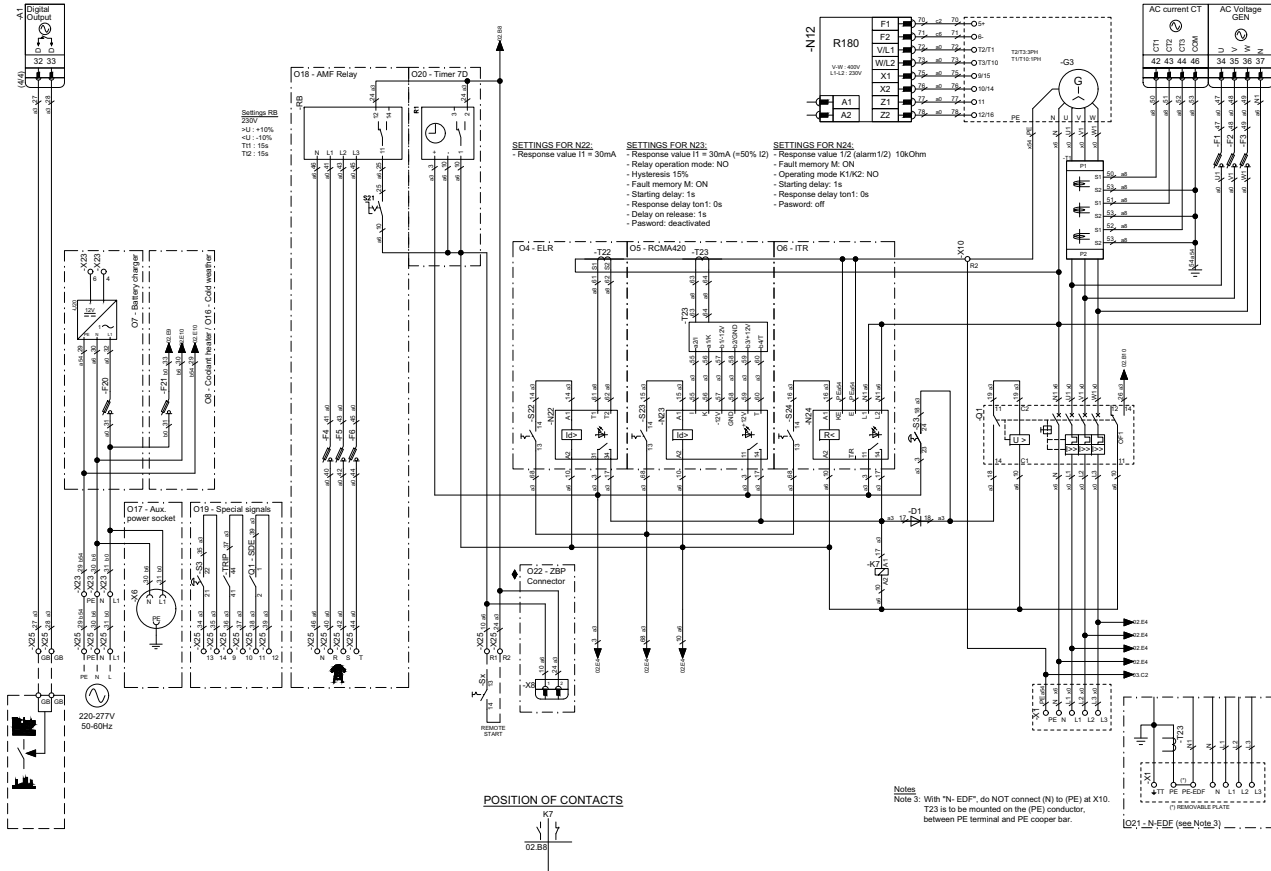
(*) Coolant heater (O8) is already included in the Cold Weather Option (O16). However, it can also be mounted independently.

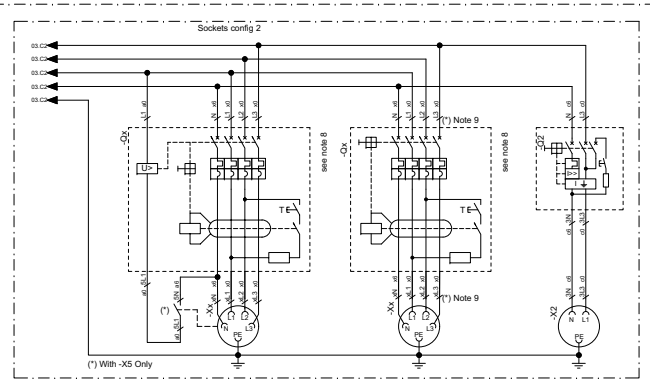
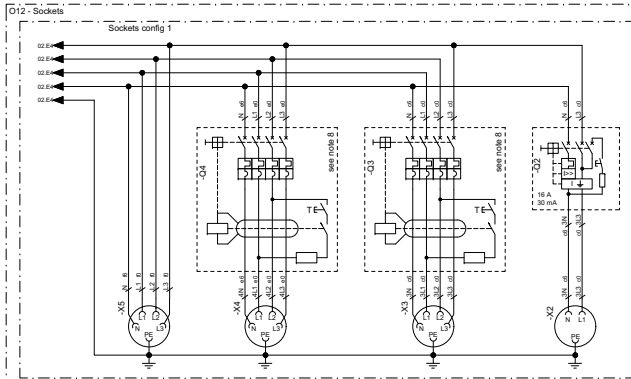
Tag	Description	Location *
-A1	Control unit	02 A2
-B2	Fuel level sensor	05.BC
-D1	Diode	03.C7
-F1	Fuse - 2A	03.B10
-F2	Fuse - 2A	03.B10
-F3	Fuse - 5A	03.B10
-F4	Fuse - 2A	03.D3
-F5	Fuse - 2A	03.D3
-F6	Fuse - 2A	03.D3
-F7	Fuse - 5A	02.E3
-F8	Fuse - 5A	02.E3
-F10	Circuit breaker - 25A	02.E2
-F11	Fuse - 5A	02.E1
-F12	Fuse - 5A	02.E2
-F13	Fuse - 50A	05.B6
-F14	Fuse - 50A (O7)	05.B6
-F15	Fuse - 50A (O7)	05.B6
-F20	Fuse - 2A (O7)	03.D1
-F21	Fuse - 6A (O6) (O16)	03.D2
-F26	Fuse - 25A	05.B6
-F27	Fuse - 2A (O13-FleatLink Basic)	02.C4
-G1	Battery	05.B6
-G2	Alternator battery charger	05.C4
-G3	Alternator	03.A9
-K0	Starter solenoid	05.C5
-K1	Start relay	05.E9
-K2	Relay 12V 1CO - Main relay	02.C2
-K3	Relay 12V 1CO - Preheat relay	05.D9
-K7	Relay 12V 1CO - ELR/ITR trip	03.E7
-K8	Relay 12V 1CO - CCV heaters relay	05.C3
-K25	Relay 12V 1CO - Inlet shutdown valve control (O9)	05.B7
-K26	Relay 12V 1CO - Automatic fuel transfer (O16)	05.C6
-M0	Starter motor	05.C5
-M5	Automatic fuel transfer pump	05.C6
-M6	Fuel pump	05.C4
-N1	SCU Relay	05.D2
-N2	AVR	03.A7
-N22	Earth leakage relay (O4)	03.C5
-N23	Earth leakage relay RCMA 420 (O5)	03.C6
-N24	Insulation monitoring relay (O6)	03.C7
-Q1	Main Circuit breaker	03.D8
-Q2	Circuit breaker sockets - 2P 16A	04.XX
-Q3	Circuit breaker sockets - 4P 16A (*)	04.XX
-Q4	Circuit breaker sockets - 4P 32A	04.XX
-R1	7D Timer relay	03.A4
-R3	Glow plugs system	05.C5
-R4	CCV heater	05.C5
-R5	CCV heater	05.C5
-R21	Coolant heater - 500W (O8)	02.F10
-R27	Wire heater (O16)	02.C7
-RB	AMF Relay	03.A3
-S1	Battery switch (O1)	05.C5
-S2	Spillage sensor (O3)	05.C8
-S3	Emergency stop - Cubicle	02.B2/03.D8
-S4	Regeneration inhibit	02.B8
-S10	Switch ON/OFF	02.C2
-S21	Switch - AMF Relay	03.B3

Tag	Description	Location *
-S22	Switch - ELR (O4)	03.D5
-S23	Switch - RCMA420 (O5)	03.D6
-S24	Switch - IIR423 (O5)	03.D7
-S26	Automatic Fuel Transfer ON/OFF	02.C7
-T1	Current transformer	03.B9
-T22	Earth leakage relay Ionis (O4)	03.B5
-T23	RCMA 420 Ionis (O5)	03.B6
-U20	Battery charger (O7)	03.C1
-U27	Fleatlink (O13)	02.C4
-X1	Terminal board	03.F9
-X2	Socket 1PH - 16A	04.XX
-X3	Socket 3PH - 16A (*)	04.XX
-X4	Socket 3PH - 32A	04.XX
-X5	Socket 3PH - 63A	04.XX
-X6	Auxiliary power Socket - 1PH - 16A	05.E2
-X8	ZBP Connector	03.F5
-X10	Insulator (PE-N)	03.B8
-X14	Connector - Fuel level sensor	05.C8
-X20	Connector - Cubicle-engine wire harness	CS.A102.F1
-X21	Connector - Spillage Sensor	05.B7
-X22	Connector - Inlet shutdown valve	05.B7
-X23	Terminal strip - Control cubicle connections	05.E4
-X25	Terminal strip - Customer terminals	03.F1
-X26	Connector - Automatic fuel transfer	05.A6
-X28	Connector - Coolant heater	05.B9
-X29	Connector - Wire heater	05.B10
-X30	Connector ECU-1	05.E2
-X31	Connector ECU-2	05.D2
-X32	Connector A	05.F1
-X33	Connector B	05.F2
-X34	Service tool connector	05.C2
-X35	Air Flow connector	05.C3
-X38	Differential pressure connector	05.G6
-X39	DPF T0	05.G6
-X40	DPF T1	05.G7
-X41	DPF T2	05.G7
-Y25	Inlet shutdown valve (O9)	05.C6

(*) -X3 socket and -Q3 circuit breaker could be 32A if "UK sockets option" is choosed.



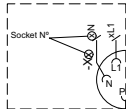




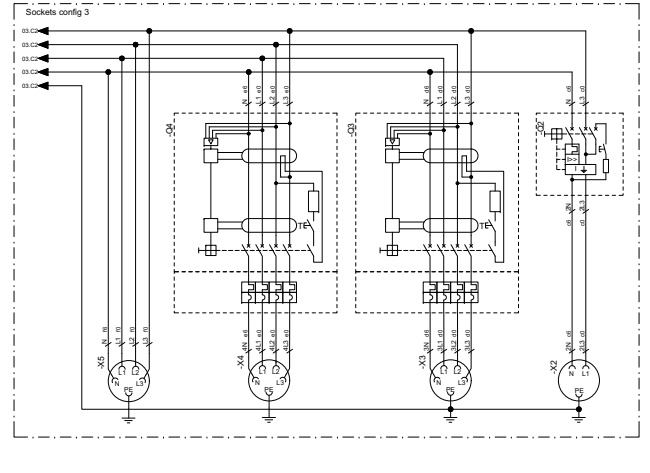
NOTES

Note 8: Two types of circuit breakers might be selected: magnet-thermal circuit breaker or earth leakage (ELCB) circuit breaker. With 1PH sockets only ELCB can be mounted. With 3FA earth leakage add-on blocks used when ELCB type is selected.

Config N°	Name	X5	X4	X3	X2
Config 1	Sockets SP 63-32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	SP 16A
	Sockets SP 63-32-32A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 32A	SP 16A
Config 2	Sockets SP 63A ELP(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	SP 16A
	Sockets SP ELP(A) 63(P)-32A+DS	SP 63(P)A	SP 32A		SP 16A
Config 3	Sockets SP ELP(B) 32-16A+DS		SP 32A	SP 16A	SP 16A
	Sockets SP 63A ELP(B) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	SP 16A



Socket wire cross section legend			
Socket	Size	Cross section	Wire Type
SP 16A	d	4 mm ²	H07 V-K
SP 32A	e	6 mm ²	H07 V-K
SP 63A	f	10 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR



1636029295

Van toepassing voor QAS 30 StV Qc2212

Size	Cross section	Wire Type
aa	0,5 mm ²	H05 V-K
a	1 mm ²	H05 V-K
b	1,5 mm ²	H07 V-K
c	2,5 mm ²	H07 V-K
d	4 mm ²	H07 V-K
e	6 mm ²	H07 V-K
f	10 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
g	16 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
h	25 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
i	35 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
j	50 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
k	70 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
l	95 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
ax	0,75 mm ²	CAN BUS 1x2x0,75MM

Size	Colour
0	Black
1	Brown
2	Red
3	Orange
4	Yellow
5	Green
6	Blue
7	Purple
8	Grey
9	White

Terminal	Description
15	Fuel level sensor
48	ELR / ITR alarm
49	Regeneration inhibit
50	CGB status
51	Remote start
52	Spillage free sensor

Relay	Description
3	Emergency stop
4	Key ON
5	Crank
8	Automatic fuel transfer
9	ISV Pull signal
10	ISV Hold signal
11	Auxiliary Key-ON

Option	Description
O1	Battery switch
O4	Earth leakage relay
O5	Earth leakage relay (RCMA 420)
O6	Insulation monitoring relay
O7	Battery charger
O8	Coolant heater (*)
O9	Inlet shutdown valve (ISV)
O10	Automatic fuel transfer (AFT)
O12	Sockets
O13	FreeLink
O14	FreeLink SmartBox
O17	Auxiliary power Socket
O19	Especial signals
O20	Timer 7D Remote ON
O21	Terminal board N-EDF
O22	ZBP Connector

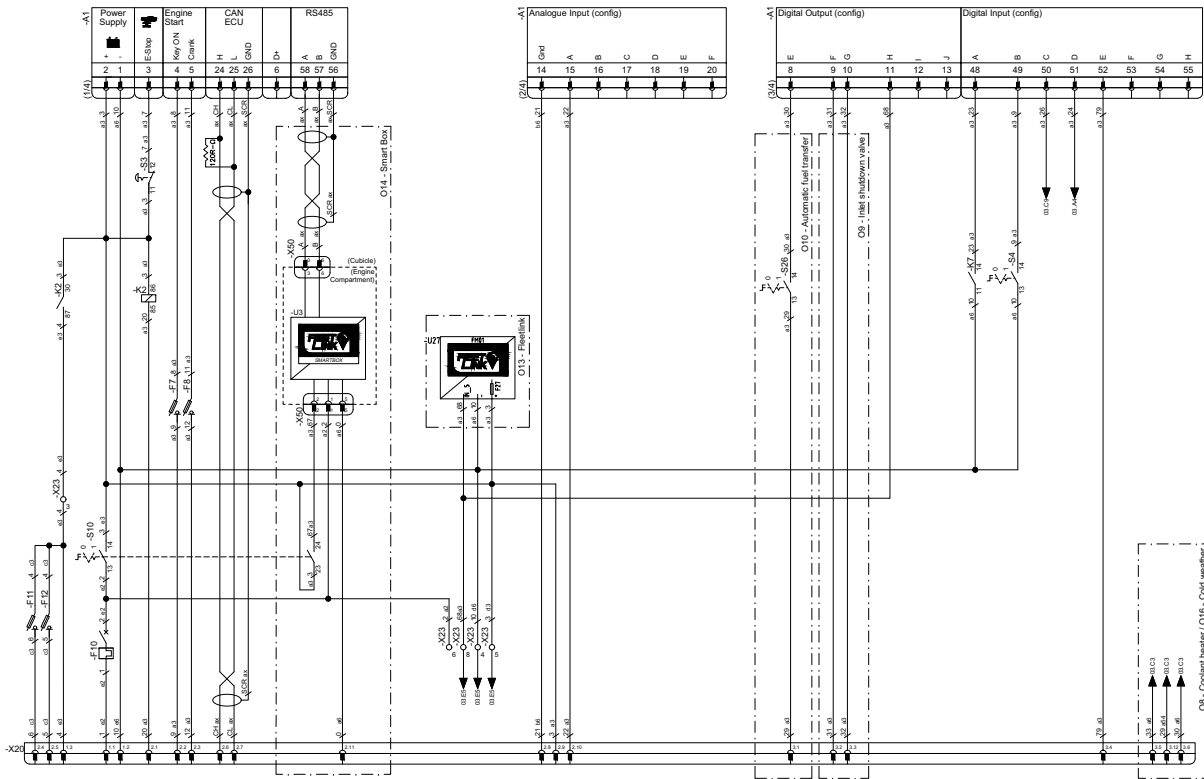
(*) Coolant heater (O8) is already included in the Cold Weather Option (O16). However, it can also be mounted independently.

Tag	Description	Location *
-A1	Control unit	02.A2
-B2	Fuel level sensor	05.C8
-D1	Diode	03.C7
-F1	Fuse - 2A	03.B10
-F2	Fuse - 2A	03.B10
-F3	Fuse - 2A	03.B10
-F4	Fuse - 5A	03.D3
-F5	Fuse - 2A	03.D3
-F6	Fuse - 2A	03.D3
-F7	Fuse - 5A	02.E3
-F8	Fuse - 5A	02.E3
-F10	Circuit breaker - 25A	02.E2
-F11	Fuse - 5A	02.E1
-F12	Fuse - 5A	02.E2
-F13	Fuse - 50A	05.B5
-F14	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F15	Fuse - 50A (O7)	05.B5
-F20	Fuse - 2A (O7)	03.D1
-F21	Fuse - 6A (O8) (O16)	03.D2
-F26	Fuse - 25A	05.B6
-F27	Fuse - 2A (O13-FreeLink Basic)	02.C5
-G1	Battery	05.B5
-G2	Alternator battery charger	05.C4
-G3	Alternator	03.A9
-K0	Starter solenoid	05.C5
-K1	Start relay	05.E9
-K2	Relay 12V 100 - Main relay	02.C2
-K3	Relay 12V 100 - Preheat relay	05.D9
-K7	Relay 12V 100 - ELR/ITR trip	03.E7
-K8	Relay 12V 100 - CCV heaters relay	05.C3
-K25	Relay 12V 100 - Inlet shutdown valve control (O9)	05.B7
-K26	Relay 12V 100 - Automatic fuel transfer (O16)	05.C6
-M0	Starter motor	05.C5
-M5	Automatic fuel transfer pump	05.C6
-M6	Fuel pump	05.C4
-N1	ECU	05.D2
-N2	AVR	03.A7
-N22	Earth leakage relay (O4)	03.C5
-N23	Earth leakage relay RCMA 420 (O5)	03.C6
-N24	Insulation monitoring relay (O6)	03.C7
-Q1	Main Circuit breaker	03.D8
-Q2	Circuit breaker sockets - 2P 16A	04.XX
-Q3	Circuit breaker sockets - 3P 16A (*)	04.XX
-Q4	Circuit breaker sockets - 3P 32A	04.XX
-R1	7D Timer relay	03.A4
-R3	Glow plugs system	05.C5
-R4	CCV heater	05.C5
-R5	CCV heater	05.C5
-R21	Coolant heater - 500W (O8)	02.F10
-R27	Wire heater (O16)	02.C7
-R8	AMF Relay	03.A3
-S1	Battery switch (O1)	05.C5
-S2	Spillage sensor (O3)	05.C8
-S3	Emergency stop - Cubicle	02.B2/03.08
-S4	Regeneration inhibit	02.B8
-S10	Switch ON/OFF	02.C2
-S21	Switch - AMF Relay	03.B3

Tag	Description	Location *
-S22	Switch - ELR (O4)	03.D5
-S23	Switch - RCMA420 (O5)	03.D6
-S24	Switch - IRMA23 (O5)	03.D7
-S26	Automatic Fuel Transfer ON/OFF	02.C7
-T1	Current transformer	03.B9
-T22	Earth leakage relay torus (O4)	03.B5
-T23	RCMA 420 torus (O5)	03.B6
-U20	Battery charger (O7)	03.C1
-U27	FreeLink (O13)	02.C4
-X1	Terminal board	03.F9
-X2	Socket 1PH - 16A	04.XX
-X3	Socket 3PH - 16A (*)	04.XX
-X4	Socket 3PH - 32A	04.XX
-X5	Socket 3PH - 63A	04.XX
-X6	Auxiliary power Socket - 1PH - 16A	05.E2
-X8	ZBP Connector	03.F5
-X10	Insulator (PE-N)	03.B8
-X14	Connector - Fuel level sensor	05.C8
-X20	Connector - Cubicle-engine wire harness	C5.A1/02.F1
-X21	Connector - Spillage Sensor	05.B7
-X22	Connector - Inlet shutdown valve	05.B7
-X23	Terminal strip - Control cubicle connectors	05.E4
-X25	Terminal strip - Customer terminals	03.F1
-X26	Connector - Automatic fuel transfer	05.A6
-X28	Connector - Coolant heater	05.B9
-X29	Connector - Wire heater	05.B10
-X30	Connector ECU-1	05.E2
-X31	Connector ECU-2	05.D2
-X32	Connector A	05.F1
-X33	Connector B	05.F7
-X34	Service tool connector	05.C2
-X35	Air Flow connector	05.C3
-X38	Differential pressure connector	05.G6
-X39	DPF T0	05.G6
-X40	DPF T1	05.G7
-X41	DPF T2	05.G7
-Y25	Inlet shutdown valve (O9)	05.C6

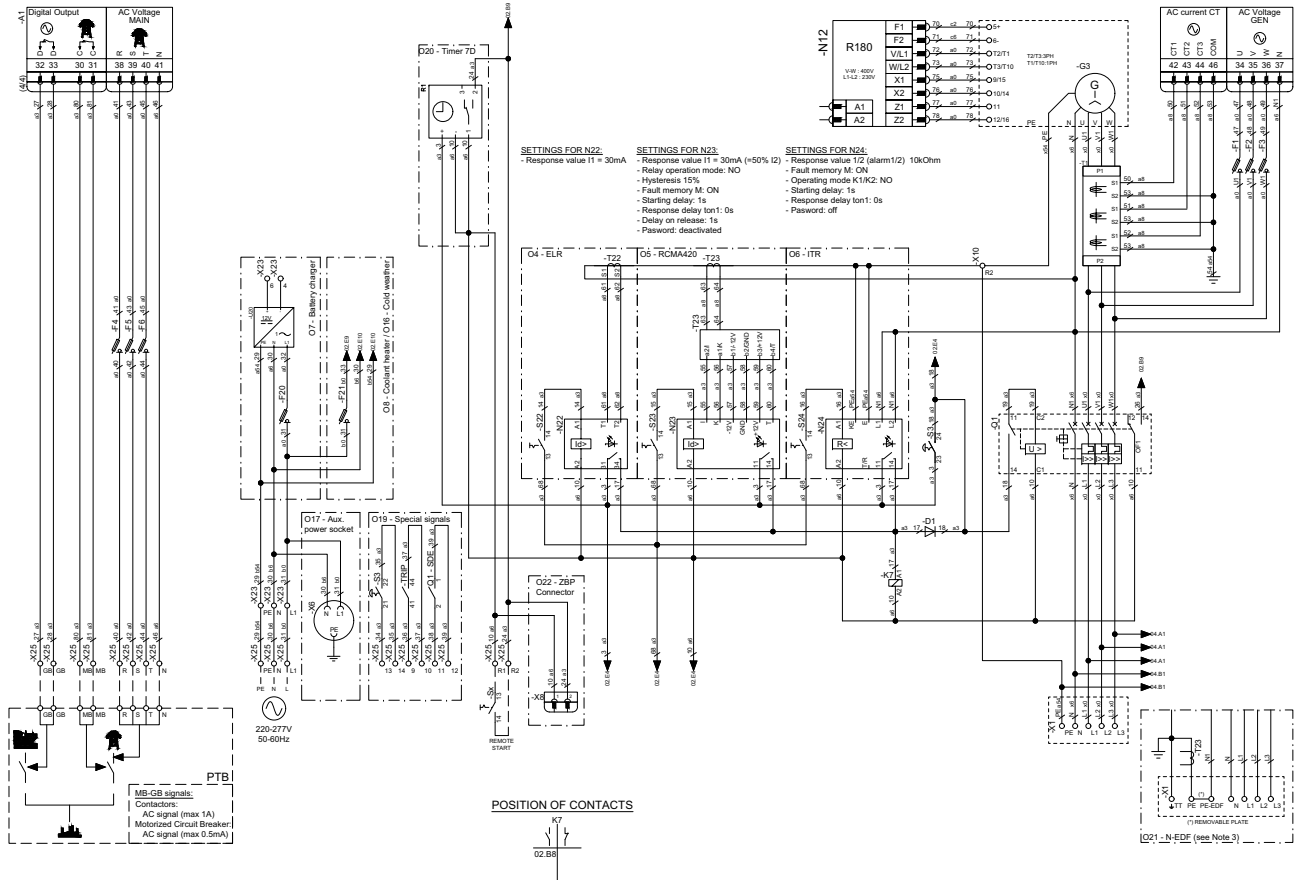


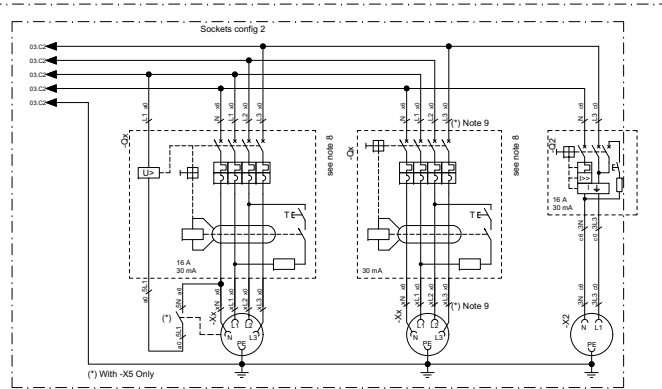
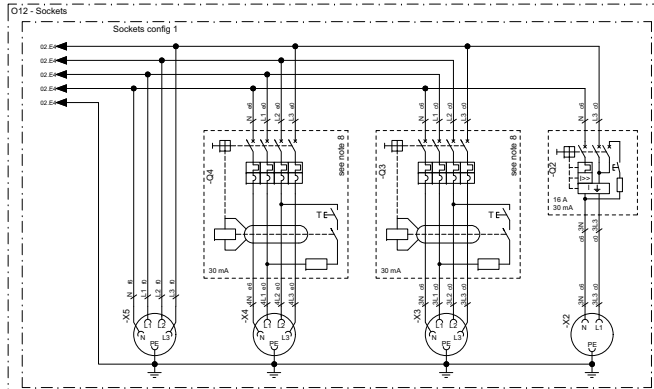
(*) -X3 socket and -Q3 circuit breaker could be 32A if 'UK sockets option' is choosed.



POSITION OF CONTACTS

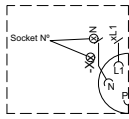




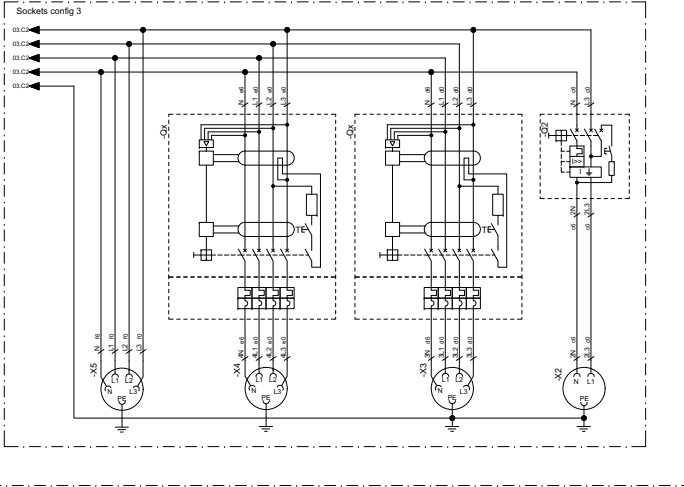


NOTES
 Note 8: Two types of circuit breakers might be selected: magnet-thermal circuit breaker or earth leakage (ELCB) circuit breaker. With 1PH sockets only ELCB can be mounted.
 With E3A an earth leakage add-on block is used when ELCB type is selected.

Config N°	Name	X5	X4	X3	X2
Config 1	Sockets SP 63-32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63A EL(P)(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
Config 2	Sockets SP EL(P)(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP EL(P)(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	-	3P 16A
Config 3	Sockets SP 63A EL(P)(B) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63A EL(P)(B) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A



Socket wire cross section legend		
Socket	Size	Wire Type
SP 16A	d	4 mm ² H07 V-K
SP 32A	e	6 mm ² H07 V-K
SP 63A	f	10 mm ² NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR



1636029296

Van toepassing voor QAS 45 StV Qc1212

Table 2 - Cross-section legend

Size	Cross section	Wire Type
aa	0,5 mm ²	H05 V-K
a	1 mm ²	H05 V-K
b	1,5 mm ²	H07 V-K
c	2,5 mm ²	H07 V-K
d	4 mm ²	H07 V-K
e	6 mm ²	H07 V-K
f	10 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
g	16 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
h	25 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
i	35 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
j	50 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
k	70 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
l	95 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
ax	0,75 mm ²	CAN BUS 1x2x0,75MM

Table 3 - Wire colour legend

Size	Colour
0	Black
1	Brown
2	Red
3	Orange
4	Yellow
5	Green
6	Blue
7	Purple
8	Grey
9	White

Table 6 - Controller inputs

Terminal	Description
15	Fuel level sensor
48	ELR/ITR alarm
49	Regeneration inhibit
50	CGB status
53	Remote start
54	Spillage free sensor

Table 7 - Controller outputs

Relay	Description
3	Emergency stop
4	Key ON
5	Crank
8	Automatic fuel transfer
9	ISV Pull signal
10	ISV Hold signal
11	Auxiliary Key-ON

Table 4 - Optional equipment

Option	Description
O1	Battery switch
O4	Earth leakage relay
O5	Earth leakage relay (RCMA 420)
O6	Insulation monitoring relay
O7	Battery charger
O8	Coolant heater (*)
O9	Inlet shutdown valve (ISV)
O10	Automatic fuel transfer (AFT)
O12	Sockets
O13	Fleatlink
O14	Smart Box
O17	Auxiliary power Socket
O18	AMF Relay
O19	Special signals
O20	Timer 7D Remote ON
O21	Terminal board N-EDF
O22	ZBP Connector

(*) Coolant heater (O8) is already included in the Cold Weather Option (O16). However, it can also be mounted independently.

Table 6 - Component list

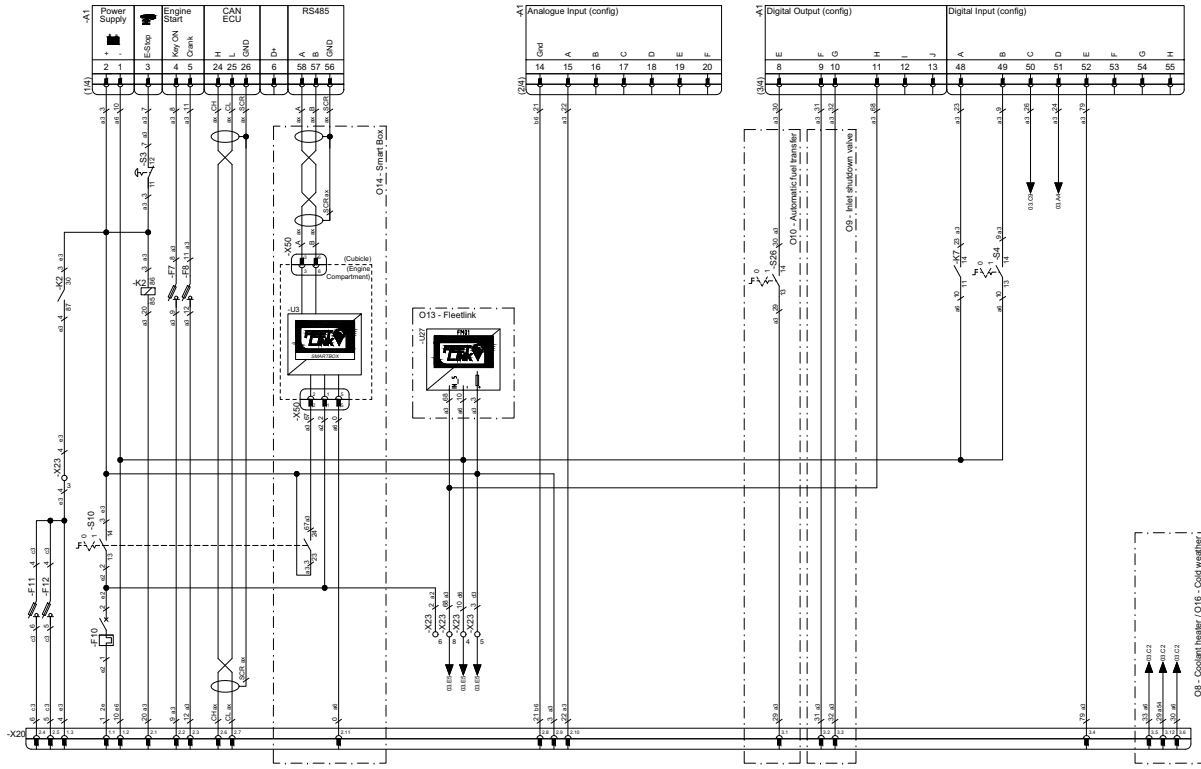
Tag	Description	Location *
-A1	Control unit	02 A2
-A2	Fuel level sensor	05 B6
-D1	Diode	03 C7
-F1	Fuse - 2A	03 B10
-F2	Fuse - 2A	03 B10
-F3	Fuse - 2A	03 B10
-F4	Fuse - 2A	03 D3
-F5	Fuse - 2A	03 D3
-F6	Fuse - 2A	03 D3
-F7	Fuse - 5A	02 E9
-F8	Fuse - 5A	02 E3
-F10	Circuit breaker - 20A	02 E2
-F11	Fuse - 5A	02 E1
-F12	Fuse - 5A	02 E2
-F13	Fuse - 50A	05 B5
-F14	Fuse - 50A (O7)	05 B5
-F15	Fuse - 50A (O7)	05 B5
-F20	Fuse - 2A (O7)	03 D1
-F21	Fuse - 6A (O8) (O16)	03 D2
-F26	Fuse - 25A	05 B6
-F27	Fuse - 2A (O13-FleatLink Basic)	02 C4
-G1	Battery	05 B5
-G2	Alternator battery charger	05 C4
-G3	Alternator	03 A9
-H0	Starter solenoid	05 C5
-K1	Start relay	05 E9
-K2	Relay 12V 1CO - Main relay	02 C2
-K3	Relay 12V 1CO - Preheat relay	05 D5
-K7	Relay 12V 1CO - ELR/ITR trip	03 D5
-K8	Relay 12V 1CO - CCV heaters relay	05 C4
-K25	Relay 12V 1CO - Inlet shutdown valve control (O8)	05 B7
-K26	Relay 12V 1CO - Automatic fuel transfer (O16)	05 C6
-M0	Starter motor	05 C5
-M5	Automatic fuel transfer pump	05 C6
-M6	Fuel pump	05 C4
-N1	ECU	05 D2
-N2	AVR	03 A7
-N22	Earth leakage relay (O4)	03 C5
-N23	Earth leakage relay RCMA 420 (O5)	03 C5
-N24	Insulation monitoring relay (O6)	03 C7
-O1	Main Circuit breaker	03 D8
-O2	Circuit breaker sockets - 2P 16A	04 XX
-O3	Circuit breaker sockets - 3P 16A (*)	04 XX
-O4	Circuit breaker sockets - 3P 32A	04 XX
-R1	7D Timer relay	05 A4
-R3	Glow plug system	05 C5
-R4	CCV heater	05 C5
-R5	CCV heater	05 C5
-R21	Coolant heater - 500W (O8)	02 F10
-R27	Wire heater (O16)	02 C7
-RB	AMF Relay	03 A3
-S1	Battery switch (O1)	05 C5
-S2	Spillage sensor (O3)	05 C8
-S3	Emergency stop - Cubicle	02 B2/03 D8
-S4	Regeneration inhibit	02 B8
-S10	Switch ON/OFF	02 C2
-S21	Switch - AMF Relay	03 B3

Table 6 - Component list

Tag	Description	Location *
-S22	Switch - ELR (O4)	03 D5
-S23	Switch - RCMA420 (O5)	03 D6
-S24	Switch - IR423 (O5)	03 D7
-S26	Automatic Fuel Transfer ON/OFF	02 C7
-T1	Current transformer	03 B9
-T22	Earth leakage relay torus (O4)	03 B5
-T23	RCMA 420 torus (O5)	03 B6
-U20	Battery charger (O7)	03 C1
-U27	Fleatlink (O13)	02 C4
-X1	Terminal board	03 F9
-X2	Socket 1PH - 16A	04 XX
-X3	Socket 3PH - 16A (*)	04 XX
-X4	Socket 3PH - 32A	04 XX
-X5	Socket 3PH - 63A	04 XX
-X6	Auxiliary power Socket - 1PH - 16A	05 E2
-X8	ZBP Connector	03 F5
-X10	Insulator (FE-N)	03 B8
-X14	Connector - Fuel level sensor	05 C8
-X20	Connector - Cubicle-engine wire harness	CS A1/02 F1
-X21	Connector - Spillage Sensor	05 B7
-X22	Connector - Inlet shutdown valve	05 B7
-X23	Terminal strip - Control cubicle connections	05 E4
-X25	Terminal strip - Customer terminals	03 F1
-X26	Connector - Automatic fuel transfer	05 A6
-X28	Connector - Coolant heater	05 B9
-X29	Connector - Wire heater	05 B9
-X30	Connector ECU-1	05 E2
-X31	Connector ECU-2	05 D2
-X32	Connector A	05 F1
-X33	Connector B	05 F7
-X34	Service tool connector	05 C2
-X35	Air Flow connector	05 C3
-X38	Differential pressure connector	05 G6
-X39	DPF T0	05 G6
-X40	DPF T1	05 G7
-X41	DPF T2	05 G7
-Y25	Inlet shutdown valve (O8)	05 C6

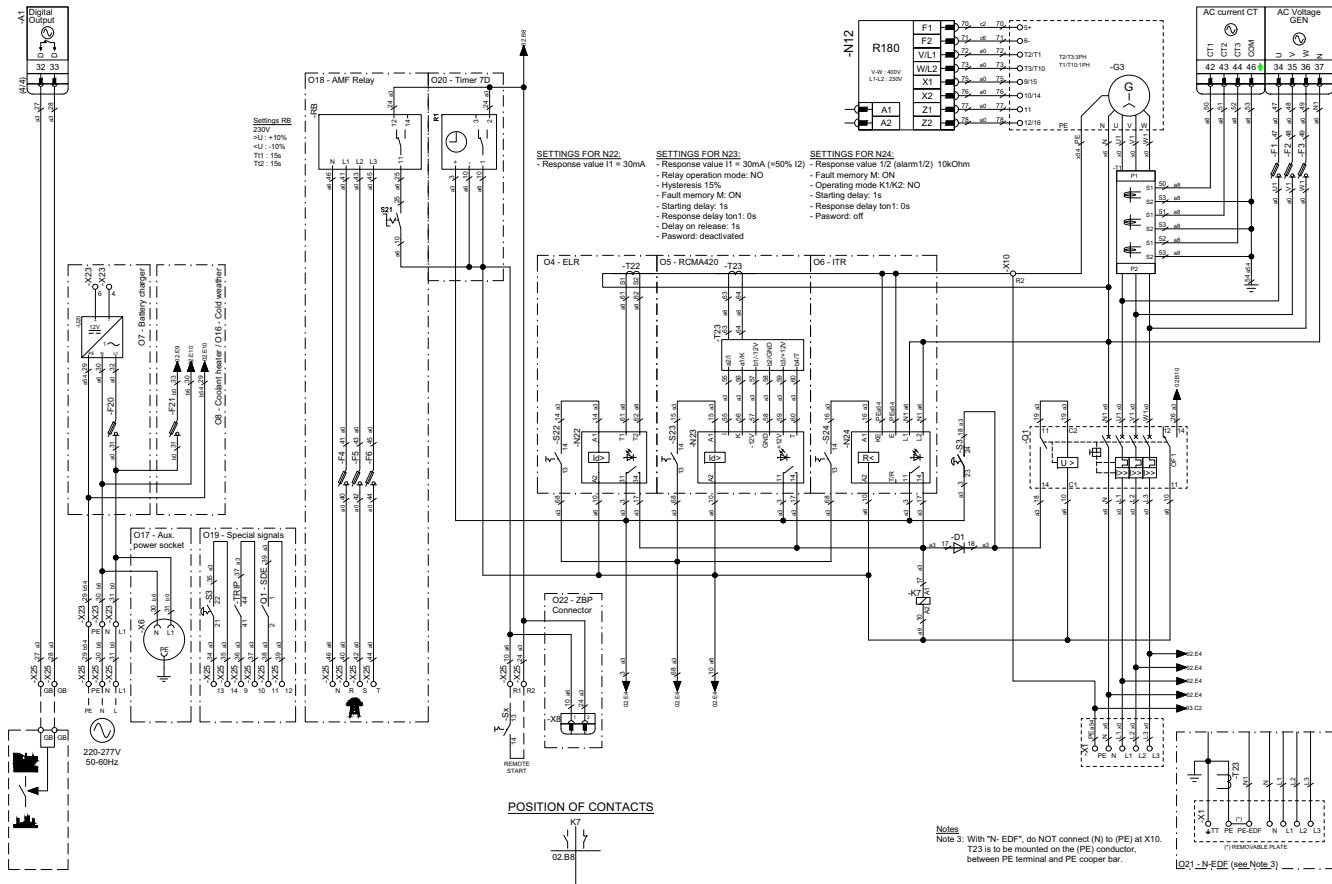
(*) -X3 socket and -O3 circuit breaker could be 32A if "UK sockets option" is chosen.



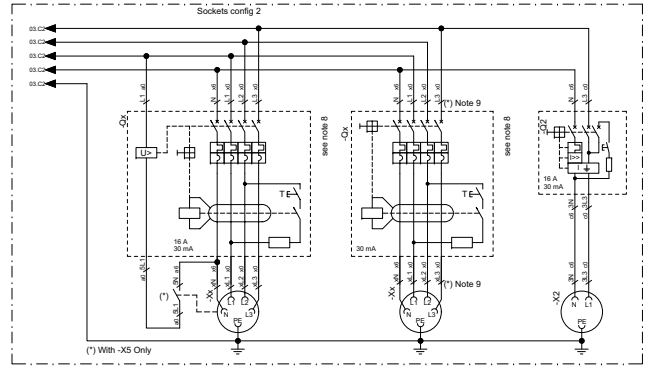
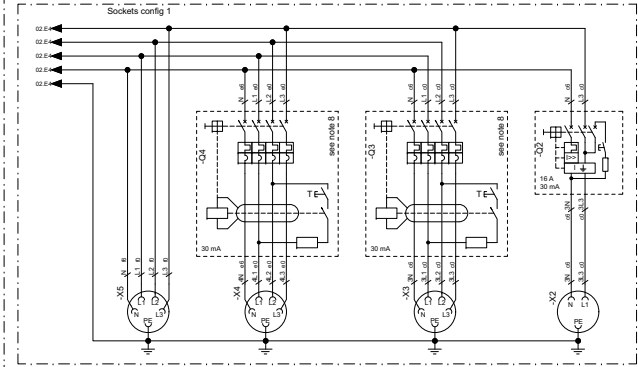


POSITION OF CONTACTS



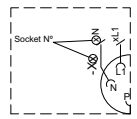


O12 - Sockets

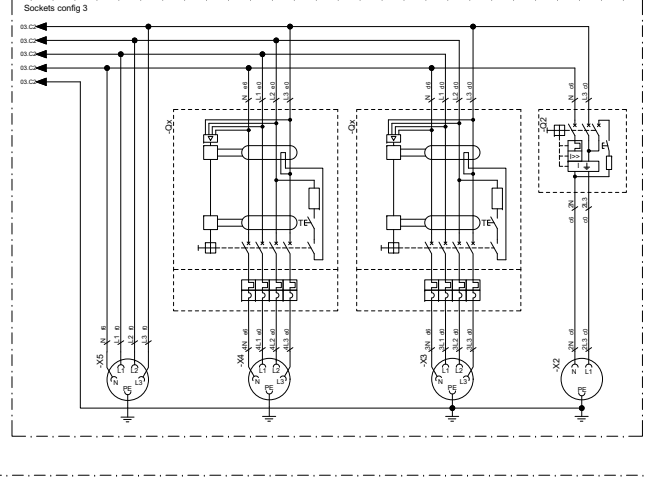


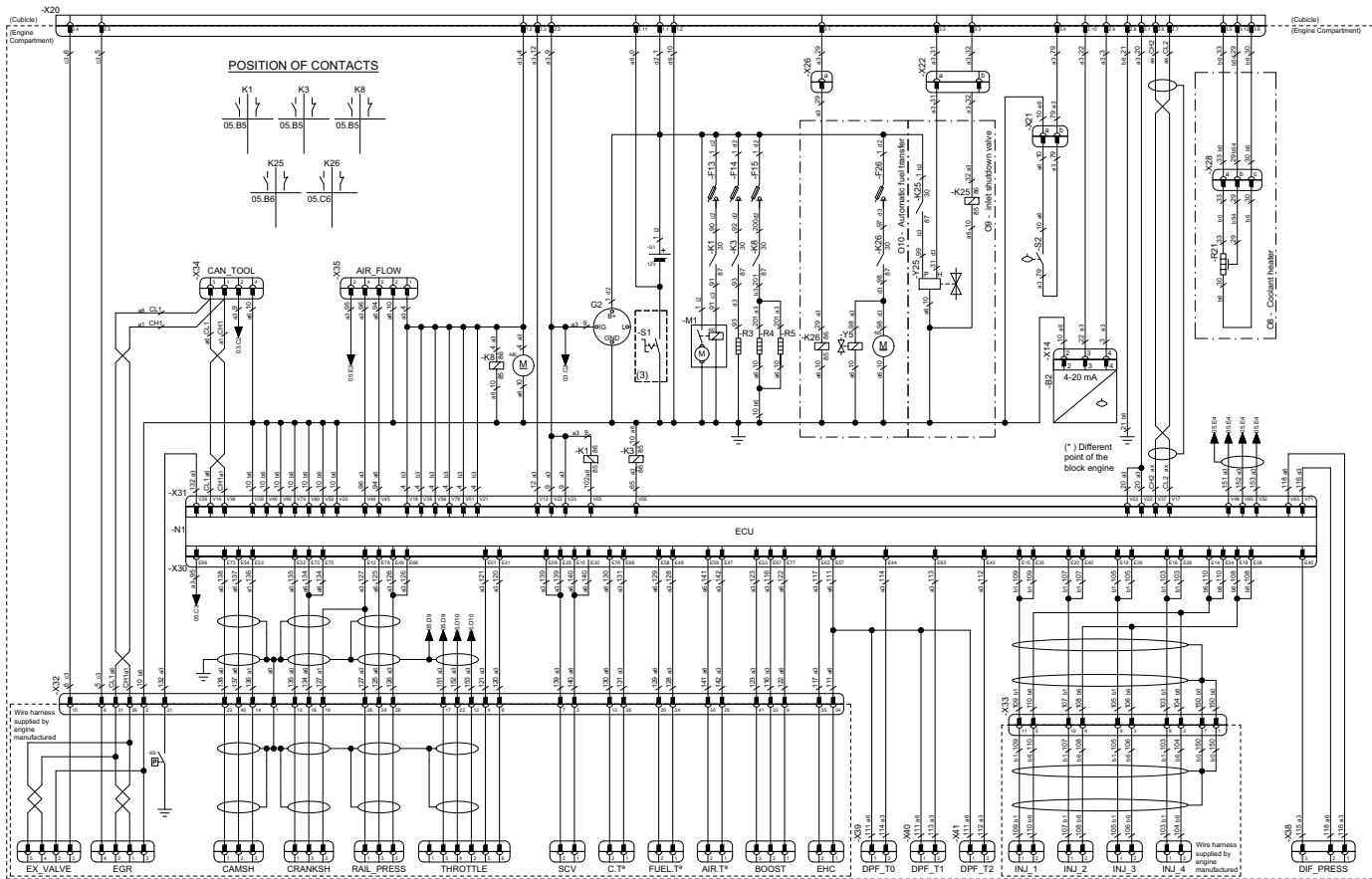
NOTES
 Note 8. Two types of circuit breakers might be selected: magnet-thermal circuit breaker or earth leakage (ELCB) circuit breaker. With 1PH sockets only ELCB can be mounted.
 With 63A an earth leakage add-on block used when ELCB type is selected.

Config N°	Name	X5	X4	X3	X2
Config 1	Sockets SP 63-32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63-32-32A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 32A	3P 16A
Config 2	Sockets SP 63A ELP(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP ELP(A) E30(*) 32A+DS	SP 63(P)A	SP 32A		3P 16A
Config 3	Sockets SP ELP(A) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A
	Sockets SP 63A ELP(B) 32-16A+DS	SP 63A	SP 32A	SP 16A	3P 16A



Socket wire cross section legend			
Socket	Size	Cross section	Wire Type
SP 16A	d	4 mm ²	H07 V-K
SP 32A	e	6 mm ²	H07 V-K
SP 63A	f	10 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR





163602927

Van toepassing voor QAS 45 StV Qc2212

Size	Cross section	Wire Type
aa	0.5 mm ²	H05 V-K
a	1 mm ²	H05 V-K
b	1.5 mm ²	H07 V-K
c	2.5 mm ²	H07 V-K
d	4 mm ²	H07 V-K
e	6 mm ²	H07 V-K
f	10 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
g	16 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
h	25 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
i	35 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
j	50 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
k	70 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
l	95 mm ²	NSGAF0EU 1,8/3 KV CPR
ax	0.75 mm ²	CAN BUS 1x2x0.75MM

Size	Colour
0	Black
1	Brown
2	Red
3	Orange
4	Yellow
5	Green
6	Blue
7	Purple
8	Grey
9	White

Terminal	Description
15	Fuel level sensor
46	ELR / ITR alarm
49	Regeneration inhibit
50	CGB status
53	Remote start
54	Spillage free sensor

Relay	Description
3	Emergency stop
4	Key ON
5	Crank
8	Automatic fuel transfer
9	ISV Pull signal
10	ISV Hold signal
11	Auxiliary Key-ON

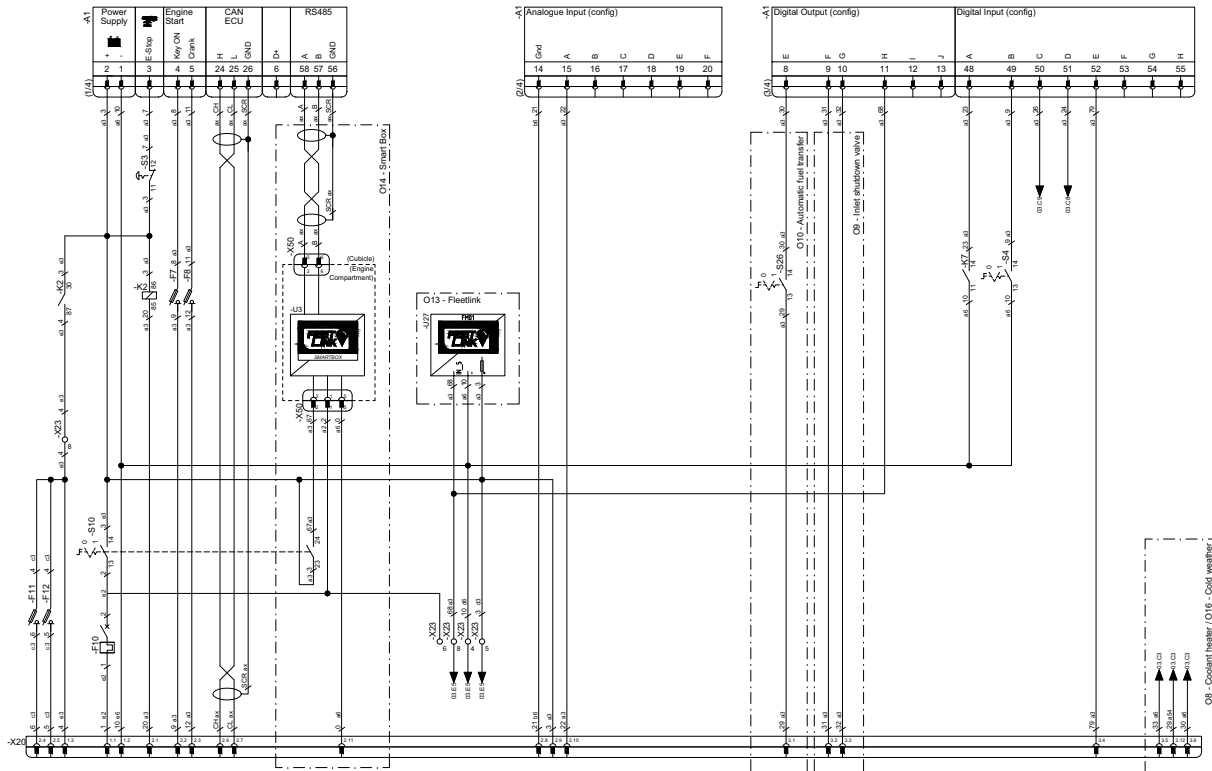
Option	Description
O1	Battery switch
O4	Earth leakage relay
O5	Earth leakage relay (RCMA 420)
O6	Insulation monitoring relay
O7	Battery charger
O8	Coolant heater (*)
O9	Inlet shutdown valve (ISV)
O10	Automatic fuel transfer (AFT)
O12	Sockets
O13	Fleetlink
O14	Smart Box
O17	Auxiliary power Socket
O18	AMF Relay
O19	Special signals
O20	Timer 7D Remote ON
O21	Terminal board N-EDF
O22	ZBP Connector

Tag	Description	Location *
-A1	Control unit	02 A2
-B2	Fuel level sensor	05 B6
-D1	Diode	03 C7
-F1	Fuse - 2A	03 B10
-F2	Fuse - 2A	03 B10
-F3	Fuse - 2A	03 B10
-F4	Fuse - 2A	03 D3
-F5	Fuse - 2A	03 D3
-F6	Fuse - 2A	03 D3
-F7	Fuse - 5A	02 E3
-F8	Fuse - 5A	02 E3
-F10	Circuit breaker - 20A	02 E2
-F11	Fuse - 5A	02 E1
-F12	Fuse - 5A	02 E2
-F13	Fuse - 50A	05 B5
-F14	Fuse - 50A (O7)	05 B5
-F15	Fuse - 50A (O7)	05 B5
-F20	Fuse - 2A (O7)	03 D1
-F21	Fuse - 6A (O8) (O16)	03 D2
-F26	Fuse - 25A	05 B6
-F27	Fuse - 2A (O13-FleetLink Basic)	02 C4
-G1	Battery	05 B5
-G2	Alternator battery charger	05 C4
-G3	Alternator	03 A9
-K0	Starter solenoid	05 C5
-K1	Start relay	05 E9
-K2	Relay 12V 1CO - Main relay	02 C2
-K3	Relay 12V 1CO - Preheat relay	05 D5
-K7	Relay 12V 1CO - ELR/ITR trip	03 D5
-K8	Relay 12V 1CO - CCV heaters relay	05 C4
-K25	Relay 12V 1CO - Inlet shutdown valve control (O9)	05 B7
-K26	Relay 12V 1CO - Automatic fuel transfer (O16)	05 C6
-M0	Starter motor	05 C5
-M5	Automatic fuel transfer pump	05 C6
-M6	Fuel pump	05 C4
-N1	ECU	05 D2
-N2	AVR	03 A7
-N22	Earth leakage relay (O4)	03 C5
-N23	Earth leakage relay RCMA 420 (O5)	03 C6
-N24	Insulation monitoring relay (O6)	03 C7
-Q1	Main Circuit breaker	03 D8
-Q2	Circuit breaker sockets - 2P 16A	04 XX
-Q3	Circuit breaker sockets - 3P 16A (*)	04 XX
-Q4	Circuit breaker sockets - 3P 32A	04 XX
-R1	7D Timer relay	03 A4
-R3	Glow plugs system	05 C5
-R4	CCV heater	05 C5
-R5	CCV heater	05 C5
-R21	Coolant heater - 500W (O6)	02 F10
-R27	Wire heater (O16)	02 C7
-RB	AMF Relay	03 A3
-S1	Battery switch (O1)	05 C5
-S2	Spillage sensor (O3)	05 C8
-S3	Emergency stop - Cubicle	02 B203 D8
-S4	Regeneration inhibit	02 B8
-S10	Switch ON/OFF	02 C2
-S21	Switch - AMF Relay	03 B3

Tag	Description	Location *
-S22	Switch - ELR (O4)	03 D5
-S23	Switch - RCMA420 (O5)	03 D6
-S24	Switch - IR423 (O5)	03 D7
-S26	Automatic Fuel Transfer ON/OFF	02 C7
-T1	Current transformer	03 B9
-T22	Earth leakage relay torus (O4)	03 B5
-T23	RCMA 420 torus (O5)	03 B6
-U20	Battery charger (O7)	03 C1
-U27	Fleetlink (O13)	02 C4
-X1	Terminal board	03 F9
-X2	Socket 1PH - 16A	04 XX
-X3	Socket 3PH - 16A (*)	04 XX
-X4	Socket 3PH - 32A	04 XX
-X5	Socket 3PH - 63A	04 XX
-X6	Auxiliary power Socket - 1PH - 16A	05 E2
-X6	ZBP Connector	03 F5
-X10	Insulator (PE-N)	03 B6
-X14	Connector - Fuel level sensor	05 C8
-X20	Connector - Cubicle-engine wire harness	C5 A1/02 F1
-X21	Connector - Spillage Sensor	05 B7
-X22	Connector - Inlet shutdown valve	05 B7
-X23	Terminal strip - Control cubicle connections	05 E4
-X25	Terminal strip - Customer terminals	03 F1
-X26	Connector - Automatic fuel transfer	05 A6
-X28	Connector - Coolant heater	05 B9
-X29	Connector - Wire heater	05 B10
-X30	Connector ECU-1	05 E2
-X31	Connector ECU-2	05 D2
-X32	Connector A	05 F1
-X33	Connector B	05 F7
-X34	Service tool connector	05 C2
-X35	Air Flow connector	05 C3
-X38	Differential pressure connector	05 G8
-X39	DPF T0	05 G6
-X40	DPF T1	05 G7
-X41	DPF T2	05 G7
-Y25	Inlet shutdown valve (O9)	05 C6

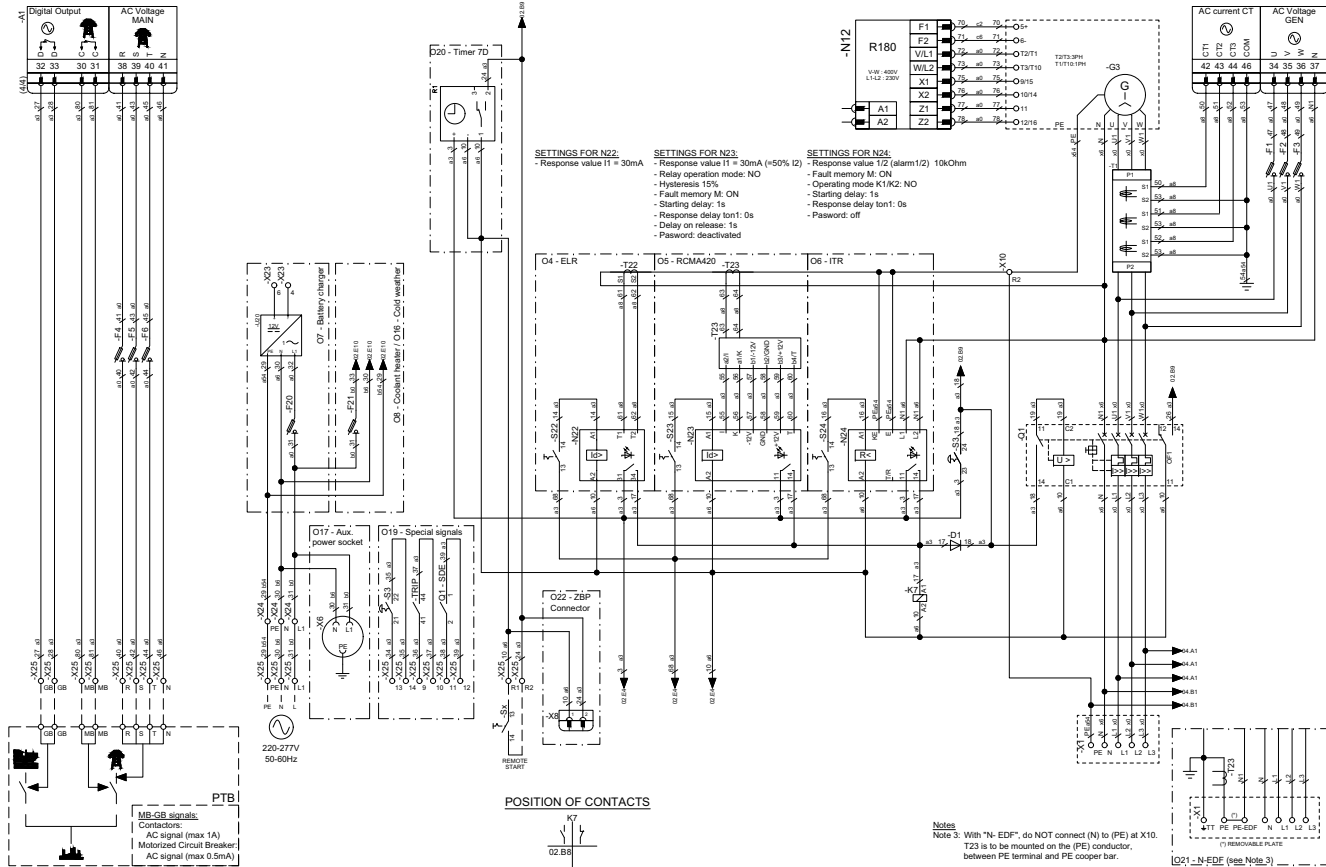
(*) -X3 socket and -Q3 circuit breaker could be 32A if "UK sockets option" is choosed.

(*) Coolant heater (O8) is already included in the Cold Weather Option (O16). However, it can also be mounted independently.

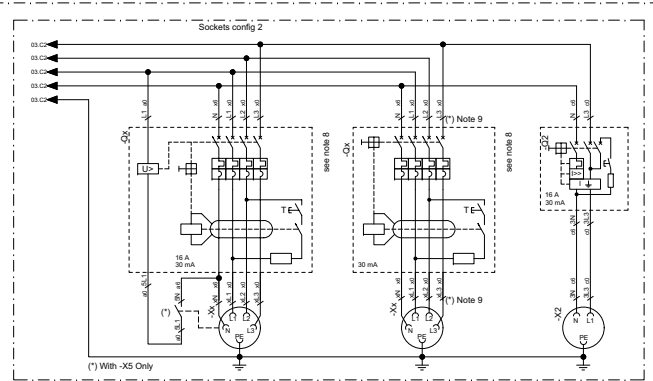
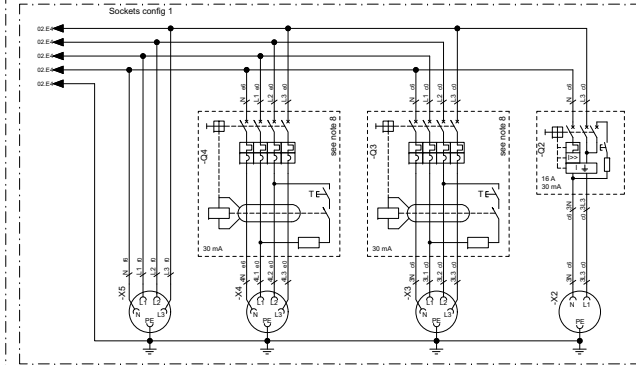


POSITION OF CONTACTS





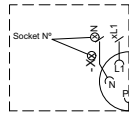
012 - Sockets



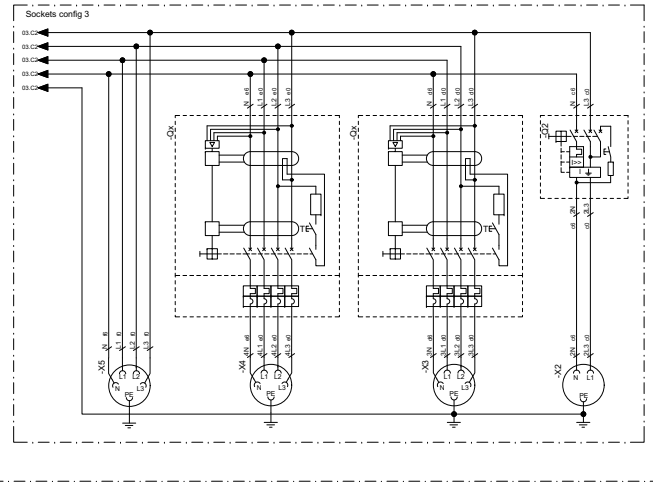
NOTES

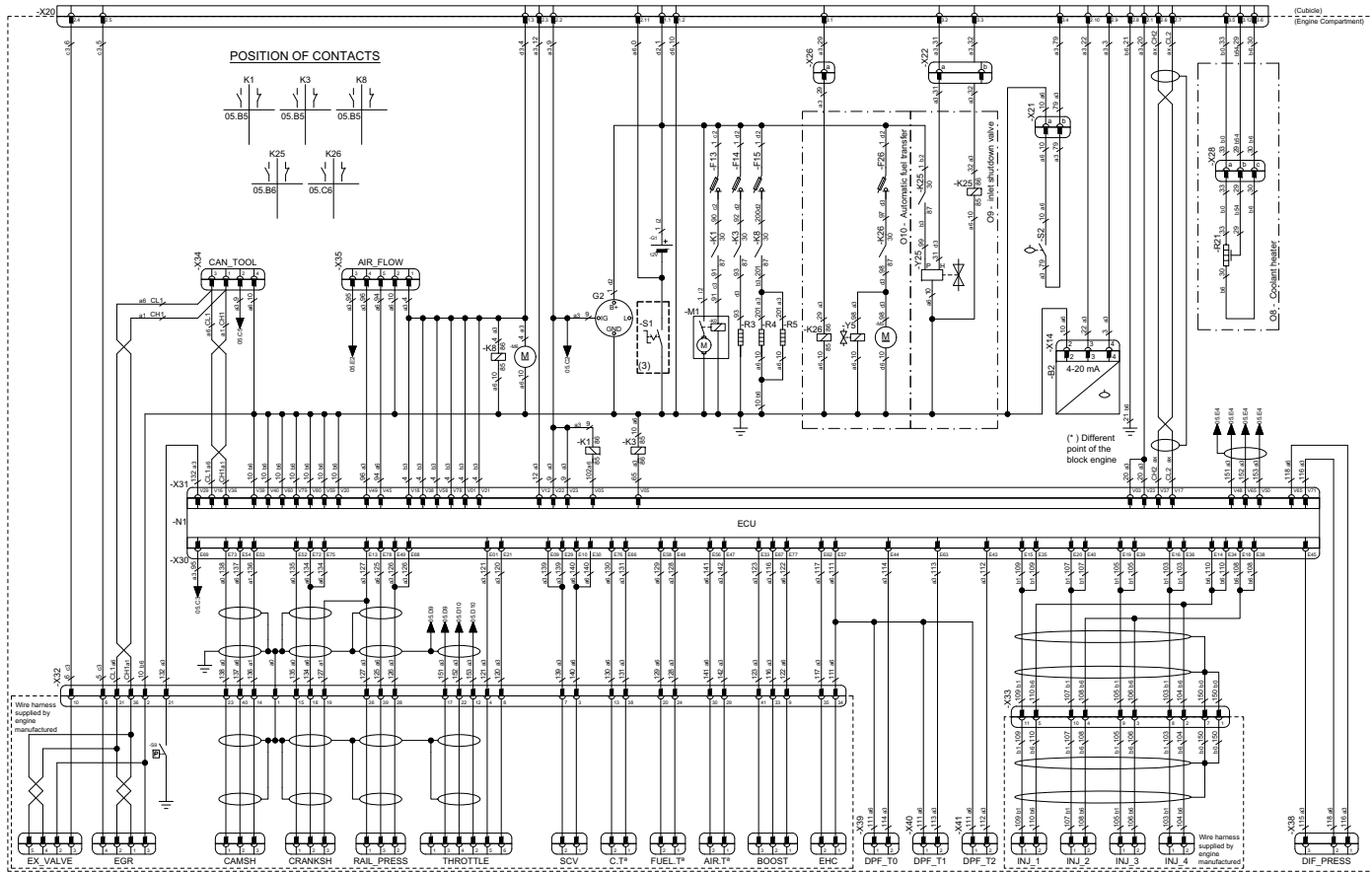
Note 8: Two types of circuit breakers might be selected: magnet-thermal circuit breaker or earth leakage (ELCB) circuit breaker. With 1PH sockets only ELCB can be mounted. With 63A an earth leakage add-on blocks used when ELCB type is selected.

Config N°	Name	X5	X4	X3	X2
Config 1	Sockets 5P 63-32-16A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 16A	3P 16A
	Sockets 5P 63-32-32A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 32A	3P 16A
Config 2	Sockets 5P 63A 1P(A) 32-16A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 16A	3P 16A
	Sockets 5P 63A 1P(A) 32A+DS	5P 63A	5P 32A		3P 16A
Config 3	Sockets 5P 63A 1P(A) 32-16A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 16A	3P 16A
	Sockets 5P 63A 1P(B) 32-16A+DS	5P 63A	5P 32A	5P 16A	3P 16A



Socket wire cross section legend			
Socket	Size	Cross section	Wire Type
5P 16A	d	4 mm ²	H07 V-K
5P 32A	e	6 mm ²	H07 V-K
5P 63A	f	10 mm ²	NSGAFOEU 1,8/3 KV CPR





De volgende documenten worden geleverd bij deze machine:

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:

EC DECLARATION OF CONFORMITY

1 We, Grupos Electrogenos Europa S.A., declare under our sole responsibility, that the product

2 Machine name : **Power Generator**

3 Commercial name :

4 Serial number :

5

6 Which falls under the provisions of the article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.



Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Att'mnt
Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100 EN ISO 12100-2 EN ISO 8528-13	
Electromagnetic compatibility	2014/30/EU EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
Low voltage equipment	2014/35/EU EN 60334 EN 60204-1 EN 61439	
Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744	X
Ecodesign, energy-using products	2005/32/EC	
Ecodesign, energy-related products	2009/125/EC	
Radio equipment	2014/53/EU	X
RoHS Directive	2011/65/EU	
WEEE Directive	2012/19/EU	

7

8 The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

9 Grupos Electrogenos Europa, S.A. is authorized to compile the technical file

10

Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
11 Issued by 12 Product Engineering	Manufacturing
13 Name 14 <i>Ruben Trevejo</i>	<i>Rodolfo Reimberg</i>
15 Signature 	

16 Place, Date *Muel (Zaragoza), Spain*

Grupos Electrogenos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group

Postal address Phone: +34 902 110 316 V.A.T. A50324680
 Poligono Pizarco II, Parcela 20 Fax: +34 902 110 318
 50450 Muel ZARAGOZA
 Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative
 www.atlas-copco.com

Form: 493001055315
ed: 03_2019_07-22

p.1/7

– Outdoor Noise Emission
Directive 2000/14/EC:

Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC

1. Conformity assessment procedure followed : Full Quality Assurance

2. Name and address of the notified body : Notified body number 0499
SNCH, Société Nationale de Certification
et d'Homologation
L-5201 Sandweiler

3. Measured sound power level : dB(A)

4. Guaranteed sound power level : dB(A)

5. Electric power : kW

Grupos Electrógenos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group

Postal address Phone: +34 902 110 316 V.A.T A6024680
Polígono Pizarro 3, Parcela 2D Fax: +34 902 110 318
50490 Muel ZARAGOZA
Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative
www.atlas-copco.com

Form 1630004877 p-2(10)
ed. 01.2014/01/20

– Radio equipment 2014/53/EU:

Radio equipment 2014/53/EU

1. Description

Only applicable when the machine is equipped with optional device to transmit machine status data.

a. Component	d. Declaration of conformity attached
b. Description and/or c. Part number	(including conformity assessment procedure followed, identification of standards)
Fleet link	

2. Harmonised standards used :

- See table
- See front page of Declaration

3. National technical standards and specifications used : see table

GRUPOS Electrógenos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group
 Postal address Phone: +34 902 110 316 V.A.T A50324680
 Polígono Pitarco II, Parcela 20 Fax: +34 902 110 318
 50400 Muel ZARAGOZA For info, please contact your local Atlas Copco representative
 Spain
 www.atlas-copco.com

Form 03/09/16/53/5
 ed. 03.2016/07/22 p.3/7

