

Atlas Copco

Instruction Manual



Betjeningsvejledning
vekselstrømsgenerator
Dansk

QAS 30-40 Kd

Atlas Copco

QAS 30-40 Kd

Betjeningsvejledning

vekselstrømsgenerator

Betjeningsvejledning.....	5
Kredsløbsdiagrammer	71

Printed matter N°
2954 3400 72

04/2008



ATLAS COPCO - PORTABLE AIR DIVISION
www.atlascopco.com

Garanti- og ansvarsbegrænsning

Brug kun tilladte reservedele.

Enhver skade eller fejlfunktion, forårsaget af brug af ikke tilladte reservedele, omfattes ikke af garantien eller produktansvaret.

Fabrikanten kan ikke drages til ansvar for nogen skade som følge af ændringer, udvidelser eller ombygninger, der er blevet udført uden fabrikantens skriftlige samtykke.

Copyright 2008, Atlas Copco Airpower n.v., Antwerpen, Belgien.

Enhver uautoriseret brug eller kopiering af indholdet eller dele deraf er forbudt.

Dette gælder især varemærker, modelbenævnelser, delnumre og tegninger.

Tillykke med købet af Deres vekselstrømsgenerator. Det er en solid, sikker og pålidelig maskine, konstrueret ved hjælp af den allernyeste teknologi. Hvis De følger instruktionerne i denne bog, kan vi garantere Dem mange års drift uden problemer. Læs venligst instruktionerne nøje, før De begynder at anvende Deres generator.

Da der er gjort alt, hvad der er muligt for at sikre, at oplysningerne i manualen er korrekte, tager Atlas Copco ikke noget ansvar for eventuelle fejl. Atlas Copco forbeholder sig ret til ændringer uden forudgående varsel.

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforskrifter for transportable generatorer	6	Vedligeholdelse	42	Valgmuligheder for enhederne QAS 30 og QAS 40	53
Grundlæggende oplysninger	13	Vedligeholdesskema.....	42	Kredsløbsdiagrammer.....	53
Generel beskrivelse.....	13	Vedligeholdelse af motoren.....	44	Oversigt over det elektriske ekstraudstyr.....	53
Karosseri.....	15	(*) Måling af isolationsmodstand i vekselstrømsgeneratoren.....	44	Beskrivelse af det elektriske ekstraudstyr.....	54
Markeringer.....	15	Specifikationer for motorolie.....	44	Oversigt over det mekaniske ekstraudstyr.....	58
Drænpropper og påfyldningsdæksler... ..	16	Kontrol af motorolieniveau.....	45	Beskrivelse af det mekaniske ekstraudstyr.....	58
Kontrol- og indikatorpanel Qc1002™.....	16	Motorlieskift og udskiftning af oliefilter.....	45		
Kontrol- og indikatorpanel Qc2002™.....	23	Specifikationer for motorkølevæske.....	46		
Udgangsklebræt.....	35	Kontrol af kølevæske.....	47		
Spildfri.....	36				
Betjeningsinstruktioner	36	Opbevaring af generatoren	48	Tekniske specifikationer	60
Installation.....	36	Oplagring.....	48	Tekniske specifikationer for QAS 30 enheder.....	60
Tilslutning af generatoren.....	37	Klargøring til drift efter oplagring.....	48	Tekniske specifikationer for QAS 40 enheder.....	65
Før start.....	38	Kontrol og fejlfinding	48	Liste til omregning af SI-enheder til britiske enheder.....	70
Betjening af Qc1002™.....	39	Kontrol af voltmeter P4.....	49	Typeskilt.....	70
Betjening af Qc2002™.....	40	Kontrol af amperemetre P1, P2 og P3... ..	49		
		Fejlfinding af vekselstrømsgeneratoren.....	50		
		Fejlfinding i motoren.....	51		

Sikkerhedsforskrifter for transportable generatorer

Skal læses omhyggeligt, før generatoren bugseres, løftes, betjenes, vedligeholdes eller repareres, og instruktionerne skal følges.

Indledning

Det er Atlas Copcos politik at forsyne sine kunder med sikre, pålidelige og effektive produkter. Vi lægger blandt andet vægt på følgende:

- den tiltænkte og forudsete brug af produkterne samt miljøerne, hvori de forventes at skulle bruges,
- anvendelige regler, kodekser og forskrifter,
- den forventede levetid ved korrekt service og vedligeholdelse,
- at levere opdateret information til instruktionsbogen.

Før De begynder at bruge et produkt, tag Dem da god tid til at læse den tilhørende instruktionsbog. Ud over detaljerede instruktioner om brugen, finder De også særlige oplysninger om sikkerhed, forebyggende vedligeholdelse o.s.v.

Bogen skal opbevares i nærheden af maskinen, så betjeningspersonalet altid har den ved hånden.

Der henvises også til sikkerhedsforskrifterne for motoren og eventuelt andet udstyr, som sendes særskilt eller er beskrevet på udstyret eller dele af maskinen.

Sikkerhedsforskrifterne er generelle, og nogle forskrifter gælder derfor ikke altid for en bestemt maskine.

Kun personale med den fornødne uddannelse må betjene, justere, vedligeholde eller reparere Atlas Copco udstyr. Ledelsen har ansvaret for, at der udpeges personale med den fornødne oplæring og de fornødne færdigheder til hver enkelt kategori eller hvert enkelt stykke arbejde.

Fagligt niveau 1: Operatør

En operatør er blevet oplært i alle aspekter med hensyn til betjening af maskinen ved hjælp af trykknapper, og han har kendskab til sikkerhedsaspekterne.

Fagligt niveau 2: Teknisk mekaniker

En teknisk mekaniker er blevet oplært i betjening af maskinen på samme måde som operatøren. Desuden har den tekniske mekaniker også fået oplæring i vedligeholdelse og reparation, som beskrevet i instruktionsbogen og må gerne ændre indstillinger i kontrol- og sikkerhedssystemet. En teknisk mekaniker udfører ikke arbejde på elektriske komponenter under spænding.

Fagligt niveau 3: Elektrisk tekniker

En elektrisk tekniker har fået samme oplæring og har samme kvalifikationer som operatøren og den tekniske mekaniker. Den elektriske tekniker må desuden udføre reparationer på elektriske komponenter inde i maskinen. Dette omfatter arbejde på strømførende elektriske komponenter.

Fagligt niveau 4: Specialist fra fabrikanten

Det er en uddannet specialist, der sendes af fabrikanten eller dennes repræsentant for at udføre omfattende reparationer eller ændringer af udstyret.

Generelt anbefales det, at der ikke er mere end to personer, der betjener maskinen, da flere operatører kan udgøre driftsbetingelser, der ikke er sikre. Tag de nødvendige forholdsregler for at holde uautoriserede personer væk fra maskinen og fjern alle eventuelle farekilder ved maskinen.

I forbindelse med håndtering, betjening, hovedreparation og/eller vedligeholdelse eller reparation af Atlas Copco udstyr forventes det af teknikerne, at de gør brug af sikre tekniske metoder, og at de overholder alle relevante lokale krav og bestemmelser med hensyn til sikkerhed. Det følgende er en påmindelse om specielle sikkerhedsdirektiver og -forskrifter, der hovedsageligt gælder for Atlas Copco udstyr.

Hvis sikkerhedsforskrifterne tilsidesættes, kan det resultere i farlige situationer for både personer, miljø og maskineri:

- beskyt personer mod elektriske, mekaniske eller kemiske risici,
- beskyt miljøet mod lækkende olie, opløsninger og andre stoffer,
- beskyt maskinen mod funktionsfejl.

Atlas Copco fralægger sig ethvert ansvar for skader på personer og materiel opstået som følge af, at der er set bort fra sikkerhedsforskrifterne, eller at der ikke er udvist almindelig forsigtighed og påpasselighed under anvendelse, drift, vedligeholdelse eller reparation, også selv om dette ikke udtrykkeligt er nævnt i denne instruktionsbog.

Fabrikanten bærer ikke ansvaret for nogen form for beskadigelse, der skyldes brug af ikke-originale reservedele, eller for ændringer, tilføjelser eller ombygninger, som udføres uden fabrikantens skriftlige tilladelse.

Hvis en instruktion i denne instruktionsbog ikke er i overensstemmelse med dansk lovgivning, skal den strengeste af de to (instruktionsbog eller dansk lovgivning) følges.

Udsagn i disse sikkerhedsforskrifter bør ikke fortolkes som forslag, anbefalinger eller tilskyndelse til, at maskinen bruges i strid med gældende love eller bestemmelser.

Almindelige sikkerhedsforskrifter

- 1 Ejeren er ansvarlig for, at generatoren holdes i sikker driftsstand. Generatordele og -tilbehør skal udskiftes, hvis de mangler eller er uegnede til sikker drift.
- 2 Den tilsynsførende eller ansvarlige person skal altid sørge for, at alle instruktioner vedrørende drift og vedligeholdelse af maskine og udstyr overholdes nøje, og at maskinerne med alt tilbehør og sikkerhedsmekanismer samt de tilkoblede anordninger holdes i god stand, uden unormal slitage eller misbrug, og at ingen piller ved dem.
- 3 Så snart der er tegn på eller mistanke om, at en indvendig maskindel er overophedet, skal maskinen stoppes, men der må ikke åbnes inspektionsskærme, før maskinen er afkølet tilstrækkeligt, hvilket er for at undgå faren for spontan antændelse af oliedampe, når der lukkes luft ind.

- 4 Normale værdier (tryk, temperaturer, hastigheder etc.) skal markeres på holdbar vis.
- 5 Maskinen må kun anvendes til det tiltænkte formål og inden for dens nominelle grænser (tryk, temperatur, hastighed etc.).
- 6 Maskineri og udstyr skal holdes rent, det vil sige så vidt muligt fri for olie, støv og andre aflejringer.
- 7 For at undgå en stigning af arbejdstemperaturen skal der jævnligt udføres kontrol og rensning af varmeledende overflader (køleribber, ladeluftkølere, vandkapper etc.). Se vedligeholdelsesskemaet.
- 8 Alle regulerings- og sikkerhedsanordninger skal vedligeholdes korrekt for at sikre, at de fungerer, som de skal. De må ikke sættes ud af funktion.
- 9 Tryk- og temperaturmålere skal kontrolleres jævnligt med henblik på præcision. Hvis de er uden for tolerancerne, skal de udskiftes.
- 10 Sikkerhedsanordninger skal afprøves som beskrevet i vedligeholdelsesskemaet i instruktionsbogen for at afgøre, om de er i funktionsmæssig korrekt stand.
- 11 Sørg for, at markerings- og informationsetiketter er på plads og let læselige.
- 12 Hvis sikkerhedsetiketter er blevet beskadiget eller ødelagt, skal de udskiftes med henblik på operatørens sikkerhed.
- 13 Hold arbejdsområdet pænt og rent. Mangel på god orden kan øge risikoen for ulykker.

- 14 Der skal bæres beskyttelsestøj, når der arbejdes på maskinen. Afhængigt af, hvad der skal udføres, er der tale om: beskyttelsesbriller, høreværn, beskyttelseshjelm (med ansigtsskærm), beskyttelsestøj, beskyttelsestøj, sikkerhedssko. Langt hår må ikke bæres løstsiddende (brug et hårnet), og der må ikke bæres smykker eller løstsiddende tøj.
- 15 Træf forholdsregler mod brand. Brændstof, olie og frostvæske skal behandles med forsigtighed, fordi det er brandfarlige stoffer. Der må ikke rygges eller bruges åben ild i nærheden af sådanne stoffer. Sørg for at have en brandslukker i nærheden.
- 16a **Transportable generatore (med jordben):**
Både generatoren og lasten skal jordes korrekt.
- 16b **Transportable generatore IT:**
Bemærk: Denne generator er fremstillet til at forsyne et IT-netværk med vekselstrøm. Enheden skal jordes korrekt.

Sikkerhed under transport og installation

Før en generator løftes, skal alle løse og drejelige dele, f.eks. døre og trækstænger, fastgøres forsvarligt.

Der må ikke fastgøres kabler, kæder eller reb direkte til løfteøjet; brug en krankrog eller løftegrej, der overholder de lokale sikkerhedskrav. Kabler, kæder og reb må ikke have skarpe knæk.

Det er ikke tilladt at løfte ved hjælp af en helikopter.

Det er strengt forbudt at opholde sig eller stå i det farlige område under en løftet last. Maskinen må ikke løftes over personer eller boligområder. Forøgelse og formindskelse af løftehastigheden skal holdes inden for sikre grænser.

1 Før maskinen bugseres:

- kontroller trækstangen, bremsesystemet og trækningen. Kontroller også koblingen på det trækkende køretøj,
- kontroller det trækkende køretøjs træk- og bremsekapacitet,
- kontroller, at trækstang, støttehjul eller støtteben er sikkert fastgjort i hævet position,
- kontroller, at trækøjet kan dreje frit på krogen,
- kontroller, at hjulene sidder fast, og at dækkene er i god stand og korrekt oppumpet,
- tilslut signaleringskablet, kontroller alle lys og tilslut koblingerne til trykluftbremsen,
- fastgør sikkerhedskablet til det trækkende køretøj,
- fjern eventuelle stopklodser og slip parkeringsbremsen.

2 Når maskinen skal trækkes, skal der bruges et trækkende køretøj med den fornødne træk- og bremsekraft. Se dokumentationen til det trækkende køretøj.

3 Hvis generatoren skal bakkes ved hjælp af det trækkende køretøj, skal friløbsbremsen slippes (medmindre den virker automatisk).

4 Den maksimale bugserhastighed for generatoren må ikke overskrides (vær opmærksom på lokale bestemmelser).

5 Sæt generatoren på en vandret overflade og træk parkeringsbremsen, før den kobles fra det trækkende køretøj. Tag sikkerhedskablet af. Hvis der ikke er parkeringsbremse eller støttehjul på generatoren, anbringes der stopklodser foran og/eller bag hjulene. Hvis trækstangen kan sættes lodret, skal man gøre brug af låsemekanismen, som skal holdes i god stand.

6 Når der skal løftes tunge ting, skal der bruges et hejseværk med tilstrækkelig kapacitet, der er testet og godkendt i henhold til lokale bestemmelser.

7 Løftekroge, -øjne, -bøjler o.l. må ikke være bøjede og må kun belastes i lastaksens retning. Hejseværkets kapacitet reduceres, hvis der ikke løftes i lastaksens retning.

8 Med henblik på optimal sikkerhed og effektivitet skal hejseværkets løftekraft så vidt muligt være lodret. Hvis det er nødvendigt, bruges en løftebjælke mellem hejseværk og last.

9 En last må ikke efterlades hængende i hejseværket.

10 Hejseværket skal bruges på en sådan måde, at lasten hejses lodret op. Hvis det ikke er muligt, skal der træffes de fornødne forholdsregler for at undgå, at lasten begynder at svinge, for eksempel ved at bruge to hejseværk, hver i en vinkel på maksimalt 30° fra lodret.

11 Generatoren må ikke placeres i nærheden af mure. Der skal træffes forholdsregler, således at varm luft, der udstødes fra motorens og den tilkoblede maskines kølesystemer, ikke kan suges ind igen. Hvis denne varme luft suges ind af motorens eller den tilkoblede maskines køleventilator, kan generatoren overophedes; hvis denne luft suges ind til forbrænding, reduceres motorens kraft.

12 Generatoren skal placeres på et plant, solidt gulv i et rent rum med tilstrækkelig ventilation. Hvis gulvet ikke er plant eller kan variere i hældning, kontaktes Atlas Copco.

13 Elektriske forbindelser skal være i overensstemmelse med lokale forskrifter. Maskinerne skal være forsynet med sikringer eller afbrydere, der beskytter mod kortslutning.

14 Generatorens udgange må ikke tilsluttes en installation, der også er tilsluttet elnettet.

15 For der tilsluttes en belastning, skal den tilsvarende afbryder slås fra, og man skal kontrollere, om frekvens, spænding, strømstyrke og effektfaktor svarer til generatorens nominelle data.

Sikkerhed under brug og drift

1 Hvis generatoren skal bruges i brandfarlige omgivelser, skal hver enkelt motors udstødningsrør være forsynet med en gnistfanger, som kan opfange evt. brandfarlige gnister.

2 Udstødningsgassen indeholder kulilte, som er en dødbringende luftart. Hvis generatoren skal bruges i et lille rum, skal motorens udstødning ledes ud i det fri via en slange med tilstrækkelig stor diameter; det skal gøres på en sådan måde, at der ikke skabes et højere modtryk fra motoren. Om nødvendigt skal der bruges en sugblæser. Alle lokale gældende bestemmelser skal overholdes.

Sørg for, at enheden har tilstrækkelig luftindsugning til driften. Om nødvendigt skal der arrangeres ekstra luftindsugningskanaler.

3 Hvis der er meget støv, hvor generatoren bruges, skal den placeres sådan, at der ikke blæser støv hen mod den. Hvis generatorens bruges i rene omgivelser, forlænger det intervallerne mellem rensning af luftindsugningsfiltrene og koleagregaterne.

4 Hvis motoren er varm, må kølevandssystemets påfyldningshætte aldrig tages af. Vent til motoren er afkølet tilstrækkeligt.

5 Fyld ikke brændstof på, mens motoren kører, medmindre det specielt foreskrives i Atlas Copco instruktionsbog (AIB). Brændstof må ikke komme i nærheden af varme dele som f.eks. luftudtagsrør eller motorens udstødningsrør. Rygning er forbudt, mens der fyldes brændstof på. Når der påfyldes brændstof fra en automatisk pumpe, skal generatoren jordes, så statisk elektricitet ledes bort. Der må ikke spildes eller efterlades olie, brændstof, kølevæske eller rensningsmidler i eller omkring generatoren.

6 Når generatoren er i brug, skal alle døre og skærme holdes lukket, så motoren køles effektivt inde i karosseriet, og støjdæmpningen fungerer effektivt. Døre må kun åbnes kortvarigt, f.eks. i forbindelse med inspektion eller justering.

7 Vedligeholdelse skal udføres med jævne mellemrum i henhold til vedligeholdelsesskemaet.

8 Der er faste skærme på alle roterende og frem- og tilbagegående dele, der ikke er afskærmet på anden måde, og som kan være til fare for personalet. Hvis sådanne skærme har været taget af, må maskinen ikke tages i brug, før de er monteret forsvarligt igen.

9 Selv begrænsede mængder af støj kan forårsage irritation og gener, som efter længere tid kan resultere i alvorlige skader på nervesystemet hos mennesker.

Hvis lydtrykket, hvor personale normalt opholder sig, er:

- under 70 dB(A): ingen handling er nødvendig,
- over 70 dB(A): skal der sørges for støjbeskyttende anordninger til de mennesker, der kontinuerligt opholder sig i dette rum,
- under 85 dB(A): behøver man ikke gøre noget for tilfældigt besøgende, der kun er til stede i begrænset tid,
- over 85 dB(A): skal rummet klassificeres som støjfarligt område, og der skal sørges for tydelig, permanent advarsel ved alle indgange, så personer, der træder ind i rummet - selv for et ret kort stykke tid - advares om, at de skal bruge høreværn,

- over 95 dB(A): skal advarsler ved indgange suppleres med anbefaling om, at også tilfældigt besøgende skal bruge høreværn,

- over 105 dB(A): skal der sørges for specielle høreværn, der er passende til dette støjniveau og den spektrale kombination af støjen, og der skal være en speciel advarsel om effekten ved alle indgange.

10 Isolering eller beskyttelsesværn af dele, hvor temperaturen kan komme over 80°C, og som ved et uheld kan blive berørt af personale, må ikke tages af, før delene er afkølet til stuetemperatur.

11 Generatoren må ikke bruges, hvor der er risiko for, at der kan induges brandfarlig eller giftig røggas.

12 Hvis arbejdsprocessen frembringer røggas, støv eller vibrationsrisici etc., skal der træffes de fornødne forholdsregler, så personalet ikke kommer til skade.

13 Når der bruges trykluft eller ædelgas til rengøring af udstyr, skal det gøres med forsigtighed og med relevant beskyttelse; minimalt beskyttelsesbriller, både til operatøren og omkringstående. Trykluft eller ædelgas må ikke rettes mod huden eller mod omkringstående. Må aldrig bruges til rengøring af tøj.

14 Når dele vaskes i eller med et rensningsmiddel, skal man sørge for tilstrækkelig ventilation, og der skal bruges relevant beskyttelse, som for eksempel åndedrætsværn, beskyttelsesbriller, gummiforklæde og -handsker etc.

- 15 Sikkerhedssko bør være obligatorisk i ethvert værksted og endvidere sikkerhedshjelm, hvis der er den mindste risiko for faldende genstande.
- 16 Hvis der er fare for at indånde farlige gasser, røg eller støv, skal vejtrækningsorganerne beskyttes, og det samme gælder for øjnene og huden, afhængigt af hvilken type risiko, der er tale om.
- 17 Husk på, at er der synligt støv i luften, er der højst sandsynligt også finere, usynligt støv, men selv om der ikke kan ses noget støv, betyder det ikke nødvendigvis, at der ikke er farligt, usynligt støv i luften.
- 18 Generatoren må ikke overbelastes, se de tekniske specifikationer, og undgå at generatoren kører i længere tid uden belastning.
- 19 Generatoren må ikke bruges i fugtige omgivelser. For høj fugtighed resulterer i forringelse af generatorens isolering.
- 20 Elektriske skabe, aflukker og andet udstyr må ikke åbnes, mens strømmen er tilkoblet. Hvis det ikke kan undgås, for eksempel i forbindelse med måling, test eller justering, skal det gøres af en kvalificeret elektriker med korrekt værktøj, og man skal sørge for passende forholdsregler til beskyttelse af kroppen mod elektrisk spænding.
- 21 Strømklemmerne må ikke berøres under drift.
- 22 Hvis der opstår noget unormalt som for eksempel ekstreme vibrationer, støj, lugt etc., skal der slukkes på afbryderen for at stoppe maskinen. Fejlen skal afhjælpes, før maskinen startes igen.
- 23 De elektriske kabler skal kontrolleres jævnlige. Beskadede kabler og dårlige forbindelser kan forårsage elektriske stød. Hvis der konstateres beskadede ledninger eller farlige situationer, skal der slukkes på afbryderen for at stoppe motoren. Udskift beskadede ledninger eller afhjælp farlige situationer, før der startes igen. Sørg for, at alle elektriske forbindelser er spændt sikkert.
- 24 Generatoren må ikke overbelastes. Generatoren er forsynet med strømafbrydere til beskyttelse mod overbelastning. Når en afbryder udløses, reduceres den pågældende belastning, før der startes igen.
- 25 Hvis generatoren bruges som reserve for forsyningsnettet, må den ikke startes uden kontrolsystem, der automatisk afbryder generatoren fra forsyningsnettet, når forsyningsnettet fungerer igen.
- 26 Afskærmningen af udgangsklemmerne må ikke fjernes under drift. Før kabler kobles til eller fra, skal belastningen og strømafbrydere afbrydes, maskinen standses, og det skal kontrolleres, at maskinen ikke kan startes ved en fejltagelse, og at der ikke er resterende strømspænding i kredsløbet.
- 27 Hvis generatoren bruges ved lav belastning i en længere periode, reduceres motorens levetid.

Sikkerhed under vedligeholdelse og reparation

Vedligeholdelse og (hoved)reparation må kun udføres af faglært personale; om nødvendigt under opsyn af en person, der er kvalificeret til arbejdet.

- 1 Anvend kun korrekt værktøj til vedligeholdelse og reparation, og kun værktøj, som er i god stand.
- 2 Dele må kun udskiftes med originale Atlas Copco reservedele.
- 3 Alt vedligeholdelsesarbejde, med undtagelse af rutineeftersyn, må kun udføres, mens maskinen er stoppet. Træf forholdsregler, så utilsigtet start ikke forekommer. Desuden skal et advarselsskilt fastgøres til startmekanismen med en tekst som for eksempel "igangværende arbejde; må ikke startes". På generatorer med motor skal batteriet frakobles og fjernes, eller klemmerne skal tildækkes med isoleringshætter. På elektrisk drevne generatorer skal hovedafbryderen blokeres i position åben, og sikringerne skal tages ud. Der skal fastgøres et advarselsskilt til sikringsdåsen eller hovedafbryderen med en tekst som for eksempel "igangværende arbejde; tænd ikke for strømmen".
- 4 Før en motor eller en anden maskinen skilles ad, eller for en hovedreparation, skal der træffes forholdsregler, så man undgår, at bevægelige dele vælter eller bevæger sig.

- 5 Sørg for, at der ikke efterlades værktøj, løse dele eller pudseklude i eller på maskinen. Klude og tøj må ikke efterlades i nærheden af motorens luftindsugning.
- 6 Der må ikke bruges brandfarlige rensmidler til rengøring (brandfare).
- 7 Træf forholdsregler mod giftige dampe fra rensvæsker.
- 8 Der må ikke trædes op på maskindele.
- 9 Alt skal holdes helt rent under vedligeholdelse og reparation. Hold snavs borte, tildæk dele og udsatte åbninger med en ren klud, et stykke papir eller tape.
- 10 I nærheden af brændstof- eller oliesystemer må der ikke svejses eller udføres arbejde, som medfører varmeafgivelse. Brændstof og olietanke skal være fuldstændig rengjorte, f.eks. ved hjælp af damprensning, inden førnævnte arbejde udføres. Der må ikke svejses på en trykbeholder eller på nogen anden måde udføres ændringer på den. Afmonter vekselstrømsgeneratorens kabler, mens der foregår lysbuesvejsning på maskinen.
- 11 Sørg for, at trækstangen og aksler(ne) er ordentligt støttet, når der arbejdes under generatoren, eller når et hjul tages af. Stol ikke på en donkraft!
- 12 Man må ikke fjerne det lyddæmpende materiale eller pille ved det. Der må ikke være snavs eller væske på materialet, som for eksempel brændstof, olie og rensmidler. Hvis lyddæmpende materiale beskadiges, skal det udskiftes, så lydtrykket ikke bliver for højt.
- 13 Brug kun smøreolie og -fedt, der er anbefalet af Atlas Copco eller af maskinfabrikanten. Vær sikker på, at de valgte smøremidler overholder alle gældende sikkerhedsregler, især hvad angår eksplosions- eller brandfare, samt muligheden for opløsning eller dannelse af farlige gasarter. Syntetisk olie og mineralolie må ikke blandes.
- 14 Når der damprenses, skal motoren, vekselstrømsgeneratoren, indsningsfiltret, elektriske komponenter og reguleringsanordninger o.l. beskyttes for at undgå indtrængen af fugt.
- 15 Hvis der udføres arbejde på maskinen, som medfører varme, ild eller gnister, skal de omgivende komponenter først tildækkes med ikke-brændbart materiale.
- 16 Brug aldrig en lyskilde med åben flamme ved kontrol indvendigt i en maskine.
- 17 Når en reparation er færdig, skal maskinen være spærret mindst én omdrejningsperiode, når det gælder stempelgenerators og i adskillige, når det drejer sig om rotationsgenerators, for at sikre, at der ikke opstår mekanisk interferens i maskinen eller i drevet. Check rotationsretningen for elektriske motorer, når maskinen startes første gang og efter ændringer i de elektriske forbindelser eller skift gear for at sikre, at oliepumpen og ventilatoren fungerer korrekt.
- 18 Vedligeholdelses- og reparationsarbejde på alt maskineri bør noteres i operatørens logbog. Jævnlig rapportering og arten af reparationer kan afsløre usikre driftsbetingelser.
- 19 Når der skal arbejdes med meget varme dele, f.eks. krympepasning, skal der bæres specielle varmeresistente handsker, og andre dele af kroppen skal også beskyttes, hvis det er påkrævet.
- 20 Hvis der bruges åndedrætsudstyr med patron, skal man sørge for, at der bruges den rette type patron, og at den ikke har været brugt i for mange timer og dermed er blevet for gammel.
- 21 Olie, rensmidler og andre stoffer skal bortskaffes på korrekt vis, så miljøet ikke forurenes.
- 22 Før generatoren erklæres klar til brug efter vedligeholdelse eller hovedreparation, skal den testkøres, hvor det kontrolleres, at vekselstrømseffekten er korrekt, og at regulerings- og afbryderanordninger fungerer, som de skal.

Sikkerhedsforskrifter for værktøj

Brug korrekt værktøj til alle former for arbejde. Med viden om brug af korrekt værktøj, og værktøjets begrænsninger i kombination med almindelig sund fornuft, kan man undgå mange ulykker.

Der kan fås specialværktøj til særlige former for arbejde, og det bør bruges, hvor det anbefales. Brug af sådant værktøj sparer tid, og man undgår beskadigelse af dele.

Sikkerhedsforskrifter for batterier

Batterier

Når der arbejdes med batterier, skal man altid bruge beskyttelsestøj og -briller.

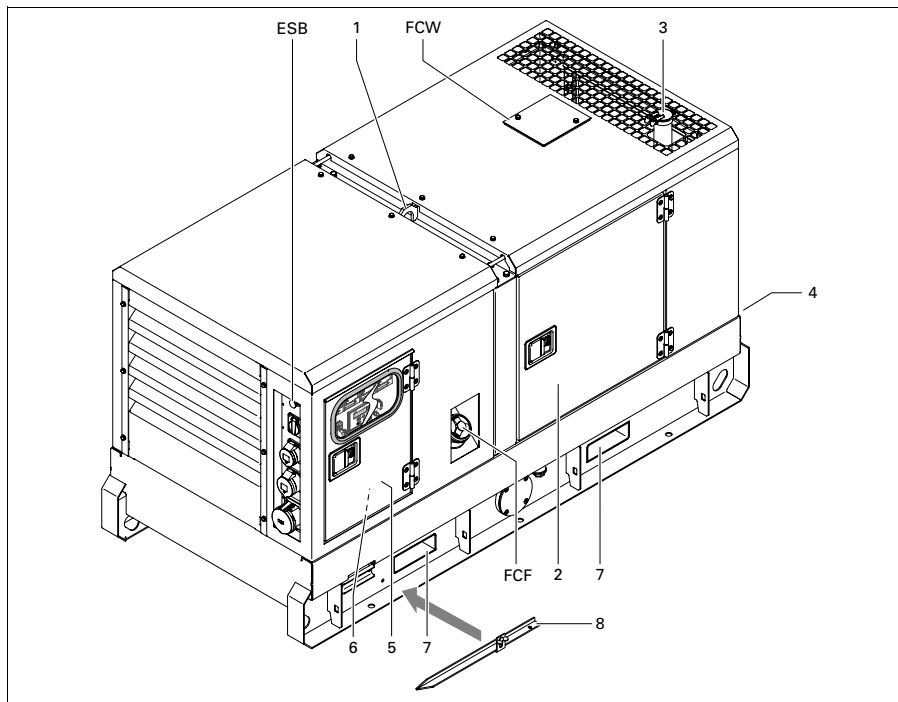
- 1 Elektrolitten i batterier er en svovlsyreopløsning, som er farlig, hvis den rammer øjnene, og som kan give forbrændinger, hvis den kommer i kontakt med huden. Man skal derfor være meget omhyggelig under håndtering af et batteri, f.eks. når man kontrollerer, om det er opladet.
- 2 Opsæt et skilt, hvoraf det fremgår, at ild, åbne flammer og rygning er forbudt på stedet, hvor batterierne lades op.
- 3 Når batterier oplades, dannes der en eksplosiv gasblanding i cellerne, som kan slippe ud af proppernes ventilationsåbninger. Der kan derfor opstå en eksplosiv atmosfære omkring batteriet, hvis ventilationen er dårlig, og den kan forblive i og omkring batteriet i flere timer, efter at det er blevet opladet. Man må derfor:
 - aldrig ryge i nærheden af batterier, som er ved at blive opladet, eller som blev det for nylig,
 - aldrig bryde et levende batterikredsløb, da der som regel opstår gnister.

- 4 Når et hjælpebatteri (AB) forbindes parallelt med et generatorbatteri (CB) med startkabler: forbind AB's pluspol med CB's pluspol, og derefter CB's minuspol med generatorhuset. Afmontering foregår i modsat rækkefølge.

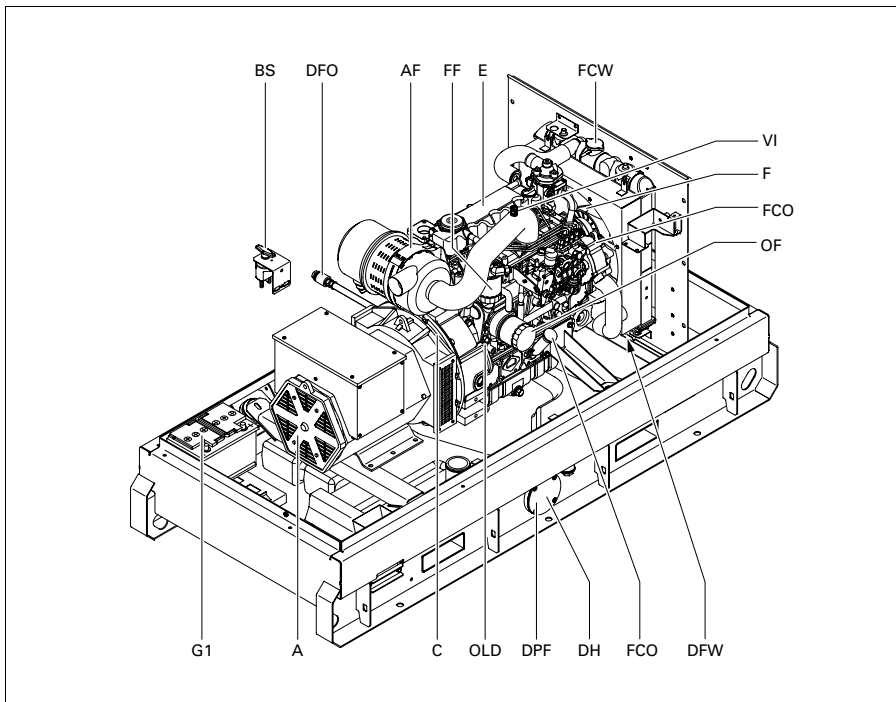
Grundlæggende oplysninger

Generel beskrivelse

Vekselstrømsgeneratorerne QAS 30 og QAS 40 er byggede til kontinuerlig drift på byggepladser, hvor der ikke er elektricitet, eller som nød anlæg, hvis strømforsyningen afbrydes. Generatoren arbejder med 50/60 Hz, 230/240 V i tilstanden ledning-til-nul og 400/480 V i tilstanden ledning-til-ledning. Generatorerne QAS 30 og QAS 40 drives af en væskekølet dieselmotor, der er fremstillet af KUBOTA. Nedenstående diagram giver et overblik over de vigtigste dele.



- 1 Løftebjælke
- 2 Sidedøre
- 3 Motorudstødning
- 4 Typeskilt
- 5 Dør, adgang til kontrol- og instrumentpanel
- 6 Outputklemme
- 7 Hul til gaffeltruck
- 8 Jordspyd (ikke tilgængeligt sammen med et IT-relæ)
- ESB Nødstopknap
- FCW Påfyldningsdæksel til brændstof
- FCW Påfyldningsdæksel til kølevæske



- | | |
|-----|-------------------------------------|
| A | Vekselstrømsgenerator |
| AF | Luftfilter |
| BS | Batterikontakt |
| C | Kobling |
| DFO | Drænprop til motorolie |
| DFW | Drænprop til kølevæske |
| DH | Dræn- og adgangshul (i karosseriet) |
| DPF | Drænprop til brændstof |
| E | Motor |
| F | Ventilator |
| FCF | Påfyldningsdæksel til brændstof |
| FCO | Påfyldningsdæksel til motorolie |
| FCW | Påfyldningsdæksel til kølevæske |
| FF | Brændstoffilter |
| G1 | Batteri |
| OF | Oliefilter |
| OLD | Motorens oliepinde |
| VI | Vakuumindeikator |

Karosseri

Generatoren, motoren, kølesystemet osv. er indbygget i et lydisoleret karosseri, der kan åbnes ved hjælp af sidedørene (og servicepladerne).

I midten af fordybningen på taget findes der en løftestang.



Styrestængerne må aldrig anvendes til at løfte generatoren.

For at kunne løfte generatoren med en gaffeltruck er rammen forsynet med rektangulære huller.

Jordspyddet, der er forbundet med generatorens jordklemme, sidder på siden af karosseriet.

Markeringer

Herefter følger en kort beskrivelse af alle de markeringer, der findes på generatoren.



Angiver, at motorudstødningen er en varm og skadelig gas, som er giftig at indånde. Sørg altid for, at anlægget anvendes udendørs eller i et godt ventileret rum.



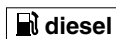
Angiver, at disse dele kan blive meget varme under driften (f.eks. motoren, køleanlægget osv.). Sørg altid for, at delene er kølet af, før De rører ved dem.



Angiver, at styrehåndtagene ikke må anvendes til løft af generatoren. Brug altid løfteøjet i generatorens tag til at løfte generatoren.



Angiver et løftepunkt på generatoren.



Angiver, at generatoren kun må optankes med dieselolie.



Angiver afløbshullet til motorolie.



Angiver afløbshullet til kølevæske.



Angiver drænproppen til motorbrændstof.



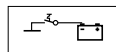
Brug kun PAROIL 15W40.



Angiver de forskellige jordforbindelser på generatoren.



Angiver, at vekselstrømsgeneratoren ikke må rengøres med vand under højtryk.



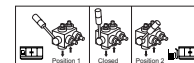
Angiver batterikontakten.



Angiver, at maskinen kan starte automatisk og at instruktionsbogen skal læses før brug.



Læs instruktionsbogen inden løfteøjet anvendes.



Angiver 3-vejsventilen.

Atlas Copco		OAS 30 Kd, OAS 40 Kd	
SERVICE PAK			
	Every 5000 Hours	2512 5391 05	
	Every 1000h	2912 6392 05	
Engine oil			
	PAROIL 15W40	PAROIL SW40	
5 L	1815 5953 00	1804 6080 01	
20 L	1815 5954 00	1804 6080 01	
210 L	1815 5955 00	1815 5955 00	
Spindle lubricant			
	PAROIL 15		
2 L	1804 5307 00		
20 L	1804 5307 01		
210 L	1804 5308 00		

Angiver reservedelsnumrene for de forskellige servicepakker og motorolien. Disse dele kan bestilles hos fabrikken.

Drænpropper og påfyldningsdæksler

Afløbshuller til motorolie og kølevæske og drænproppen til brændstof er anbragt og afmærket på rammen; drænproppen til brændstof foran, de andre på servicesiden.

Drænproppen for motorolie kan føres til generatorens udvendige side gennem afløbshullet.

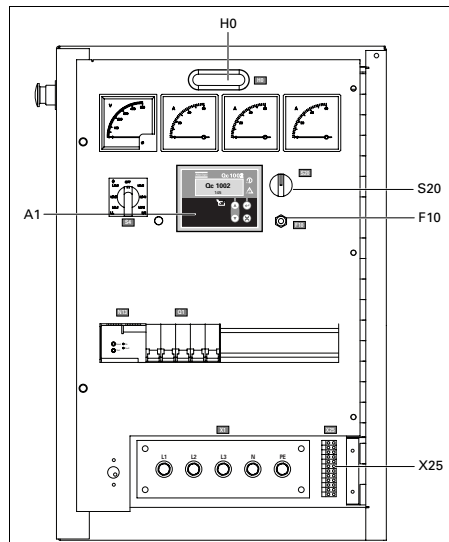


Drænhullet kan også anvendes ved tilslutning til eksterne brændstoftanke. Anvend 3-vejsventilerne, når en ekstern brændstoftank tilsluttes. Se Ekstern brændstoftanktilslutning (med/uden hurtige koblinger).

Påfyldningsdækslet til motorkølevæsken er tilgængeligt via en åbning i taget. Påfyldningsdækslet til brændstof sidder på sidepanelet.

Kontrol- og indikatorpanel Qc1002™

Generel beskrivelse af kontrolpanelet Qc1002™



A1 Qc1002™ display

F10 Sikring

Sikringen aktiveres, når strømmen fra batteriet til motorkontrolkredsløbet overskrider sit maksimum. Sikringen kan nulstilles ved at trykke på knappen.

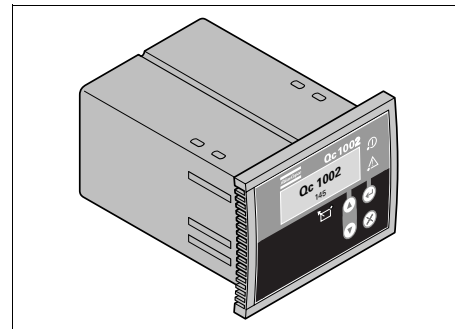
H0 Panellys

S20 TIL/FRA/FJERNBETJENINGS-kontakt

Sådan startes enheden (lokalt eller fjernbetjent).

X25 Klemliste

Qc1002™ modul



Qc1002™-modul er placeret i kontrolpanelet. Dette kontrolmodul gennemfører alle påkrævede opgaver til styring og beskyttelse af en generator, uanset hvad generatoren bruges til.

Det betyder, at Qc1002™-modul kan anvendes til flere formål.

Trykknop og LED-funktioner

Følgende trykknapper anvendes på Qc1002™



ENTER: Bruges til at vælge og bekræfte ændrede indstillinger på parameterlisten.



OP: Bruges til at rulle gennem displayoplysningerne og til at justere parameterværdien opad.

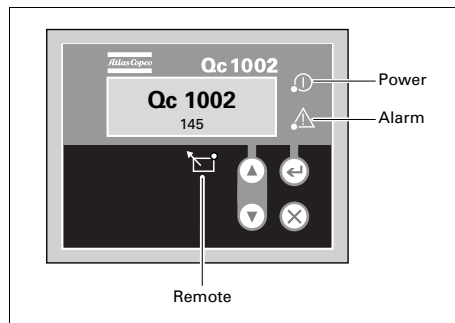


NED: Bruges til at rulle gennem displayoplysningerne og til at justere parameterværdien nedad.



TILBAGE: Bruges til at forlade popup-vinduet Alarm, forlade parameterlisten og forlade menuer uden at foretage ændringer.

Der anvendes følgende LED'er på Qc1002™



Power Grøn LED viser, at enheden er startet.

Remote Grøn LED viser, at fjerntilstand er valgt.

Alarm Blinkende rød LED viser, at der findes en alarm. En konstant rød LED viser, at alarmen er blevet bekræftet af brugeren. Den nøjagtige alarm vises på displayet.

Qc1002™ menuoversigt

På Qc1002™ viser LCD-displayet følgende oplysninger:

- i **normal** tilstand (rul gennem oplysninger ved hjælp af **OP** og **NED**):
 - Status (fx: forvarmning, krumtap, kører, nedkøling, ekst. stop, ...)
 - Styrehedens type og version
 - Parameterliste
 - Alarmliste
 - LOG-liste
 - Servicetimer 1 og servicetimer 2
 - Batterispænding
 - Brændstofniveau
 - Spænding - frekvens - driftstimer
- i **Alarm** tilstand (rul gennem oplysninger ved hjælp af **OP** og **NED**):
 - en liste over alle aktive alarmer

Det er muligt at rulle gennem de viste oplysninger ved hjælp af knapperne **OP** og **NED**. Rulningen foregår løbende.

Hvis der fremkommer en speciel status, vises statusdisplayet.

Hvis en alarm optræder, vises alarmdisplayet.

Visning af styreenhedens type og version

Qc1002

v1.00.0

Dette display viser styreenhedens type og ASW-versionsnumret.

Parametervisning

Parameter

Dette display viser en række parameterindstillinger og giver adgang til dem.

Der findes en oversigt i "Parameterliste" på side 19.

Alarmlistevisning

Alarm List

0 Alarm(s)

Dette display viser en række aktive alarmer og giver adgang til dem.

Der findes en oversigt i "Alarmdisplay (popup-vindue)" på side 21.

LOG-listevisning

LOG List

Dette display viser alarmhukommelsen og giver adgang til den.

Der findes en oversigt i "LOG-liste" på side 22.

Visning af servicetimer 1 og servicetimer 2

Service 1	59h
Service 2	59h

Dette display viser begge servicetimer. Servicetimerdisplayet vises, når servicetiden er udløbet. Det kan fjernes ved at man nulstiller timerne eller bekræfter servicetimerdisplayet.

Servicetimer angivelserne tæller og giver en alarm, når værdien er nået.

Servicetimerne kan nulstilles ved hjælp af parameterdisplayet.

Visning af batterispænding

Battery 13.2 V

00168.1h

Denne visning angiver batterispændingen og driftstimerne.

Visning af brændstofniveau

Fuel 75%

00168.1h

Dette display viser brændstofniveauet og driftstimerne.

Visning af spænding - frekvens - driftstimer

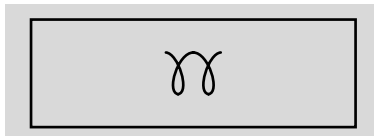
400V 50Hz

00168.1h

Dette display viser spænding, frekvens og driftstimerne.

Qc1002™ menubeskrivelse

Statusdisplay (pop-up-vindue)



Når der indtastes en særlig status, er pop-up-vinduet automatisk aktivt lige så længe, at denne status er valgt.

Baggrundskærmen opdateres ikke, når pop-up-vinduet med status er aktivt.

Der er tale om følgende særlige status:

FORVARM-
NING



START FRA/
UDVIDET
STOPTIMER



NEDKØLING



Hvis en særlig status er udløbet, aktiveres den aktive visning automatisk igen.

Hvis en alarm optræder, vises alarmdisplayet.

Parameterliste

Parametermenuerne er forprogrammeret!

Der bedes om en adgangskode, når man forsøger at ændre en indstilling (brugers adgangskode = 2003).

Menuer vist på parameterlistens LCD-display:

- Running hours adjust (justering af driftstimer)

Menuen bruges til at justere mængden af driftstimer. Driftstimerne kan kun sættes op, ikke sættes ned.

- Unit Type (enhedstype)



Enhedstype 1 for QAS 30-40 !

- Service Timer 2 reset (nulstil servicetimer 1)
- Service Timer 1 reset (nulstil servicetimer 1)

Disse menuer bruges til at nulstille servicetimerne. Hvis en servicetimeralarm optræder og bekræftes, nulstilles servicetimeren automatisk.

- Unit Menu (enhedsmenu)

Denne menu bruges til at vælge, om temperatur og tryk skal vises i °C/bar eller °F/psi.

- Language selection (valg af sprog)

Ikoner er standardindstillingen for sprog, men seks andre sprog kan vælges: Engelsk, fransk, tysk, italiensk, spansk og kyrillisk (russisk). Alle oplysninger på parameterlisten vises altid på engelsk.

- Generator Underfrequency (underfrekvens for generator): fejlklasse, aktiver, forsink, indstil punkt

- Generator Overfrequency (overfrekvens for generator): fejlklasse, aktiver, forsink, indstil punkt

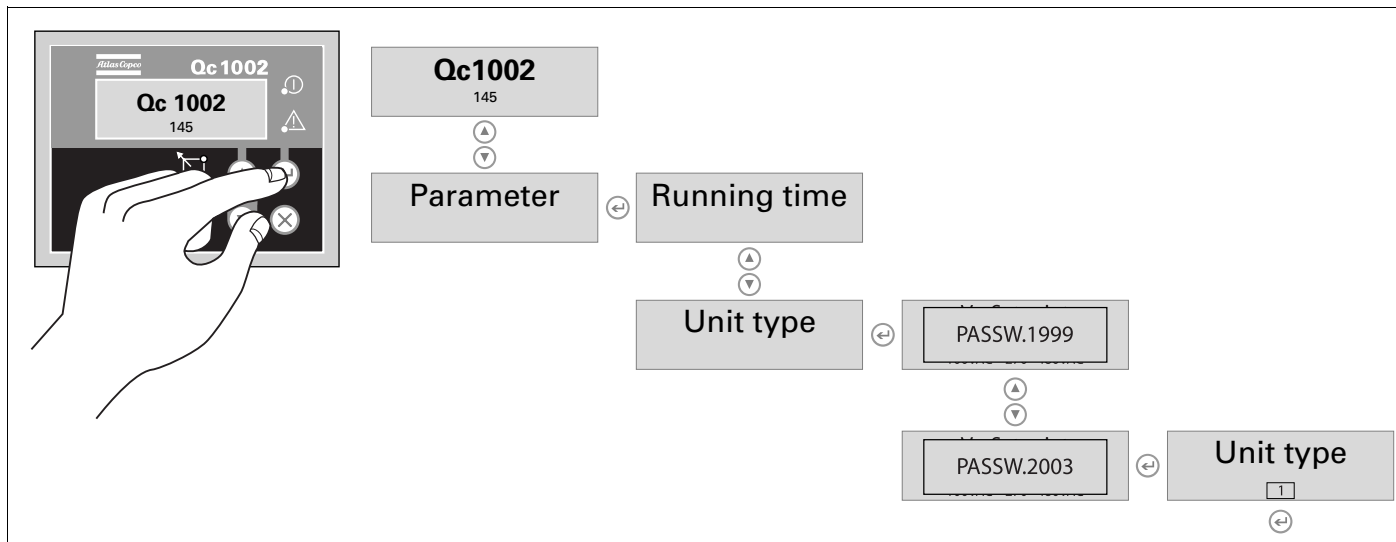
- Generator Undervoltage (underspænding for generator): fejlklasse, aktiver, forsink, indstil punkt

- Generator Overvoltage (overspænding for generator): fejlklasse, aktiver, forsink, indstil punkt

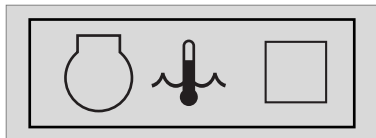
Man kan rulle gennem konfigurationsmenuen ved hjælp af trykknapperne OP og NED.

Tryk på knappen ENTER for at aktivere konfigurationsmenuen, som vises i displayet.

Dette er menuforløbet for ændring af enhedstype:



Alarmdisplay (popup-vindue)



Hvis en alarm optræder, vises der automatisk et popup-vindue, så længe alarmer er aktiv, uanset hvilken visning der er aktiv. Den blinkende røde alarm-LED tændes. Alarmikonerne vises sammen med et afkrydsningsfelt til bekræftelse. Tryk på ENTER-knappen for at bekræfte alarmer. Når alarmer er blevet bekræftet, vises der et V-tegn i afkrydsningsfeltet, og den røde alarm-LED lyser konstant.



En alarm bør altid bekræftes, inden det problem, der har forårsaget alarmer, løses.

Alarmdisplayet kan altid forlades ved, at man trykker på knappen TILBAGE.

Hvis der vises mere end en alarm, er det muligt at rulle gennem alarmmeddelelserne med trykknapperne OP og NED. Den nyeste alarm placeres i bunden af listen (hvilket betyder, at en ældre alarm bliver på displayet, når en nyere alarm vises).

Hvis der er mere end en alarm, vises der en pil i højre del af displayet.

Følgende generelle grupper af alarmer findes:

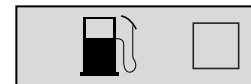
- Advarsel: Alarm-LED tændes + alarm-popup vises på displayet + alarmrelæ aktiveres (hvis konfigureret)
- Udløsning af GB: Handlinger 'Advarsel' + generatorkontaktør åbner
- Udløsning og stop: Handlinger 'Udløsning af GB' + enhed stopper efter nedkøling
- Nedlukning: Handlinger 'Udløsning af GB' + enhed stopper med det samme

Liste over mulige alarmer:

LAVT OLIETRYK



LAVT
BRÆNDSTOFSNI
VEAU



HØJ
TEMPERATURE
AF KØLEVÆSKE



OVERSPÆN-
DING AF
GENERATOR



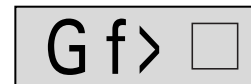
OPLADER
VEKSELSTRØMS
GENERATOR



GENERATOR
UNDERSPÆN-
DING



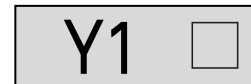
GENERATOR
OVERFREK-
VENS



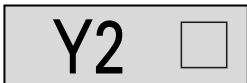
GENERATOR
UNDERFREK-
VENS



SERVICETIMER
1



SERVICETIMER
2



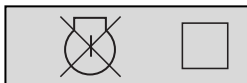
MOTORALARM



NØDSTOP



STARTFEJL



STOPFEJL



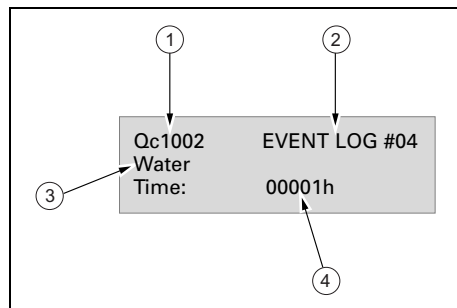
LOG-liste

Enheden gemmer en hændelseslog for de sidste 30 hændelser.

Hændelser omfatter:

- nedlukninger
- nulstilling af servicetimer 1/2
- ændringer af enhedstype

Driftstimerne for hændelsestidspunktet gemmes sammen med hver hændelse.



- 1 Styreenhedens type
- 2 Hændelsesnummer
- 3 Hændelse
- 4 Driftstimer

Fjernstartdrift

Installationens ledningsføring:

- X25.1 & X25.2 skal tilsluttes for fjernstartkontakten.
- X25.3 & X25.4 skal tilsluttes for fjernkontakteren (åbn/luk).

Svigtklasser

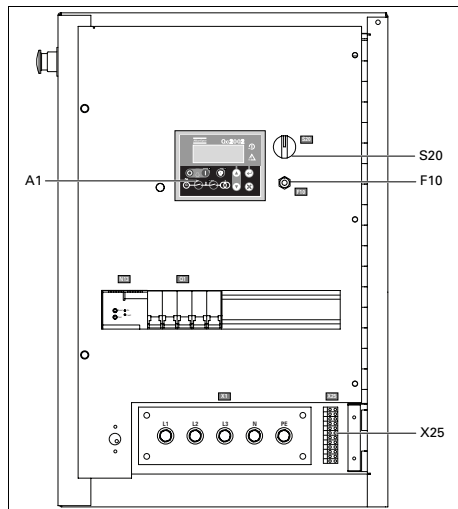
Alle aktiverede alarmer for Qc1002™ har deres egne foruddefinerede svigtklasser.

Alle alarmer aktiveres i henhold til en af de tre slags status, som fremgår herunder:

- deaktiveret alarm, ingen overvågning af alarm (OFF)
- aktiveret alarm, alarmer overvåges hele tiden (ON)
- maskinen kører-alarmer, kun overvågning, mens maskinen kører (RUN)

Kontrol- og indikatorpanel Qc2002™

Generel beskrivelse af kontrolpanelet Qc2002™



A1 Qc2002™ display

F10..... Sikring

Sikringen aktiveres, når strømmen fra batteriet til motorkontrolkredsløbet overskrider sit maksimum. Sikringen kan nulstilles ved at trykke på knappen.

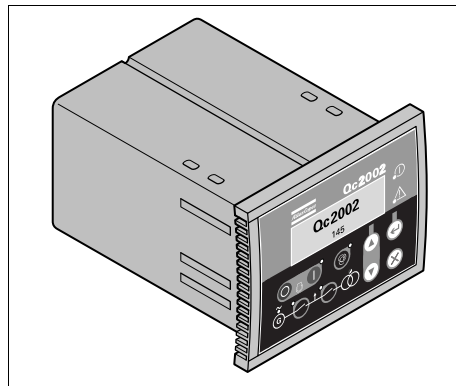
S20 TIL/FRA-knap

Position O: Ingen spænding tilføres Qc2002™-modul, generatoren starter ikke.

Position I: Spænding tilføres Qc2002™-modul, det er muligt at starte generatoren.

X25 Klemliste

Qc2002™ modul



Qc2002™-modul er placeret i kontrolpanelet. Dette kontrolmodul gennemfører alle påkrævede opgaver til styring og beskyttelse af en generator, uanset hvad generatoren bruges til.

Det betyder, at Qc2002™-modul kan anvendes til flere formål.

Trykknop og LED-funktioner

Følgende trykknapper anvendes på Qc2002™:



ENTER: Bruges til at vælge og bekræfte ændrede indstillinger på parameterlisten.



OP: Bruges til at rulle gennem displayoplysningerne og til at justere parameterværdien opad.



NED: Bruges til at rulle gennem displayoplysningerne og til at justere parameterværdien nedad.



TILBAGE: Bruges til at forlade popup-vinduet Alarm, forlade parameterlisten og forlade menuer uden at foretage ændringer.



AUTOMATISK: Bruges til at starte enheden i manuel eller automatisk tilstand.



START: Bruges til at starte enheden i manuel tilstand.



STOP: Bruges til at stoppe enheden i manuel eller automatisk tilstand (uden nedkøling). Hvis enheden stoppes med STOP-knappen i automatisk tilstand, går den automatisk til manuel tilstand.



ELNETKONTAKTOR:

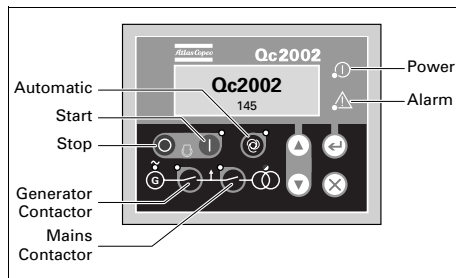
Bruges til at åbne eller lukke elnettets kontaktor, hvis Qc2002™ er i manuel tilstand.



GENERATORKONTAKTOR:

Bruges til at åbne eller lukke generatorkontaktoren, hvis Qc2002™ er i manuel tilstand.

Der anvendes følgende LED'er på Qc2002™



Power

Grøn LED viser, at enheden er startet.

Automatic

En grøn LED betyder, at Qc2002™ er i automatisk tilstand.

Start/Stop

En grøn LED betyder, at Qc2002™ modtager løbende feedback (via W/L-indgang, o/min-værdi i Canbus eller vekselstrømsfrekvens).

Generator contactor

En grøn LED betyder, at spændingen og frekvensen for vekselstrømsgeneratoren opfylder visse grænser på et bestemt tidspunkt. Det er muligt at lukke generatorkontaktoren (både i tilstanden Island og AMF), hvis nettets kontaktor er åben.

Mains contactor

En grøn LED betyder, at man kan lukke nettets kontaktor (kun i tilstanden AMF), hvis generatorkontaktoren er åben.

Alarm

Blinkende rød LED viser, at der findes en alarm. En konstant rød LED viser, at alarmeren er blevet bekræftet af brugeren. Den nøjagtige alarm vises på displayet.

Qc2002™ menuoversigt

På Qc2002™ viser LCD-displayet følgende oplysninger:

- i **normal** tilstand (rul gennem oplysninger ved hjælp af **OP** og **NED**):
 - Status (fx: forvarmning, krumtap, nedkøling, ekst. stop,) vises kun i tilfælde af særlig status)
 - Generators ledning-til-ledning spænding
 - Styrehedens type og version
 - Parameterliste
 - Alarmliste
 - LOG-liste
 - Servicetimer 1 og servicetimer 2
 - Batterispænding
 - Brændstofniveau
 - kWh-tæller
 - Effektfaktor, generatorfrekvens og netfrekvens
 - Ledning-til-ledning spænding, frekvens og aktiv effekt for generator
 - Aktiv, reaktiv og skineffekt af generator
 - Generatorstrøm
 - Fasespænding
 - Ledning-til-ledning spænding
 - Generators fasespænding

- i tilstanden **Alarm** (rul gennem oplysninger ved hjælp af **OP** og **NED**):
 - en liste over alle aktive alarmer

Det er muligt at rulle gennem de viste oplysninger ved hjælp af knapperne **OP** og **NED**. Rulningen foregår løbende.

Hvis der fremkommer en speciel status, vises statusdisplayet.

Hvis en alarm optræder, vises alarmdisplayet.

Visning af ledning-til-ledning spænding for generator

G L1-L2	400V
G L2-L3	400V
G L3-L1	400V

Viser ledning-til-ledning spænding for generator.

Visning af styreenhedens type og version

Qc2002
1.00.1

Dette display viser styreenhedens type og ASW-versionsnumret.

Parametervisning

Parameter

Dette display viser en række parameterindstillinger og giver adgang til dem.

Der findes en oversigt i “Parameterliste” på side 28.

Alarmlistervisning

Alarm List

0 Alarm(s)

Dette display viser en række aktive alarmer og giver adgang til dem.

Der findes en oversigt i “Alarmdisplay (popup-vindue)” på side 32.

LOG-listevisning

LOG List

Dette display viser alarmhukommelsen og giver adgang til den.

Der findes en oversigt i "LOG-liste" på side 34.

Visning af servicetimer 1 og servicetimer 2

Service 1	59h
Service 2	59h

Dette display viser begge servicetimer. Servicetimerdisplayet vises, når servicetiden er udløbet. Det kan fjernes ved at man nulstiller timerne eller bekræfter servicetimerdisplayet.

Visningen af servicetimerne tæller nedad og udløser en alarm, når den indstillede værdi 0 (nul) nås.

Servicetimerne kan nulstilles ved hjælp af parameterdisplayet.

Visning af batterispænding

Battery 13.2 V

00168.1h

Denne visning angiver batterispændingen og driftstimerne.

Visning af brændstofniveau

Fuel 75%

00168.1h

Dette display viser brændstofniveauet og driftstimerne.

Visning af kWh-tæller

E 4860kWh

Viser kWh-tæller.

Kraftfaktor - frekvensgenerator - visning af netfrekvens

PF	0.00
G f L1	50Hz
M f L1	50Hz

Viser kraftfaktor, frekvens for generator og netfrekvens (M f L1: kun i tilstanden AMF).

Spænding for en ledning - frekvens - visning af aktiv effekt

G L1-L2	400V
G f L1	50Hz
P	80kW

Viser spænding for en ledning, frekvens og aktiv effekt for generatoren.

Aktiv – reaktiv – visning af skineffekt

P	80kW
Q	0kVAr
S	80kVA

Viser den aktive, reaktive og skineffekt af generator.

Visning af generatorstrøm

G I1	100A
G I2	100A
G I3	100A

Viser generatorstrøm.

Visning af fasespænding.

M L1-N	230V
M L2-N	230V
M L3-N	230V

Viser fasespænding (vises kun i tilstanden AMF).

Visning af ledning-til-ledning spænding.

M L1-L2	400V
M L2-L3	400V
M L3-L1	400V

Viser ledning-til-ledning spænding (vises kun i tilstanden AMF).

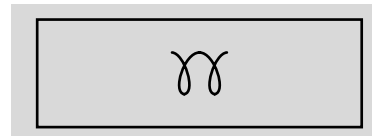
Visning af fasespænding for generator

G L1-N	230V
G L2-N	230V
G L3-N	230V

Viser fasespænding for generator.

Qc2002™ menubeskrivelse

Statusdisplay (pop-up-vindue)



Når der indtastes en særlig status, er pop-up-vinduet automatisk aktivt lige så længe, at denne status er valgt.

Baggrundsskærmen opdateres ikke, når pop-up-vinduet med status er aktivt.

Der er tale om følgende særlige status:

FORVARM-
NING



START FRA/
UDVIDET
STOPTIMER



NEDKØLING



Hvis en særlig status er udløbet, aktiveres den aktive visning automatisk igen.

Hvis en alarm optræder, vises alarmdisplayet.

Parameterliste

Parametermenuerne er forprogrammeret!

Der bedes om en adgangskode, når man forsøger at ændre en indstilling (brugers adgangskode = 2003).

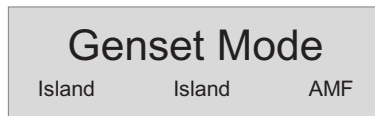
Hvis man går ind i parameterlisten, annulleres den normale betjening af trykknappen AUTOMATISK, og knappen har ingen funktion.

Man kan rulle gennem konfigurationsmenuern ved hjælp af trykknapperne OP og NED.

Tryk på knappen ENTER for at aktivere konfigurationsmenuen, som vises i displayet.

Menuer vist på parameterlistens LCD-display:

Generatorindstilling



Menuen anvendes til at ændre maskintilstand. I Qc2002™-modulet kan der vælges 2 tilstande:

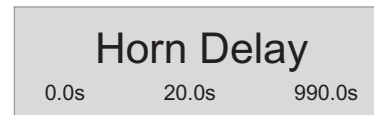
Isoleret drift - Island

- Denne driftstype vælges til lokal/fjernstart uden net (= stand-alone).
 - Kombineret med tilstanden manuel = Lokal startdrift.
 - Sekvenserne start/stop/luk generatorkontaktør /åbn generatorkontaktør kan aktiveres manuelt.
 - Kombineret med tilstanden Automatisk drift = Fjernstyret startdrift.
- Signalet til fjernstart kan afgives med en ekstern afbryder. Efter generatoren er startet, lukker generatorkontaktøren automatisk.
- Installationsledninger til betjening af fjernstart: tilslut kontakten RS mellem X25.9 og X25.10

Betjening af automatisk strømafbrydelse (AMF)

- Dette program er kun muligt kombineret med tilstanden Auto. Hvis tilstanden manuel drift er valgt, vil drift med AMF IKKE fungere!
- Når strømmen fra elnettet overskrider de fastsatte grænser for strømspænding/frekvens for en fastsat forsinkelsestid, vil generatoren automatisk overtage belastningen.
- Generatoren indtræder i en ny tilstand, når strømforsyningen vender tilbage inden for en fastsat tidsgrænse.
- Generatoren indtræder dernæst i afkølingsfasen og standser.
- Installationens ledningsføring: der henvises til kredsløbsdiagrammet 9822 0992 79/01 for de korrekte tilslutninger.

Hornforsinkelse



Menuen anvendes til at angive forsinkelse, hvor længe alarmen lyder (hvis den findes). Hvis den indstilles til 0,0s, er alarmrelæet tændt hele tiden.

Running hours adjust (justering af driftstimer)

Running Time		
Cur.	168	20000

Menuen bruges til at justere mængden af driftstimer. Driftstimerne kan kun sættes op, ikke sættes ned.

Service Timer 2 reset (nulstil servicetimer)

St 2 Reset		
No	No	Yes

Service Timer 1 reset (nulstil servicetimer)

St 1 Reset		
No	No	Yes

Disse menuer bruges til at nulstille servicetimerne. Hvis en servicetimeralarm optræder og bekræftes, nulstilles servicetimeren automatisk.

Unit Menu (enhedsmenu)

Unit		
C/bar	C/bar	F/psi

Menuen bruges til at vælge de enheder, som tryk og temperatur vises i.

Language selection (valg af sprog)

Language		
English		

Ikoner er standardindstillingen for sprog, men seks andre sprog kan vælges: Engelsk, fransk, tysk, italiensk, spansk og kyrillisk (russisk). Alle oplysninger på parameterlisten vises altid på engelsk.

MF-høj frekvens

MF high freq		
100%	110	120%

Menuen anvendes til at vælge maksimumgrænse for netfrekvens, i % af den nominelle frekvens (AMF-Auto).

MF-lav frekvens

MF low freq		
80%	90	100%

Menuen anvendes til at vælge minimumsgrænse for netfrekvens, i % af den nominelle frekvens (AMF-Auto).

MF-frekvensforsinkelse



Menuen bruges til at indstille den forsinkelse, som definerer, hvor langt tilbage netfrekvensen skal være, før der skiftes fra generator til net igen (AMF-Auto). I løbet af forsinkelsen løser LED grønt

MF-frekvensforsinkelse



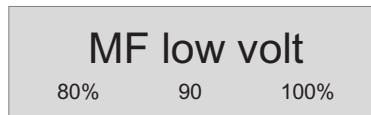
Menuen bruges til at indstille den forsinkelse, som definerer, hvor langt netfrekvensen skal være over maksimumsværdien eller under minimumsværdien, før der skiftes fra net til generatoren igen (AMF-Auto). I løbet af forsinkelsen løser LED rødt

MF-højspænding



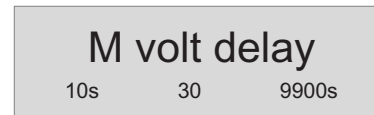
Menuen anvendes til at vælge maksimumgrænsen for netfrekvensen, i % af den nominelle spænding (AMF-Auto).

MF-lav spænding



Menuen anvendes til at vælge minimumsgrænsen for netfrekvensen, i % af den nominelle spænding (AMF-Auto).

MF-spændingsforsinkelse



Menuen bruges til at indstille den forsinkelse, som definerer, hvor langt tilbage netspændingen skal være, før der skiftes fra generator til net igen (AMF-Auto). I løbet af forsinkelsen løser LED grønt

MF-spændingsforsinkelse



Menuen bruges til at indstille den forsinkelse, som definerer, hvor langt netspænding skal være over maksimumsværdien eller under minimumsværdien, før der skiftes fra net til generatoren igen (AMF-Auto). I løbet af forsinkelsen løser LED rødt

Overspænding aktiveret

> Volt enable
Enable enable disable

Overspændings fejlklasse

> Volt FC
warning warning shutdown

Overspændingsforsinkelse

> Volt Delay
0 1 99

Overspændings indstillingspunkt

> Volt SP
0 450 999

Underspænding aktiveret

< Volt enable
Enable enable disable

Underspænding fejlklasse

< Volt FC
warning warning shutdown

Underspændingsforsinkelse

< Volt Delay
0 1 99

Underspændings indstillingsforsinkelse

< Volt SP
0 450 999

Overfrekvens aktiveret

> Freq enable
Enable enable disable

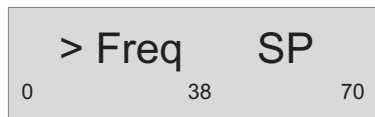
Overfrekvens fejlklasse

> Freq FC
warning warning shutdown

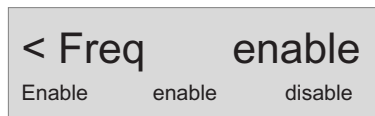
Overfrekvensforsinkelse



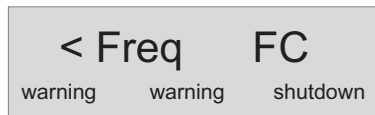
Overfrekvens indstillingspunkt



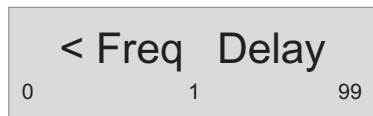
Underfrekvens aktiveret



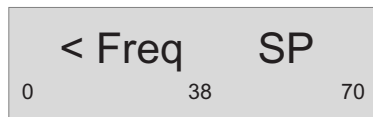
Underfrekvens fejlklasse



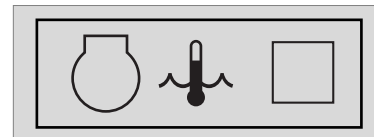
Underfrekvens forsinkelse



Underfrekvens indstillingspunkt



Alarmdisplay (popup-vindue)



Hvis en alarm optræder, vises der automatisk et popup-vindue, så længe alarmeren er aktiv, uanset hvilken visning der er aktiv. Den blinkende røde alarm-LED tændes. Alarmikonerne vises sammen med et afkrydsningsfelt til bekræftelse. Tryk på ENTER-knappen for at bekræfte alarmeren. Når alarmeren er blevet bekræftet, vises der et V-tegn i afkrydsningsfeltet, og den røde alarm-LED lyser konstant.



En alarm bør altid bekræftes, inden det problem, der har forårsaget alarmeren, løses.

Alarmdisplayet kan altid forlades ved, at man trykker på knappen TILBAGE.

Hvis der vises mere end en alarm, er det muligt at rulle gennem alarmmeddelelserne med trykknapperne OP og NED. Den nyeste alarm placeres i bunden af listen (hvilket betyder, at en ældre alarm bliver på displayet, når en nyere alarm vises).

Hvis der er mere end en alarm, vises der en pil i højre del af displayet.

Følgende generelle grupper af alarmer findes:

- Advarsel: Alarm-LED tændes + alarm-popup vises på displayet + alarmrelæ aktiveres (hvis konfigureret)
- Udløsning af GB: Handlinger 'Advarsel' + generatorkontaktør åbner
- Udløsning og stop: Handlinger 'Udløsning af GB' + enhed stopper efter nedkøling
- Nedlukning: Handlinger 'Udløsning af GB' + enhed stopper med det samme

Liste over mulige alarmer:

LAVT OLITRYK



HØJ TEMPERATURE AF KØLEVÆSCKE



OPLADER VEKSELSTRØMS GENERATOR



LAVT BRÆNDSTOFS-NIVEAU



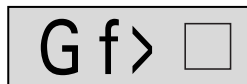
OVERSPÆNDING AF GENERATOR



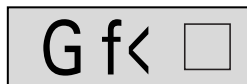
GENERATOR UNDERSPÆNDING



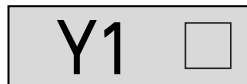
GENERATOR OVERFREKVENNS



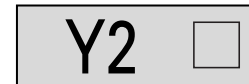
GENERATOR UNDERFREKVENNS



SERVICETIMER 1



SERVICETIMER 2



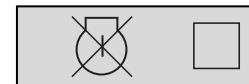
MOTORALARM



NØDSTOP



STARTFEJL



STOPFEJL



HZ/V-FEJL



OLIENIVEAU



OLIETEMPERATUR



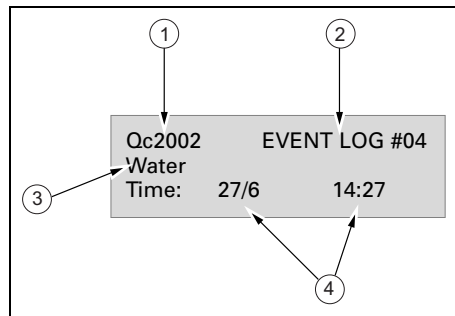
LOG-liste

Enheden gemmer en hændelseslog for de sidste 30 hændelser.

Hændelser omfatter:

- nedlukninger
- nulstilling af servicetimer 1/2

Hændelsestidspunktet gemmes sammen med hver hændelse.



- | | | |
|---|--|---------------------------------|
| 1 | | Styreenhedens type |
| 2 | | Hændelsesnummer |
| 3 | | Hændelse |
| 4 | | Dato og tidspunkt for hændelsen |

Svigtklasser

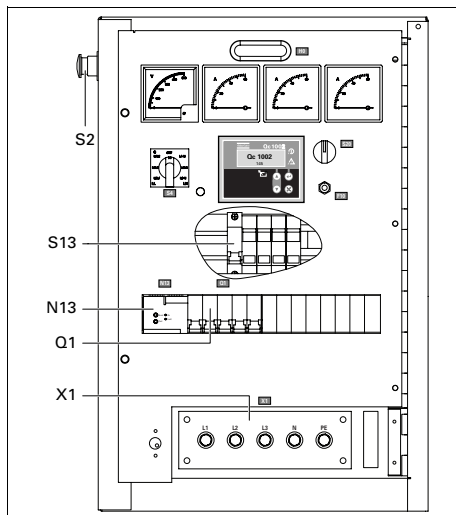
Alle aktiverede alarmer for Qc2002™ har deres egne foruddefinerede svigtklasser.

Alle alarmer aktiveres i henhold til en af de tre slags status, som fremgår herunder:

- deaktiveret alarm, ingen overvågning af alarm (OFF)
- aktiveret alarm, alarmen overvåges hele tiden (ON)
- maskinen kører-alarm, kun overvågning, mens maskinen kører (RUN)

Udgangsklembræt

Udgangsklembrættets sidder under kontrol- og instrumentpanelet.



S2 Nødstopknap

Tryk knappen ind for at stoppe generatoren i nødstilfælde. Når knappen er trykket ind, frigøres den ved, at De drejer den mod uret, før De igen kan starte generatoren. Nødstopknappen kan sikres i låst position med nøglen for at forhindre uautoriseret brug.

Q1 Hovedafbryder

Afbryder strømforsyningen til X1, når der forekommer en kortslutning på belastningssiden, eller når jordlæksdetektoren (30 mA) eller overstrømsbeskyttelsen (QAS 30: 50 A, QAS 40: 63 A) aktiveres eller shuntudløseren er strømførende. Den skal nulstilles manuelt, når problemet er løst.

X1 Hovedstrømforsyning (400 V AC)

Til klemmerne L1, L2, L3, N (= nul) og PE (= jord), skjult bag døren til kontrolpanelet og bag en lille gennemsigtig dør.

N13 Jordfejlsstrømsdetektor

Opdager og angiver en jordfejlstrøm og aktiverer hovedkredsløbsafbryderen Q1. Reaktionsniveauet kan indstilles til 0,03 A med øjeblikkelig udløsning, men kan også justeres mellem 0,1 A og 1 A med tidsforsinket udløsning (0 - 0,5 sek.). N13 skal nulstilles manuelt, efter problemet er løst (nulstillingsknappen er mærket R). Man kan undgå at anvende knappen ved at benytte jordfejlsstrømskontakten (S13, mærket IΔN), men den skal afprøves en gang om måneden (ved at trykke på testknappen T).

S13 Afbryderkontakt til jordfejlsstrømsrelæ (N13)

Denne kontakt er anbragt inde i skabet og mærket IΔN.

Position O: Ingen deaktivering af hovedkredsløbsafbryderen Q1, hvis der opstår en jordfejlstrøm.

Position 1: Deaktivering af hovedkredsløbsafbryderen Q1, hvis der opstår en jordfejlstrøm.



Position O skal kun anvendes i forbindelse med et eksternt jordfejlsstrømsrelæ (f.eks. indbygget i en fordelingstavle).

Står S13 i positionen O, er det yderst vigtigt at sørge for en god jordforbindelse af hensyn til brugerens sikkerhed. Udeladelse af et jordfejlsstrømsrelæ kan føre til alvorlige personskader eller endda dødsfald for enhver, der rører ved enheden eller belastningen.

Spildfri

Et overløbsfrit støtteben med slidser til gaffeltruck gør, at kunden let kan transportere generatoren med en gaffeltruck.

Det forhindrer spild af motorvæsker ved et uheld.

Elektronisk hastighedsregulator

Den elektroniske hastighedsregulator sikrer, at generatorens udgangsfrekvens fastholdes (50 Hz/60 Hz), uanset belastningens omfang.

Betjeningsinstruktioner



Det er i Deres egen interesse altid at overholde de relevante sikkerhedsforskrifter.

Lad ikke generatoren overskride de grænser, der er fastsat i de tekniske specifikationer.

Lokale regler vedrørende etablering af lavspændingsanlæg (under 1000V) skal overholdes, når der på byggepladsen kobles distributionstavler, tavleanlæg eller belastning til generatoren.

Ved hver opstart og hver gang der tilsluttes ny belastning skal man sikre sig, at generatoren er jordet. Jordforbindelse etableres enten ved hjælp af jordspyd eller en egnet jordforbindelsesinstallation, hvis en sådan forefindes. Beskyttelsessystemet mod stød ved berøring er ikke effektivt, medmindre der er etableret en egnet jordforbindelse.

Generatoren er forbundet til et TN-system ifølge IEC 364-3, dvs. at ét punkt i strømkilden har direkte jordforbindelse - i dette tilfælde det neutrale. De fritsiddende ledende dele i den elektriske installation skal forbindes direkte til den funktionelle jordforbindelse.

Hvis De skal anvende generatoren i et andet strømsystem, for eksempel et IT-system, skal der installeres andre beskyttelsesanordninger for disse typer. I alle tilfælde er det kun en autoriseret el-installatør, der må fjerne forbindelsen mellem nul og jordklemmerne i generatoren klemmboks.

Installation

- Anbring generatoren på et vandret, plant og solidt gulv.
- Generatorens døre bør holdes lukket for at forhindre indtrængning af vand og støv. Indtrængning af støv reducerer filtrenes levetid og kan reducere generatorens ydeevne.
- Kontroller, at motorens udstødning ikke er rettet hen mod personer. Hvis generatoren kører indendørs, skal De montere et udstødningsrør med en tilstrækkelig stor diameter, som kan lede udstødningen ud af rummet. Sørg for, at der er tilstrækkelig ventilation, så køleluften ikke recirkuleres. Kontakt om nødvendigt Atlas Copco.
- Der skal være plads nok omkring generatoren, så man kan komme til at betjene, efterse og vedligeholde den (mindst 1 meter på hver side).
- Sørg for, at det interne jordforbindelsessystem overholder de lokale forskrifter.

- Brug kølemiddel til motorens kølesystem. Se motorens instruktionsbog vedrørende korrekt blanding af kølemiddel.
- Kontrollér, at alle bolte og møtrikker er spændt til.
- Anbring jordspyddet så tæt på generatoren som muligt og mål derefter udgangsmodstanden (maks. 1 kΩ) for ikke at få en kontaktspænding højere end 25 V ved et strømtab på 30 mA.
- Kontroller, at jordspyddets kabelende er forbundet med jordklemmen.

Tilslutning af generatoren

Forholdsregler ved ikke-lineære og følsomme belastninger



Ikke-lineære belastninger trækker strøm med et stort indhold af harmoniske elementer, der medfører forvrængning af spændings bølgeform fra vekselstrømsgeneratoren.

De mest almindelige ikke-lineære 3-fasede belastninger er tyristor-/ensretterstyrede belastninger, som f.eks. omformere, der leverer spænding til motorer med variabel hastighed, UPS og telekommunikationsudstyr. Gasudladningslamper, som er arrangerede i enfasede kredsløb, skaber store mængder 3-harmoniske elementer og risiko for meget store nulstrømme.

Blandt de belastninger, der er mest følsomme over for spændingsforvrængninger, kan nævnes glødelamper, udladningslamper, computere, røntgenudstyr, radioforstærkere og elevatorer.

Kontakt Atlas Copco vedrørende forholdsregler mod skadelig indflydelse fra ikke-lineære belastninger.

Kabelkvalitet, minimumtværnsnit og maksimal længde

Kablet, der forbindes til generatorens klembræt, skal vælges i henhold til de lokale bestemmelser. Kabeltypen, dets nominelle ledningsevne for spænding og strøm, fastlægges på grundlag af installationsforholdene, belastningen og omgivelsestemperaturen. Til en fleksibel kabelføring skal der anvendes ledere med gummikappe og fleksibel kerne af typen H07 RN-F (Cenelec HD.22) eller bedre.

Følgende tabel viser de maksimalt tilladte 3-fasede strømme (i A) ved en omgivelsestemperatur på 40°C for de viste kabeltyper og ledningstværsnit (PVC-isolerede en- eller flerleder kabler og H07 RN-F flerleder kabler) i henhold til VDE 0298 installationsmetode C3. Lokale bestemmelser skal følges, hvis de stiller strengere krav end de nedenfor anførte.

Ledningstværsnit (mm ²)	Maks. strømstyrke (A)		
	Flerleder	Enkeltleder	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

Det lavest acceptable ledningstværsnit for flerleder kabler eller H07 RN-F og den tilsvarende maksimale længde af kabler eller ledere ved en nominal strøm på (20 A), for et spændingsfald på e lavere end 5% og ved en kraftfaktor på 0,80 er henholdsvis 2,5 mm² og 144 m. Hvis elektriske motorer skal startes, tilråder vi, at der anvendes kabler i over størrelse.

Spændingsfaldet gennem et kabel kan beregnes således:

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

e = Spændingsfald (V)

I = Nominel strøm (A)

L = Kabel-/ledningslængde (m)

R = modstand (Ω/km iht. VDE 0102)

X = reaktans (Ω/km iht. VDE 0102)

Tilslutning af belastning

Byggepladsfordelingstavle

Hvis der er stikkontakter, skal de monteres på et distributionspanel forsynet fra generatorens klebræt og i overensstemmelse med de lokale regler for strøminstallationer på byggepladser.

Beskyttelse



Af sikkerhedsmæssige grunde er det nødvendigt at anbringe en isolationsafbryder eller -relæ i hvert enkelt belastningskredsløb. Lokale regulativer kan påbyde brug af isolationsafbrydere, der kan låses.

- Kontroller om frekvens, spænding og strømstyrke er i overensstemmelse med generatorens nominelle værdier.
- Gør plads til belastningskablet, som ikke må være for langt, og anbring det sikkert uden at der dannes spiraler.
- Åbn døren til kontrol- og instrumentpanelet og den gennemsigtige dør foran klebrættet X1.
- Forsyn kabelenderne med kabelsko, der passer til klemmerne.
- Løsn kabelklemmen og skub belastningskablets ender gennem klemme og åbning.

- Forbind ledningerne til de korrekte klemmer (L1, L2, L3, N og PE) på X1 og stram boltene forsvarligt.
- Stram kabelklemmen.
- Luk den gennemsigtige dør foran på X1.

Før start

- Kontroller motoroliestanden, mens generatoren står helt plant, og efterfyld om nødvendigt. Oliestanden skal være tæt ved, men må ikke være over, øverste mærke på oliepinden.
- Kontroller kølevæskestanden i ekspansionstanken for motorens kølesystem. Kølevæskestanden skal være nær ved FULL-mærket. Fyld kølevæske på, hvis nødvendigt.
- Tøm brændstoffiltret for kølevæske og evt. bundfald. Kontrollér brændstofniveaulet, og efterfyld hvis nødvendigt. Det anbefales, at tanken fyldes op om aftenen, når man er færdig med dagens arbejde, for at forhindre kølevanddamp i en næsten tom tank i at danne kondens.
- Kontrollér luftfilterets vakuuminikator. Hvis De kan se hele den røde del, skal De udskifte filterelementet.
- Tryk på luftfilterets tømmeventil for at fjerne støv.
- Kontrollér, at generatoren er tæt, at trådklemmerne er stramme osv. Eventuelle fejl udbedres.
- Kontrollér at sikringen F10 ikke er aktiveret, og at nødstopet står i positionen OUT.
- Kontrollér, at belastningen er koblet fra.
- Kontrollér, at kredsaafbryderen Q1 er slået fra.
- Kontrollér, at jordfejlstrømsrelæet (N13) ikke er udløst (nulstil det om nødvendigt).

Betjening af Qc1002™

Start af Qc1002™

Sådan startes enheden lokalt:

- Tænd for batterikontakten efter behov.
- Slå kredsafbryderen Q1 fra. Dette er ikke nødvendigt, hvis anlægget har installeret en kontaktor mellem Q1 og belastningen.
- Sæt startkontakten S20 til positionen I (ON). Maskinen starter forvarmningen, der varer i 12 sekunder.
- Efter forvarmningsperioden starter maskinen. Startforsøget varer maksimalt 12 sekunder.
- Tænd for kredsafbryderen Q1.

Sådan startes enheden med fjernbetjening:

- Sæt startkontakten S20 til positionen .
- Tænd for kredsafbryderen Q1.
- Sæt kontakten til fjernbetjening af start/stop i positionen start. Maskinen starter forvarmningen, der varer i 12 sekunder.
- Efter forvarmningsperioden starter maskinen. Startforsøget varer maksimalt 12 sekunder.
- Der kan tilsluttes en ekstern kontaktor og styres af Qc1002™.

Under drift af Qc1002™

Følgende skal udføres regelmæssigt:

- Kontrollér motorens målere og lamper for normal aflæsning.



Undgå at motoren løber tør for brændstof. Hvis det sker, vil spænding bevirke, at starten foregår hurtigere.

- Kontrollér, at der ikke lækker olie, brændstof eller kølevæske.
- Undgå lange perioder med lav belastning (<30%). Det kan i givet fald medføre et fald i udgangseffekten samt et højere olieforbrug.
- Kontrollér ved hjælp af generatormålerne, at spændingsforskellen mellem faserne er identiske, og at den nominelle strøm i tredje fase (L3) ikke overskrides.
- Når generatorens udgangsklemmer tilsluttes enfasede belastninger, skal man sørge for, at alle belastninger er godt afbalancerede.
Hvis afbryderne udløses under drift, slå belastningen fra og stop generatoren. Kontrollér og nedsæt om nødvendigt belastningen.



Generatorens sidedøre må kun være åbne i korte perioder under drift, for eksempel for at udføre kontroller.

Stop af Qc1002™

Sådan stoppes enheden lokalt:

- Belastningen kobles fra.
- Slå kredsafbryderen Q1 fra.
- Lad motoren køre i ca. 5 minutter.
- Stop motoren ved at sætte startknappen S20 i position O.
- Lås sidedørene og døren til kontrol- og instrumentpanelet for at undgå uautoriseret adgang.

Gør følgende for at stoppe enheden, mens startkontakten er i positionen

:

- Belastningen kobles fra.
- Stop motoren ved at sætte fjernstart-/stopkontakten til stoppositionen eller ved at sætte startkontakten S20 til positionen O.
- Nedkølingsperioden er som standard 15 sekunder.
- Lås sidedørene og døren til kontrol- og instrumentpanelet for at undgå uautoriseret adgang.

Betjening af Qc2002™

Start af Qc2002™

Sådan startes enheden lokalt:

- Tænd for batterikontakten
- Slå kredsafbryderen Q1 fra. Dette er ikke nødvendigt, hvis anlægget har installeret en kontaktor mellem Q1 og belastningen.
- Sæt startkontakten S20 til positionen I (ON). Spænding tilføres Qc2002™ modulet.
- Enheden kan startes manuelt ved at man trykker på START-knappen på Qc2002™ modulet.
- Maskinen starter forvarmningen, der varer i 12 sekunder.
- Efter forvarmningsperioden starter maskinen. Startforsøget varer maksimalt 12 sekunder.
- Tænd for kredsafbryderen Q1, hvis der ikke er installeret en kontaktor.

Sådan startes enheden med fjernbetjening:

- Sæt startkontakten S20 til positionen I (ON). Spænding tilføres Qc2002™ modulet.
- Tænd for kredsafbryderen Q1.
- Fjernstart:
 - Indstil enheden i tilstanden Island. Tryk på knappen AUTOMATISK. Brug en ekstern afbryder til at starte maskinen.
- eller
 - Indstil enheden i tilstanden AMF: Tryk på knappen AUTOMATISK. Maskinen starter automatisk, hvis netspændingen fejler.
- Maskinen starter forvarmningen, der varer i 12 sekunder.
- Efter forvarmningsperioden starter maskinen. Startforsøget varer maksimalt 12 sekunder.

Under drift af Qc2002™

Følgende skal udføres regelmæssigt:

- Kontrollér motorens målere og lamper for normal aflæsning.



Undgå at motoren løber tør for brændstof. Hvis det sker, vil spænding bevirke, at starten foregår hurtigere.

- Kontrollér, at der ikke lækker olie, brændstof eller kølevæske.
- Undgå lange perioder med lav belastning (<30%). Det kan i givet fald medføre et fald i udgangseffekten samt et højere olieforbrug.
- Kontrollér ved hjælp af generatormålerne, at spændingsforskellen mellem faserne er identiske, og at den nominelle strøm i tredje fase (L3) ikke overskrides.
- Når generatorens udgangsklemmer tilsluttes enfasede belastninger, skal man sørge for, at alle belastninger er godt afbalancerede.

Hvis afbryderne udløses under drift, slå belastningen fra og stop generatoren. Kontrollér og nedsæt om nødvendigt belastningen.



Generatorens sidedøre må kun være åbne i korte perioder under drift, for eksempel for at udføre kontroller.

Stop af Qc2002™

Sådan stoppes enheden:

- Belastningen kobles fra.
- Slå kredsafbryderen Q1 fra.
- Lad motoren køre i ca. 5 minutter.
- Stop motoren med STOP-knappen på Qc2002™ modulet.
- Sæt starterkontakten S20 til positionen O (OFF) for at slukke for spændingstilførslen til Qc2002™ modulet.
- Lås sidedørene og døren til kontrol- og instrumentpanelet for at undgå uautoriseret adgang.

Gør følgende for at stoppe enheden, når Qc2002™ modulet er i positionen AUTOMATISK:

- Belastningen kobles fra.
- Fjernstart:
- Ved betjening i tilstanden Island anvendes der en ekstern afbryder til at standse maskinen.
- Ved betjening i AMF standser maskinen automatisk, når netspændingen vender tilbage.



Hvis enheden stoppes med STOP-knappen i automatisk tilstand, går den automatisk til manuel tilstand.

- Nedkølingsperioden er som standard 15 sekunder.
- Sæt starterkontakten S20 til positionen O (OFF) for at slukke for spændingstilførslen til Qc2002™ modulet.
- Lås sidedørene og døren til kontrol- og instrumentpanelet for at undgå uautoriseret adgang.


Vedligeholdelse

Vedligeholdelsesskema



Sørg for, at startknappen står i positionen O, og at der ikke er nogen elektrisk strøm på klemmerne, før De udfører nogen form for vedligeholdelsesarbejde.

Vedligeholdelsesskema	Dagligt	Hver 500 timer eller årligt	Hver 1000 timer eller 24 måneder
Servicepakke	-	2912 6391 05	2912 6392 06
<i>Til de vigtigste delkomponentsæt har Atlas Copco udviklet servicepakker, der kombinerer samtlige sliddele. Med servicepakkerne får De fordelene ved originale reservedele, De sparer administrationsudgifter, og De får pakkerne til nedsat pris sammenlignet med priserne på enkeltkomponenter. Se dellisterne for yderligere oplysninger om indholdet af servicepakkerne.</i>			
Kontrollér, at der ikke lækker luft, brændstof eller olie.	x	x	x
Kontrollér olie- og kølevæskniveau	x	x	x
Kontrollér eller aftap vand i brændstoffilter/vandudskiller	x	x	x
Rengør luftrensere og støvskål	x	x	x
Kontrollér vacuum-indikator	x	x	x
Gå rundt om maskinen, visuel kontrol	x	x	x
Udskift motorolie (1)		x	x
Udskift motoroliefilter (1)		x	x
Kontrollér/rengør køler/køleribber		x	x
Kontrollér drivremmens spænding og stand/udskift		x	x
Smør dørhængsler og -låse		x	x
Udskift brændstoffilterelement		x	x
Udskift brændstof-forfilterelement		x	x
Kontrollér elektrolytniveau og poler på batteri		x	x
Kontrollér motorbeslag		x	x

Kontrollér krumtaphusets ventilationssystem		X	X
Kontrollér køleventilatorsamlingens stand		X	X
Trykafprøv kølesystemet		X	X
Kontrollér motorens elektriske jordforbindelse		X	X
Udskift luftfilterelement (2)		X	X
Mål isoleringsmodstand i vekselstrømsgeneratoren		X	X
Kontrollér glycolniveau i kølevæske (4)		X	X
Kontrollér PH-niveau for motorkølevæske (4)		X	X
Overvåg hovedvekselstrømsgeneratorens isolationsmodstand		X	X
Udskift sikkerhedspatron			X
Kontrollér og justér motorens indgangs- og udgangsventiler (3)			X
Kontrollér vekselstrømsgenerator og startmotor			X
Kontrollér det elektriske system for kabelsikkerhed og slitage			X
Afprøv termostater			X
Afprøv glimpropper			X
Eftersyn af Atlas Copco servicetekniker		Generatorer, der anvendes som reserver, skal testes regelmæssigt. Mindst én gang månedligt bør motoren køre i minimum 30 minutter ved høj belastning (50% - 70%), så motoren når sin driftstemperatur.	

Noter:

Disse serviceintervaller gælder ikke for meget støvede miljøer. Filtre skal kontrolleres og/eller skiftes ud og radiatoren renses med regelmæssige mellemrum.

- (1) Under motorens indkøring skal olie og oliefilter skiftes første gang efter maks. 50 timers drift.
- (2) Luftfilteret bør udskiftes tidligere, hvis enheden bruges i støvede omgivelser.
- (3) Pakningernes vippekærme kan genbruges efter ventilrensning.
- (4) Efterfyld/udskift kølevæske efter behov.

Vedligeholdelse af motoren

Se driftsvejledningen til motoren for fuldstændige vedligeholdelsesanvisninger, inkl. anvisninger om udskiftning af olie og kølevæske samt brændstof-, olie- og luftfiltrene.

(*) Måling af isolationsmodstand i vekselstrømsgeneratoren

Der skal anvendes en 500 V megger til at måle vekselstrømsgeneratorens isolationsmodstand.

Hvis N-klemmen er forbundet til jordforbindelsessystemet, skal den afmonteres fra jordklemmen. Afbryd AVR'en.

Forbind meggeren mellem jordklemmen og L1-klemmen og opbyg en spænding på 500 V. Skalaen skal nu vise en modstand på mindst 5 MΩ.

Se afsnittene om drift og vedligeholdelse af vekselstrømsgeneratoren for yderligere oplysninger.

Specifikationer for motorolie



Det anbefales kraftigt at bruge smørelier af mærket Atlas Copco.

Mineralsk, hydraulisk eller syntetiseret hydrocarbonolie af høj kvalitet med rust- og oxideringshæmmere, antiskum- og antislitageegenskaber anbefales.

Viskositetsgraden skal svare til omgivelsernes temperatur og ISO 3448 som følger:

Motor	Smøremidlets type
mellem 0°C og 40°C	PAROIL 15W40
mellem -25°C og 40°C	PAROIL 5W40



Syntetisk olie og mineralolie må ikke blandes.

Bemærk:

Når man skifter fra mineralsk til syntetisk olie (eller omvendt), skal der udføres en ekstra skylning.

Når hele skifteproceduren til syntetisk olie er udført, skal enheden køres i nogle minutter for at sørge for god og fuldstændig cirkulation af den syntetiske olie. Dræn derefter den syntetiske olie og fyld igen ny syntetisk olie på. Gå frem som i de almindelige anvisninger for at indstille korrekte olieniveauer.

Specifikationer for PAROIL

PAROIL fra Atlas Copco er den ENESTE olie, der er testet og godkendt til brug i alle motorer, som er indbygget i Atlas Copcos kompressorer og generatorer.

Omfattende udholdenhedstests på Atlas Copco-udstyr på laboratorier og i marken har bevist, at PAROIL opfylder alle smørebehov under forskellige betingelser. Den opfylder strenge kvalitetskontrollspecifikationer for at sikre, at Deres udstyr kører gnidningsløst og pålideligt. Kvalitetssmøretilsætningsstofferne i PAROIL sørger for udvidede olieskiftintervaller uden tab i ydelse eller levetid.

PAROIL beskytter mod slitage under ekstreme forhold. Høj oxideringsbestandighed, høj kemisk stabilitet og rusthæmmende tilsætningsstoffer hjælper med at nedsætte korrosion, selv ved motorer, der ikke bruges i længere perioder.

PAROIL indeholder antioxidanter af høj kvalitet for at styre aflejringer, slam og forureninger, som har en tendens til at akkumuleres ved meget høje temperaturer.

PAROILs rensningsmiddeltilsætningsstoffer holder slamdannende partikler i en fin suspension i stedet for at tillade dem at stoppe filtret og samle sig i ventil-/vipeskærmområdet.

PAROIL frigør varme effektivt, mens den sørger for fremragende beskyttelse mod cylinderpolering for at begrænse olieforbruget.

PAROIL har et fremragende TBN-tal og mere alkalinitet for at styre syredannelse.

PAROIL forhindrer opbygning af sod.

PAROIL er optimeret til de nyeste lavemissionsmotorer EURO -3 & -2, EPA TIER II & III, der kører på diesel med lavt svovlindhold, som giver lavere olie- og brændstofforbrug.

PAROIL 5W40 og PAROIL 15W40

Syntetisk motorolie PAROIL 5W40

PAROIL 5W40 er en syntetisk ultrahøjydelsesdieselmotorolie med et højt viskositetsindeks. Atlas Copco PAROIL 5W40 er beregnet til at sørge for fremragende smøring fra opstart ved temperaturer ned til -25°C.

	Liter	US gal	Imp gal	kubik fod	Bestillingsnummer
dåse	5	1,3	1,1	0,175	1604 6060 01
tønde	210	55,2	46	7,35	1604 6059 01

Mineralsk motorolie PAROIL 15W40

PAROIL 15W40 er en mineralbaseret højydelsesdieselmotorolie med et højt viskositetsindeks. Atlas Copco PAROIL 15W40 er beregnet til at sørge for høj ydeevne og beskyttelse ved almindelige omgivelsesforhold som fra -15°C.

	Liter	US gal	Imp gal	kubik fod	Bestillingsnummer
dåse	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
dåse	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00

	Liter	US gal	Imp gal	kubik fod	Bestillingsnummer
tønde	210	55,2	46	7,35	1615 5955 00

Kontrol af motorolieniveau

Se betjeningsvejledningen til motoren for oliespecifikationer, anbefalet viskositet og olieskiftintervaller.

For intervaller, se "Vedligeholdelsesskema" på side 42.

Kontrollér motorens olieniveau i overensstemmelse med anvisningerne i betjeningsvejledningen til motoren og fyld olie på, om nødvendigt.

Motorlieskift og udskiftning af oliefilter

Se afsnit "Vedligeholdelsesskema" på side 42.

Specifikationer for motorkølevæske



Fjern aldrig kølesystemets påfyldningshætte, mens kølevæsken er varm.

Systemet kan være under tryk. Fjern hættens langsomt og kun, hvis kølevæsken har samme temperatur som omgivelserne. En pludselig frigørelse af tryk fra et opvarmet kølesystem kan medføre personskader som følge af sprøjtende varmt kølevæske.

Det anbefales kraftigt at bruge kølevæske af mærket Atlas Copco.

Brugen af korrekt kølemiddel er vigtig af hensyn til en god varmeoverførsel og beskyttelsen af væsketilførende motorer. Kølevæske, der anvendes i disse motorer, skal være en blanding af kvalitetsvand (destilleret eller afioniseret), specielle kølevæsketilsetningsstoffer og om nødvendigt antifrostvæske. Kølevæske, som ikke opfylder producentens specifikationer, kan forårsage mekanisk skade af motoren.

Kølevæskens frysepunkt skal være lavere end det frysepunkt, der kan optræde i det pågældende område. Forskellen skal være mindst 5°C. Hvis kølevæsken fryser, kan den få cylinderblokken, køleren eller kølevæskepumpen til at revne.

Se betjeningsvejledningen til motoren og følg producentens anvisninger.



Bland aldrig forskellige kølevæsker, og bland kølevæskekomponenterne udenfor kølesystemet.

Specifikationer for PARCOOL EG

PARCOOL EG er den eneste kølevæske, der er blevet testet og godkendt af alle producenter af motorer, der for tiden bruges i Atlas Copcos kompressorer og generatorer.

Atlas Copcos PARCOOL EG kølevæske med forlænget levetid hører til de nye organiske kølevæsker, der er beregnet til at opfylde behovene af moderne motorer. PARCOOL EG kan hjælpe med at forhindre utætheder, der skyldes korrosion. PARCOOL EG er desuden helt kompatibel med alle tætningsmidler og pakningstyper, der er udviklet til at samle forskellige materialer, der bruges i en motor.

PARCOOL EG er en brugsklar ethylenglycol-baseret kølevæske, forblandet i det optimale fortyndingsforhold 50/50, for frostbeskyttelse garanteret til -40°C.

Da PARCOOL EG hæmmer korrosion, minimeres dannelsen af aflejringer. Dette fjerner effektivt problemet med begrænset flow gennem motorens kølevæskeskakter og køleren, således at faren for, at motoren overophedes og muligvis svigter, minimeres.

Den reducerer slitage af pumpetætningen og har fremragende stabilitet, selv om den udsættes for vedvarende høje driftstemperaturer.

PARCOOL EG er fri for nitrid og aminer for at beskytte Deres helbred og miljøet. En længere levetid reducerer mængden af kølevæske, der produceres og

skal bortskaffes, for at minimere påvirkningen af miljøet.

	Liter	US gal	Imp gal	kubik fod	Bestillingsnummer
dåse	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 00
dåse	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 01
tønde	210	55,2	46	7,35	1604 5306 00

For at beskytte mod korrosion, kavitation og dannelse af aflejringer skal koncentrationen af tilsætningsstoffer i kølevæsken holdes mellem bestemte grænser, som oplyses i producentens retningslinjer. Ved opfyldning af kølevæsken med vand alene ændres koncentrationen, hvilket ikke er tilladt.

Væsketilførende motorer fyldes med denne type kølevæskeblanding på fabrikken.

Kontrol af kølevæske

Overvågning af kølevæskens tilstand

For at garantere produktets levetid og kvalitet og dermed optimere motorens beskyttelse anbefales det at udføre regelmæssige analyser af kølevæskens tilstand.

Produktets kvalitet kan bestemmes ved hjælp af tre parametre.

Visuel kontrol

- Kontrollér kølevæskens udseende m.h.t. farve og at der ikke flyder løse partikler omkring.

Måling af pH-værdi

- Kontrollér kølevæskens pH-værdi ved hjælp af et pH-måleapparat.
- Man kan bestille pH-måleren fra Atlas Copco med delnummer 2913 0029 00.
- Typisk værdi for EG = 8,6.
- Hvis pH-niveauet er under 7 eller over 9,5, skal kølevæsken udskiftes.

Måling af glycolkoncentration

- For at optimere de enestående motorbeskyttelsesegenskaber af PARCOOL EG, skal koncentrationen af glycol i vandet altid ligge over 33 volumenprocent.
- Blandinger med et blandingsforhold på mere end 68 volumenprocent i vand anbefales ikke, da det vil medføre høje driftstemperaturer for motoren.

- Et refraktometer kan bestilles fra Atlas Copco med delnummer 2913 0028 00.



I tilfælde af en blanding af forskellige kølevæskeprodukter kan denne type måling give forkerte værdier.

Efterfyldning af kølevæske

- Kontrollér, at motorens kølesystem er i god stand (ingen utætheder, skal være rent, ...).
- Kontrollér kølevæskens tilstand.
- Hvis kølevæskens tilstand ligger udenfor grænserne, skal kølevæsken udskiftes helt (se afsnittet "Udskiftning af kølevæske").
- Fyld altid efter med PARCOOL EG.
- Ved opfyldning af kølevæsken med vand alene ændres koncentrationen af tilsætningsstoffer, hvilket ikke er tilladt.

Udskiftning af kølevæske

Dræn

- Tøm hele kølesystemet.
- Brugt kølevæske skal bortskaffes eller genbruges i overensstemmelse med de lokale love og bestemmelser.

Skylning

- Skyl to gange med rent vand. Brugt kølevæske skal bortskaffes eller genbruges i overensstemmelse med de lokale love og bestemmelser.
- Bestem den nødvendige mængde PARCOOL EG ved hjælp af instruktionsbogen fra Atlas Copco og hæld den i kølerens toptank.
- Vær opmærksom på, at korrekt rengøring reducerer faren for forurening.
- Hvis der er rester af en 'anden' kølevæske tilbage i systemet, påvirker kølevæsken med de ringeste egenskaber kvaliteten af den 'blandede' kølevæske.

Påfyldning

- For at sikre korrekt drift og frigørelse af indespærret luft skal motoren køres, indtil motorens normale driftstemperatur er nået. Sluk for motoren og lad den køle ned.
- Kontrollér kølevæskenniveauet igen og fyld mere på, om nødvendigt.

Opbevaring af generatoren

Oplagring

- Generatoren skal opbevares i et tørt, frostfrit rum med god ventilation.
- Lad motoren køre regelmæssigt, for eksempel en gang om ugen, indtil den er varmet op. Hvis dette ikke er muligt, skal De tage ekstra forholdsregler:
 - Se motorens instruktionsbog.
 - Tag batteriet ud. Opbevar det i et tørt, frostfrit rum. Hold batteriet rent og dets klemmer let dækket med konsistensfedt. Genoplad batteriet regelmæssigt.
 - Gør generatoren ren og beskyt alle elektriske komponenter mod fugt.
 - Anbring silicagelposer, VCI-papir (flygtig korrosionsbeskytter) eller et andet tørremiddel inden i generatoren, og luk dørene.
 - Luk alle åbninger i karosseriet med VCI-papir, der fastgøres med tape.
 - Pak generatoren (undtagen bunden) ind i plastfolie.

Klargøring til drift efter oplagring

Før generatoren anvendes igen fjernes indpakning, VCI papir og silicagelposer, hvorefter generatoren kontrolleres omhyggeligt (gå ud fra checklisten “Før start” på side 38).

- Se motorens instruktionsbog.
- Kontrollér, at isolationsmodstanden i generatoren er på mere end 5 MΩ.
- Udskift brændstoffilteret og fyld brændstoftanken. Udluft brændstofsyste­met.
- Sæt batteriet på plads og tilslut det, om nødvendigt, når det er blevet genopladet.
- Prøvekør generatoren.

Kontrol og fejlfinding



Foretag aldrig en prøvekørsel med tilsluttede strøm­kabler. Rør aldrig en elektrisk leder uden først at kontrollere spændingen.

Når der opstår en fejl, rapportér da altid hvad De oplever før, under og efter fejlen. Oplysninger om belastning (type, størrelse, effekt­faktor osv.) vibrationer, udstødningsgassens farve, isoleringskontrol, lugte, udgangsspænding, lækager og beskadigede dele, omgivelsestemperatur, daglig og normal vedligeholdelse og hyppighed kan hjælpe med hurtigt at lokalisere problemet. Giv også oplysninger om luftfugtighed og placering af generatoren (f.eks. tæt ved havet).

Kontrol af voltmeter P4

- Indsæt et voltmeter parallelt med voltmeter P4 på kontrolpanelet.
- Kontroller, at De aflæser det samme på begge voltmetre.
- Stop generatoren og afbryd én klemme.
- Kontrollér, at voltmeterets indre modstand er høj.

Kontrol af amperemetre P1, P2 og P3

- Mål den udgående strøm under belastningen ved hjælp af en måletang.
- Sammenlign den målte strømstyrke med den strømstyrke, der ses på amperemeteret. Begge aflæsninger bør give samme resultat.



Amperemeter P1, P2, P3 og voltmeter P4 fås kun på enheder med Qc1002™ kontroller.

Fejlfinding af vekselstrømsgeneratoren

<i>Symptom</i>	<i>Mulig årsag</i>	<i>Afhjælpning</i>
<i>Veksekstrømsgeneratoren giver 0 Volt</i>	Brændt sikring. Ingen restspænding.	Udskift sikring. Tænd veksekstrømsgeneratoren ved tilførsel af 12V-batterispænding med en 30 W resistor i serie via + og – polerne på den elektriske regulator og respektér polariteterne.
<i>Efter tænding giver veksekstrømsgeneratoren stadig 0 Volt.</i>	Afbrudte forbindelser.	Kontroller tilslutningsledninger, mål spolemodstand og sammenlign med værdierne, der er anført i vejledningen til veksekstrømsgeneratoren.
<i>Lav spænding uden belastning</i>	Voltmeteret ikke indstillet korrekt. Sikringsindgreb. Spolefejl.	Nulstil spændingen. Kontrollér frekvens/spændingsregulatoren. Kontrollér spolerne.
<i>Høj spænding uden belastning</i>	Voltmeteret ikke indstillet korrekt. Regulator virker ikke.	Nulstil spændingen. Udskift regulator.
<i>Lavere end nominal spænding ved belastning</i>	Voltmeteret ikke indstillet korrekt. Sikringsindgreb. Regulator virker ikke. Roterende brofejl.	Nulstil voltmeteret. Strømstyrken for høj, effektfaktoren lavere end 0,8; hastigheden lavere end 10% af nominal hastighed. Udskift regulator. Kontrollér dioder, afmontér kabler.
<i>Højere end nominal spænding ved belastning</i>	Voltmeteret ikke indstillet korrekt. Regulator virker ikke.	Nulstil voltmeteret. Udskift regulator.
<i>Ustabil spænding</i>	Hastighedsvariation i motoren. Regulator ikke indstillet korrekt.	Kontrollér rotationens regelmæssighed. Regulér regulatorens stabilitet ved at følge potentiometeret for STABILITET.

Fejlfinding i motoren

Tabellen nedenfor indeholder en oversigt over de problemer med motoren, som kan optræde, og deres eventuelle årsager.

Startmotoren drejer motoren for langsomt

- Batteriets kapacitet for lav.
- Dårlig elektrisk forbindelse.
- Fejl på startmotor.
- Forkert type smøreolie.

Motoren starter ikke eller er vanskelig at starte

- Startmotoren drejer motoren for langsomt.
- Brændstoftank tom.
- Fejl på brændstofstyringsmagneten.
- Blokeret brændstofrør.
- Fejl på brændstofløftepumpe.
- Snavset brændstoffilterelement
- Luft i brændstofssystemet.
- Fejl på forstøverne.
- Koldstartsystem brugt forkert.
- Fejl på koldstartsystem.
- Blokering i brændstoftankens udluftning.
- Forkert type eller klasse brændstof.
- Blokering i udstødningsrør.

Ikke strøm nok

- Blokeret brændstofrør.
- Fejl på brændstofløftepumpe.
- Snavset brændstoffilterelement
- Blokeret luftfilter/reuser eller induktionssystem
- Luft i brændstofssystemet.
- Fejl på forstøvere eller forstøvere af forkert type.
- Blokering i brændstoftankens udluftning.
- Forkert type eller klasse brændstof.
- Begrænset bevægelse af motorens hastighedsstyring.
- Blokering i udstødningsrør.
- Motorens temperatur for høj.
- Motorens temperatur for lav.

Tændingsfejl

- Blokeret brændstofrør.
- Fejl på brændstofløftepumpe.
- Snavset brændstoffilterelement
- Luft i brændstofsystemet.
- Fejl på forstøvere eller forstøvere af forkert type.
- Fejl på koldstartsystem.
- Motorens temperatur for høj.
- Forkerte ventilspidspillerum.

Smøreoliens tryk er for lavt

- Forkert type smøreolie.
- Ikke smøreolie nok i sumpen.
- Måler defekt.
- Snavset filterelement for smøreolie.

Højt brændstofforbrug

- Blokeret luftfilter/reuser eller induktionssystem
- Fejl på forstøvere eller forstøvere af forkert type.
- Fejl på koldstartsystem.
- Forkert type eller klasse brændstof.
- Begrænset bevægelse af motorens hastighedsstyring.
- Blokering i udstødningsrør.
- Motorens temperatur for lav.
- Forkerte ventilspidspillerum.

Sort røg fra udstødningen

- Blokeret luftfilter/reenser eller induktionssystem
- Fejl på forstøvere eller forstøvere af forkert type.
- Fejl på koldstartsystem.
- Forkert type eller klasse brændstof.
- Blokering i udstødningsrør.
- Motorens temperatur for lav.
- Forkerte ventilspidspillerum.
- Motor overbelastet.

Blå eller hvid røg fra udstødningen

- Forkert type smøreolie.
- Fejl på koldstartsystem.
- Motorens temperatur for lav.

Motoren banker

- Fejl på brændstofløftepumpe.
- Fejl på forstøvere eller forstøvere af forkert type.
- Fejl på koldstartsystem.
- Forkert type eller klasse brændstof.
- Motorens temperatur for høj.
- Forkerte ventilspidspillerum.

Motoren kører uregelmæssigt

- Fejl på brændstofstyring.
- Blokeret brændstofrør.
- Fejl på brændstofløftepumpe.
- Snavset brændstoffilterelement
- Blokeret luftfilter/reenser eller induktionssystem
- Luft i brændstofssystemet.
- Fejl på forstøvere eller forstøvere af forkert type.
- Fejl på koldstartsystem.
- Blokering i brændstoftankens udluftning.
- Begrænset bevægelse af motorens hastighedsstyring.
- Motorens temperatur for høj.
- Forkerte ventilspidspillerum.

Vibration

- Fejl på forstøvere eller forstøvere af forkert type.
- Begrænset bevægelse af motorens hastighedsstyring.
- Motorens temperatur for høj.
- Ventilator beskadiget.
- Fejl på motorens montering eller svinghjulets hus.

Smøreoliens tryk er for højt

- Forkert type smøreolie.
- Måler defekt.

Motorens temperatur for høj

- Blokeret luftfilter/reenser eller induktionssystem
- Fejl på forstøvere eller forstøvere af forkert type.
- Fejl på koldstartsystem.
- Blokering i udstødningsrør.
- Ventilator beskadiget.
- For meget smøreolie i sumpen.
- Blokering i radiatorens luft- eller kølevæskepassager.
- Ikke kølevæske nok i systemet.

Krumtaphustryk

- Blokering i udluftningsrør.
- Vakuumsrør utæt eller fejl på exhauster

Dårlig komprimering

- Blokeret luftfilter/reenser eller induktionssystem
- Forkerte ventilspidspillerum.

Motoren starter og stopper

- Snavset brændstoffilterelement
- Blokeret luftfilter/reenser eller induktionssystem
- Luft i brændstofsysteet.

Motoren standser efter ca. 15 sekunder.

- Dårlig forbindelse til olietrykkontakt/kølevæsketemperaturkontakt.

Valgmuligheder for enhederne QAS 30 og QAS 40

Kredsløbsdiagrammer

Diagrammerne til motorens kontrol- og strøm kredsløb til standardenhederne QAS 30 and QAS 40.

Strømkredsløb

<i>Enhed</i>	<i>Kredsløb</i>
QAS 30-40 Kd	9822 0992 70

Motorkredsløb

<i>Enhed</i>	<i>Kredsløb</i>
QAS 30-40 Kd	9822 0992 77

Kontrollerkredsløb

<i>Enhed</i>	<i>Kredsløb</i>
QAS 30-40 Kd Qc1002™	9822 0992 78
QAS 30-40 Kd Qc2002™	9822 0992 79

Oversigt over det elektriske ekstraudstyr

Følgende elektriske valgmuligheder fås til enhederne QAS 30 og QAS 40:

- Automatisk batterioplader
- Batterikontakt
- Motorkølevæskeopvarmer
- Udgangsstik (S) - 3-faset
- Lav spænding (LV)
- IT-relæ
- "Electricité de France" (EDF)
- Integreret gnistfanger
- COSMOST™ eftermonteringsæt

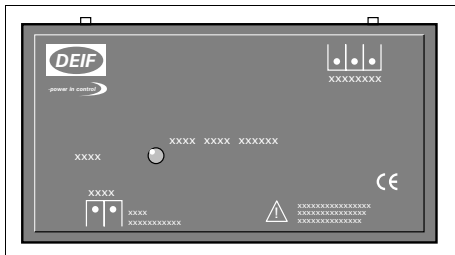
Beskrivelse af det elektriske ekstraudstyr

Automatisk batterioplader

Den automatiske batterioplader sørger for total opladning af batteriet og afbrydes, når maskinen starter.

Udover udgangsklemmerne (sekundær side) har den automatiske batterioplader et trimpotentiometer til indstilling af udgangsspændingen. Ved hjælp af en isoleret kærviskruetrækker eller justeringstap kan udgangsspændingen indstilles i området 23,5-27,5 V og 11,8-13,8 V.

LED på forsiden angiver om enheden er driftsklar.



Indstilling:

- Lavere udgangsspænding = drej mod uret
- Højere udgangsspænding = drej med uret

For at bruge batteriopladeren:

- Forsyn X25-konnektoren, som er placeret på siden af strømforsyningskabet, med ekstern strømforsyning for at bruge batteriopladeren.



Den automatiske batterioplader er standard på enheder med Qc2002™ kontrollerer.

Batterikontakt

Batterikontakten sidder inde i det lydisolerede karosseri. Den gør det muligt at åbne eller lukke den elektriske forbindelse mellem batteriet og motorkredsløbene.



Slå aldrig batterikontakten fra (OFF) under drift.

Motorkølevæskeopvarmer

For at sikre, at motoren kan starte og øjeblikkeligt modtage belastning, sørger den eksterne kølevæskeopvarmer (1000 W, 240 V) for, at motorens temperatur holdes på mellem 38°C og 49°C.

Udgangsstik (S) - 3-faset

Herefter følger en kort beskrivelse af alle udgangsstik og kredsaftbrydere, der findes på generatoren.

X2 3-faset udgangsstik (400 V AC)

Giver faserne L1, L2 og L3, nul og jord.

X3 3-faset udgangsstik (400 V AC)

Giver faserne L1, L2 og L3, nul og jord.

X4 3-faset stikkontakt (400 V AC)

Giver faserne L1, L2 og L3, nul og jord.

X5 1-faset udgangsstik (230 V AC)

Sørger for fase L3, nul og jord.

Q3 Afbryder for X3

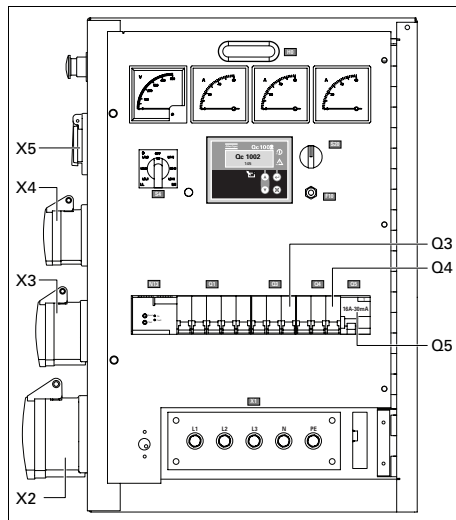
Afbryder strømforsyningen til X3, når der forekommer en kortslutning på belastningssiden eller når overstrømsbeskyttelsen (32 A) aktiveres. Når Q3 aktiveres, afbryder den de 3 faser mod X3. Den kan aktiveres igen, efter at problemet er løst.

Q4 Afbryder for X4

Afbryder strømforsyningen til X4, når der forekommer en kortslutning på belastningssiden eller når overstrømsbeskyttelsen (16 A) aktiveres. Når Q4 aktiveres, afbryder den de 3 faser mod X4. Den kan aktiveres igen, efter at problemet er løst.

Q5.....Kredsaafbryder til X5

Afbryder strømforsyningen til X5, når der forekommer en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsbeskyttelsen (16 A) aktiveres. Når Q5 aktiveres, afbrydes fase L3 og neutral mod X5. Den kan aktiveres igen, efter at problemet er løst.



Kredsaafbryder Q1 afbryder ikke kun strømforsyningen til X1, men også til X2, X3, X4 og X5.

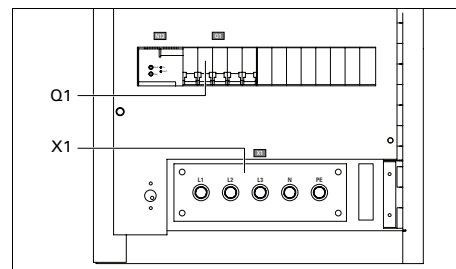
Husk at tænde for kredsaafbryderne Q1, Q3, Q4 og Q5 efter start af generatoren, hvis strømforsyningen sker ved hjælp af X2, X3, X4 eller X5.

Lav spænding (LV)

Valgmuligheden Lav spænding giver mulighed for at køre enheden med lav spænding (= høj strømstyrke).



Alle de kabler, der anvendes, skal være beregnet til høj strømstyrke.



Q1.....Afbryder for lav spænding, høj strømstyrke

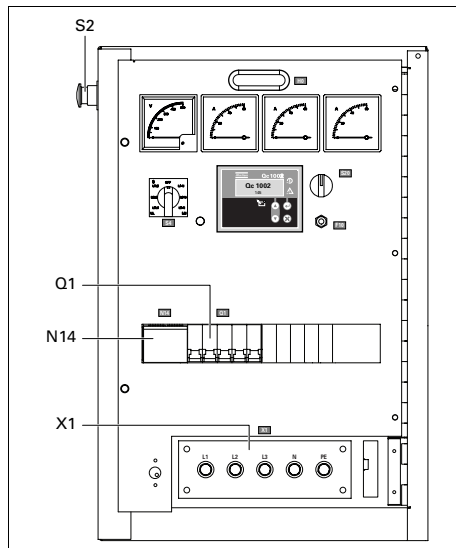
Afbryder lavspændingsstrømforsyningen til X1, når der forekommer en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsbeskyttelsen (QAS 30: 50 Hz-100 A, QAS 40: 50 Hz-125 A) aktiveres. Den skal nulstilles manuelt, når problemet er løst.

IT-relæ

Generatoren er trådført for et IT-netværk, d.v.s. ingen af strømforsyningsens forsyningsledninger er jordet direkte. En fejl i isolationen, som medfører for lav isolationsmodstand, registreres af det relæ, der overvåger isolationen.



Generatoren må ikke bruges sammen med andre netværk (f.eks. TT eller TN). Ellers udløses isolationsovervågningsrelæet. Generatoren er trådført for et IT-netværk, d.v.s. ingen af strømforsyningsens forsyningsledninger er jordet direkte. En fejl i isolationen, som medfører en for lav isolationsmodstand, detekteres af isolationsovervågningsrelæet. Ved hver opstart og hver gang der tilsluttes ny belastning skal isolationsmodstanden bekræftes. Kontrollér den korrekte indstilling af isolationsovervågningsrelæet. (fabriksindstillingen er 13 k Ω)



Q1Kredsaafbryder til X1

Afbryder strømforsyningen til X1, når der forekommer en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsbeskyttelsen aktiveres. Når Q1 aktiveres, afbryder den de tre faser til X1. Den skal nulstilles manuelt, når problemet er løst.

X1Hovedstrømforsyning (400 V AC)

Til klemmerne L1, L2, L3, N (= nul) og PE (= jord), skjult bag døren til kontrolpanelet og bag en lille gennemsigtig dør.

N14Isolationsovervågningsrelæ

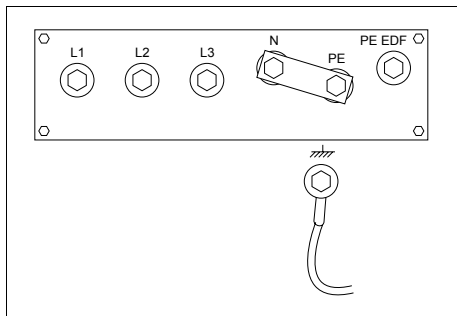
Kontrollerer isolationsmodstanden og aktiverer Q1, når isolationsmodstanden er for lav.

S2.....Nødstopknap

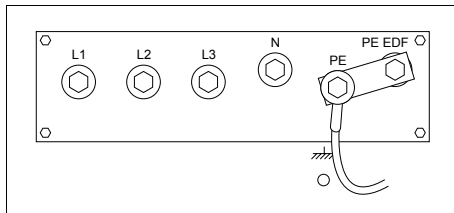
Tryk knappen ind for at stoppe generatoren i nødstilfælde. Når knappen er trykket ind, frigøres den ved, at De drejer den mod uret, før De igen kan starte generatoren. Nødstopknappen kan sikres i låst position med nøglen for at forhindre uautoriseret brug.

"Electricité de France" (EDF)

Når EDF-udstyret er installeret, fungerer maskinen som en standardmodel, når neutral- og PE-klemmerne er forbundet til hinanden (se nedenstående figur). I dette tilfælde vil en jordfejl på generatorsiden eller på belastningssiden koble afbryderen fra.



Når EDF-udstyret er installeret, fungerer maskinen som en EDF-model, når jord, PE- og PE EDF-klemmerne er forbundet til hinanden (se nedenstående figur). I dette tilfælde vil en jordfejlstrøm på generatorsiden slå afbryderen fra. Men det vil ikke ske, hvis jordfejlstrømmen opstår på belastningssiden.



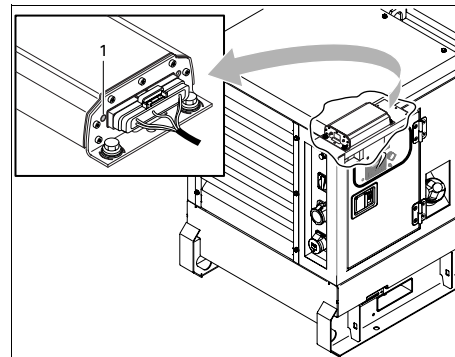
Ændring af driftsformen fra standard- til EDF-model eller omvendt skal udføres af en kvalificeret tekniker fra "Electricité de France".

Integreret gnistfanger

Den integrerede gnistfanger indgår i raffinadeudstyrspakken.

COSMOST™ eftermonterings sæt

COSMOST™ er et web-baseret, fjernstyringssystem med elektronisk sporing af alle dele af systemet fra placering til driftsparametre. Cosmos-systemet kan sende e-mails eller SMS til entreprenøren eller ejeren i realtid med alle kritiske og ikke-kritiske hændelser og data vedrørende dine kompressorer og generatorer. Den giver mulighed for optimal service.



Når generatoren startes, lyser den grønne LED (1) i Cosmos-modulet, såfremt installationen er udført korrekt.

Henvend Dem til Deres lokale Atlas Copco-forhandler for oplysninger om COSMOST™.

Øversigt over det mekaniske ekstraudstyr

Følgende mekaniske valgmuligheder fås til enhederne QAS 30 og QAS 40:

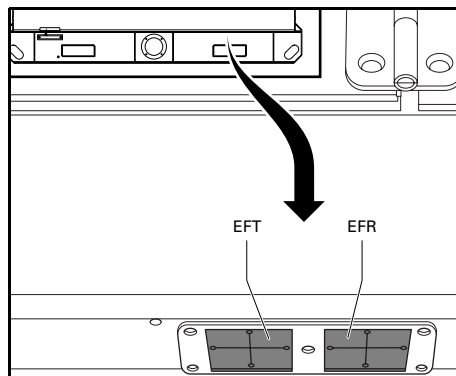
- Ekstern brændstoftanktilslutning (med/uden hurtige koblinger)
- Undervogn (aksel, trækstang, trækøjer)

Beskrivelse af det mekaniske ekstraudstyr

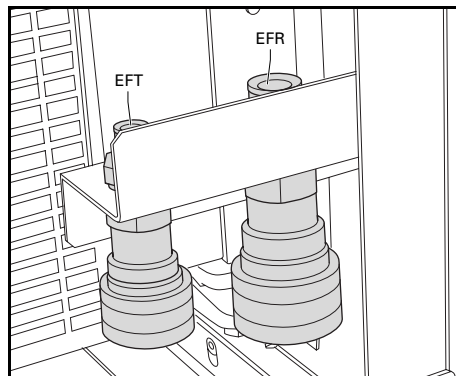
Ekstern brændstoftanktilslutning (med/uden hurtige koblinger)

Med den eksterne brændstoftanktilslutning kan man omgå den interne brændstoftank og tilslutte en ekstern brændstoftank til enheden.

Set udefra



Set indefra



EFT		Ekstern brændstoftanktilslutning
EFR		Ekstern brændstoftank-returtilslutning

Når De anvender dette ekstraudstyr, skal De sørge for at tilslutte både brændstofilførselsledningen og brændstofreturledningen. Tilslutninger til brændstofledningerne bør være lufttætte for at forhindre luft i at komme ind i brændstofsystemet.



Position 1

Position 1: Viser, at brændstofforsyningsledningen til motoren er tilsluttet den interne brændstoftank.



Closed

Position lukket: Viser, at brændstofforsyningsledningen til motoren er lukket.



Position 2

Position 2: Viser, at brændstofforsyningsledningen til motoren er tilsluttet den eksterne brændstoftank.

Undervogn (aksel, trækstang, trækøjer)

Undervognen er forsynet med en justerbar trækstang med bremses, med DIN-øje, BNA-øje, NATO-øje, GB-øje, ITA-øje eller kuglekobling, samt trafiksignalering, som er godkendt af EU's lovgivning.

Når denne valgmulighed bruges

- Kontrollér, at køretøjets trækudstyr svarer til trækøjet, inden generatoren trækkes.
- Flyt aldrig generatoren, mens elkabler er tilsluttet enheden.
- Aktivér altid håndbremsen, når generatoren parkeres.
- Der skal være plads nok omkring generatoren, så man kan komme til at betjene, efterse og vedligeholde den (mindst 1 meter på hver side).

Vedligeholdelse af undervognen

- Kontrollér mindst to gange om året og efter de første 50 driftstimer, at trækstangens bolte, akslens bolte og hjulmøtrikkerne er spændt.
- Smør hjulakslens ophængningslejer, trækstangen til styretøjsakslen og bremschåndtagets spindel mindst to gange om året. Brug kuglelejerfedt til hjullejerne og grafitfedt til trækstangen og spindlen.
- Kontrollér bremsesystemet to gange om året.
- Kontrollér vibrationsdæmpernes tilstand to gange om året.
- Smør hjulnavlejerne en gang om året.

Tekniske specifikationer

Tekniske specifikationer for QAS 30 enheder

Aflæsninger på målere

Måler	Læsning	Enhed
Amperemeter L3 (P3)	Under maks. belastning	A
Voltmeter (P4)	Under maks. belastning	V

Indstilling af kontakter

Kontakt	Funktion	Aktiveres ved
Motorolietryk	Nedlukning	0,5 bar
Temperatur for motorens kølevæske	Nedlukning	103°C

Specifikationer for motor/vekselstrømsgeneratorenheden

		50 Hz	
<i>Referenceforhold 1)</i>	Normeret frekvens	50 Hz	
	Nominel hastighed (ekstra)	1500 o/min	
	Generator vedligeholdelsesforpligtelser	PRP	
	Absolut luftindgangstryk	100 kPa	
	Relativ luftfugtighed	30%	
	Luftindsugningstemperatur	25°C	
<i>Begrænsninger 2)</i>	Max. omgivelsestemperatur	50°C	
	Højdekapacitet	4000 m	
	Max. relativ luftfugtighed	85%	
	Minimum starttemperatur uden assistance	-18°C	
	Minimum starttemperatur, hjulpet (ekstra)	-25°C	
<i>Ydelsesdata 2) 3) 5)</i>	Nominel aktiv effekt (PRP) 3-faset	24,1 kW	
	Normeret aktiv effekt (PRP) 1-faset	NA	

Nominel effektfaktor (forskudt bagud) 3-faset	0,8 cos ϕ
Nominel effektfaktor (forskudt bagud) 1-faset	NA
Nominel effekt (PRP) 3-faset	30,2 kVA
Normeret PRP effekt 1-faset	NA
Nominel spænding 3-faset ledning-til-ledning	400 V
Nominel spænding 3-faset mellemfase; lavere spænding	NA
Normeret spænding 1-faset	NA
Nominel strøm 3-faset	43,6 A
Nominel strøm 3-faset, lavere spænding	NA
Normeret strøm 1-faset	NA
Ydelsesklasse (ifølge ISO 8528-5:1993)	G2
Enkeltrins belastningsaccept (0-PRP)	24,1 kW
	100%
Frekvensfald	< 5%
(ekstra)	isokronisk
Brændstofforbrug uden belastning (0%)	1,5 kg/t
Brændstofforbrug ved 50% belastning	3,5 kg/t
Brændstofforbrug ved 75% belastning	4,7 kg/t
Brændstofforbrug ved fuld belastning (100%)	6,0 kg/t
Specifikt brændstofforbrug ved fuld belastning (100%)	0,251 kg/kWh
Autonomt brændstofforbrug ved fuld belastning med standardtank	13,1 t
Autonomt brændstofforbrug ved fuld belastning med udvidet tank (ekstra)	36,6 t
Maks. olieforbrug ved fuld belastning	30,2 g/t
Maksimal lydstyrke (LWA) målt i henhold til 2000/14/EC	91 dB(A)
OND	
Brændstoftankens kapacitet	92 l
Kapacitet for udvidet brændstoftank (ekstra)	257 l
Enkeltrins belastningskapacitet (0-PRP)	24,1 kW
	100%
Driftsmåde	PRP
Område	anvendelsesland
Drift	enkelt

Anvendelsesdata

<i>Alternator 4)</i>	Opstart- og styringstilstand	manuel/automatisk
	Starttid	uspecificeret
	Mobilitet/konfig. ifølge ISO 8528-1:1993 (ekstra)	transportabel/D mobil/E
	Montering	fuldt fjedrende
	Vejrbestandighed	udendørs
	Beskyttelsesgrad	IP 54
	Status for neutral (TT eller NT)	jordet
	Status for neutral (IT) (ekstra)	isoleret
	Standard	IEC34-1 ISO 8528-3
	Fabrikat	STAMFORD
	Model	BCI184-G1
	Nominal effekt, klasse H-temp. stigning normeringstype ifølge ISO 8528-3	31,3 kVA BR
	Beskyttelsesgrad	IP 23
<i>Motor 4)</i>	Isolationsklasse, stator	H
	Isolationsklasse, rotor	H
	Antal ledninger	12
	Standard	ISO 3046 ISO 8528-2
	Type KUBOTA	V3300DI
	Nominal nettoeffekt normeringstype ifølge ISO 3046-7 produktionsolerance	28,0 kW ICXN ± 5%
	Kølevæske	kølevæske
	Forbrændingssystem	direkte indsprøjtning
	Luftindsugning	naturlig udsugning
	Antal cylindere	4
	Slagvolumen	3,3 l
	Hastighedsregulering	elektronisk
	Oliesumpens kapacitet	13 l
Kølesystemets kapacitet	7,5 l	

	Elektrisk system	12 Vdc
	Emissionsoverholdelse	EU STAGE II
<i>Strømkredsløb</i>	Kredsaafbryder, 3 faser	
	Antallet af poler	4
	Varmeafgivelse It (varmeafgivelsen er mere end 25°C)	50 A
	Magnetisk afgivelse Im	3..5xIn
	Kredsaafbryder, 3-faset, lavere spænding	
	Antallet af poler	NA
	Varmeafgivelse It	NA
	Magnetisk afgivelse Im	NA
	Fejlstrømsbeskyttelse	
	Reststrømsafgivelse IDn	0,030-30 A
Isoleringsmodstand (ekstra)	10-100 kOhm	
<i>Enhed</i>	Udgangsstik	lokalt (1x) (ekstra)
		2p + PE
		16 A 230 V
		CEE form (1x)
		3p + N + PE
		16 A 400 V
		CEE form (1x)
		3p + N + PE
		32 A 400 V
		CEE form (1x)
	3p + N + PE	
	63 A 400 V	
	Mål (LxBxH)	2097,1 x 950 x 1130,5 mm
	Nettovægt	887 kg
	Bruttovægt	986 kg

Noter

- 1) Referenceforhold for motorens ydeevne ifølge ISO 3046-1.
- 2) Se effektreduktionsdiagrammet eller konsultér fabrikken for andre forhold.
- 3) Ved referenceforhold medmindre andet er angivet.
- 4) Normeringsdefinition (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power (dvs. strøm i begrænset tid) er den maksimale elektriske strøm, som et generatorsæt er i stand til at levere (ved variabel belastning) i tilfælde af strømsvigt (i op til 500 timer om året, hvoraf højst 300 timer er kontinuerlig drift). Overbelastning af disse normeringer er ikke tilladt. Vekselstrømsgeneratoren har højeste kontinuerlige normering (som defineret i ISO 8528-3) ved 25°C.
PRP: Prime Power (dvs. topeffekt) er den maksimalt tilgængelig effekt i løbet af en sekvens med variabel effekt, som kan køres i et ubegrænset antal timer hvert år mellem anførte vedligeholdelsesintervaller og under de anførte omgivelsesforhold. En overbelastning på 10% er tilladt i 1 time ud af 12 timer. Den tilladte gennemsnitlige udgangseffekt i løbet af et døgn må ikke overskride den anførte belastningsfaktor på 100%.
- 5) Specifik anvendt brændstofsmængde: 0,86 kg/l

Reduktionsfaktor

Højde (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90	90
500	100	100	100	95	95	95	90	90	85	85	85
1000	95	90	90	90	90	85	85	85	80	80	75
1500	85	85	85	85	80	80	80	75	75	75	70
2000	80	80	80	75	75	75	75	70	70	70	65
2500	75	75	75	70	70	70	65	65	65	65	60
3000	70	70	65	65	65	65	60	60	66	60	55
3500	65	65	60	60	60	60	60	60	55	55	50

Tekniske specifikationer for QAS 40 enheder

Aflæsninger på målere

Måler	Læsning	Enhed
Amperemeter L3 (P3)	Under maks. belastning	A
Voltmeter (P4)	Under maks. belastning	V

Indstilling af kontakter

Kontakt	Funktion	Aktiveres ved
Motorolietryk	Slår fra	0,5 bar
Temperatur for motorens kølevæske	Slår fra	105°C

Specifikationer for motor/vekselstrømsgenerator/enhed

		50 Hz	
<i>Referenceforhold 1)</i>	Normeret frekvens	50 Hz	
	Nominel hastighed	1500 o/min	
	Generator vedligeholdelsesforpligtelser	PRP	
	Absolut luftindgangstryk	100 kPa	
	Relativ luftfugtighed	30%	
	Luftindsugningstemperatur	25°C	
<i>Begrænsninger 2)</i>	Max. omgivelsestemperatur	50°C	
	Højdekapacitet	4000 m	
	Max. relativ luftfugtighed	85%	
	Minimum starttemperatur uden assistance	-18°C	
	Minimum starttemperatur, hjulpet (ekstra)	-25°C	
<i>Ydelsesdata 2) 3) 5)</i>	Nominel aktiv effekt (PRP) 3-faset	32,9 kW	
	Normeret aktiv effekt (PRP) 1-faset	NA	
	Nominel effektfaktor (forskudt bagud) 3-faset	0,8 cos ϕ	
	Nominel effektfaktor (forskudt bagud) 1-faset	NA	

Nominel effekt (PRP) 3-faset	41,1 kVA
Normeret PRP effekt 1-faset	NA
Nominel spænding 3-faset ledning-til-ledning	400 V
Nominel spænding 3-faset mellemfase; lavere spænding	NA
Normeret spænding 1-faset	NA
Nominel strøm 3-faset	59,3 A
Nominel strøm 3-faset, lavere spænding	NA
Normeret strøm 1-faset	NA
Ydelsesklasse (svarer til ISO 8528-5:1993) (valgfrit)	G2
Enkelttrins belastningsaccept (0-PRP)	32,9 kW
	100%
Frekvensfald	< 5%
	isokronisk
Brændstofforbrug uden belastning (0%)	1,54 kg/t
Brændstofforbrug ved 50% belastning	4,16 kg/t
Brændstofforbrug ved 75% belastning	5,72 kg/t
Brændstofforbrug ved fuld belastning (100%)	7,53 kg/t
Specifikt brændstofforbrug ved fuld belastning (100%)	0,230 kg/kWh
Autonomt brændstofforbrug ved fuld belastning med standardtank	10,5 t
Autonomt brændstofforbrug ved fuld belastning med udvidet tank (ekstra)	29,4 t
Maks. olieforbrug ved fuld belastning	37,7 g/t
Maksimal lydstyrke (LWA) målt i henhold til 2000/14/EC	89 dB(A)
OND	
Brændstoftankens kapacitet	92 l
Kapacitet for udvidet brændstoftank (ekstra)	257 l
Enkelttrins belastningskapacitet (0-PRP)	32,9 kW
	100%
Driftsmåde	PRP
Område	anvendelsesland
Drift	enkelt
Opstart- og styringstilstand	manuel/automatisk
Starttid	uspecificeret

Anvendelsesdata

	Mobilitet/konfig. ifølge ISO 8528-1:1993 (ekstra)	transportabel/D mobil/E
	Montering	fuldt fjedrende
	Vejrbestandighed	udendørs
	Beskyttelsesgrad (kabineskab)	IP 54
	Status for neutral (TT eller TN)	jordet
	Status for neutral (IT) (ekstra)	isoleret
<i>Alternator 4)</i>	Standard	IEC34-1 ISO 8528-3
	Fabrikat	STAMFORD
	Model	BCI184-J1
	Nominel effekt, klasse H-temp. stigning normeringstype ifølge ISO 8528-3	42,5 kVA BR
	Beskyttelsesgrad	IP 23
	Isolationsklasse, stator	H
	Isolationsklasse, rotor	H
	Antal ledninger	12
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046 ISO 8528-2
	Type KUBOTA	V3800DI-T
	Nominel nettoeffekt normeringstype ifølge ISO 3046-7 produktionstolerance	38,0 kW ICXN ± 5%
	Kølevæske	kølevæske
	Forbrændingssystem	direkte indsprøjtning
	Luftindsugning	turboladet
	Antal cylindere	4
	Slagvolumen	3,8 l
	Hastighedsregulering	elektronisk
	Oliesumpens kapacitet	13 l
	Kølesystemets kapacitet	7,5 l
	Elektrisk system	12 Vdc
	Emissionsoverholdelse	EU STAGE II

Strømkredsløb**Kredsaafbryder, 3 faser**

Antallet af poler

4

Varmeafgivelse It (varmeafgivelsen er mere end 25°C)

63 A

Magnetisk afgivelse Im

3..5xIn

Kredsaafbryder, 3-faset, lavere spænding

Antallet af poler

NA

Varmeafgivelse It

NA

Magnetisk afgivelse Im

NA

Fejlstrømsbeskyttelse

Reststrømsafgivelse IDn

0,030-30 A

Isoleringsmodstand (ekstra)

10-100 kOhm

Udgangsstik

lokalt (1x) (ekstra)

2p + PE

16 A 230 V

CEE form (1x)

3p + N + PE

16 A 400 V

CEE form (1x)

3p + N + PE

32 A 400 V

CEE form (1x)

3p + N + PE

63 A 400 V

Enhed

Mål (LxBxH)

2097,1 x 950 x 1130,5 mm

Nettovægt

945 kg

Bruttovægt

1048 kg

Noter

- 1) Referenceforhold for motorens ydeevne ifølge ISO 3046-1.
- 2) Se effektreduktionsdiagrammet eller konsultér fabrikken for andre forhold.
- 3) Ved referenceforhold medmindre andet er angivet.
- 4) Normeringsdefinition (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power (dvs. strøm i begrænset tid) er den maksimale elektriske strøm, som et generatorsæt er i stand til at levere (ved variabel belastning) i tilfælde af strømsvigt (i op til 500 timer om året, hvoraf højst 300 timer er kontinuerlig drift). Overbelastning af disse normeringer er ikke tilladt. Vekselstrømsgeneratoren har højeste kontinuerlige normering (som defineret i ISO 8528-3) ved 25°C.
PRP: Prime Power (dvs. topeffekt) er den maksimalt tilgængelig effekt i løbet af en sekvens med variabel effekt, som kan køres i et ubegrænset antal timer hvert år mellem anførte vedligeholdelsesintervaller og under de anførte omgivelsesforhold. En overbelastning på 10% er tilladt i 1 time ud af 12 timer. Den tilladte gennemsnitlige udgangseffekt i løbet af et døgn må ikke overskride den anførte belastningsfaktor på 100%.
- 5) Specifik anvendt brændstofsmængde: 0,86 kg/l

Reduktionsfaktor

Højde (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	95	95	90	85	85
500	100	100	100	100	100	95	90	85	85	80	80
1000	100	100	100	100	95	90	85	85	80	75	75
1500	100	100	95	95	90	85	85	80	75	75	70
2000	95	95	90	90	85	80	80	75	75	70	65
2500	90	90	85	85	80	75	75	70	70	65	65
3000	90	85	85	80	75	75	70	70	65	65	60
3500	85	80	80	75	75	70	65	65	60	60	55

Liste til omregning af SI-enheder til britiske enheder

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lb
1 km/t	=	0,621 mile/t
1 kW	=	1,341 hk (engelsk og amerikansk)
1 l	=	0,264 US gal
1 l	=	0,220 imp. gallon (engelsk)
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_{oF}	=	$32 + (1,8 \times t_{oC})$
t_{oC}	=	$(t_{oF} - 32)/1,8$

En temperaturforskel på 1°C = en temperaturforskel på 1,8°F.

Typeskilt

1 2 3

ATLAS COPCO AIRPOWER n.v.

YA3-****-****

**** kg A

**** kg B

**** kg C

4 5 6

Model/Modell/Modèle ***** 7

f N **** * Hz ** 8

P N **** * kVA *** 9

P N * kW *** 10

U N * V *** 11

I N * A *** 12

cos phi ** 13

Manuf. year/Baujahr/Année de fabrication **** 14

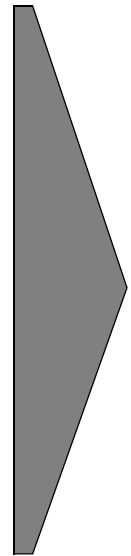
MADE BY ATLAS COPCO AIRPOWER n.v. WILRIJK, BELGIUM

16 5 6945 00

15 16 17

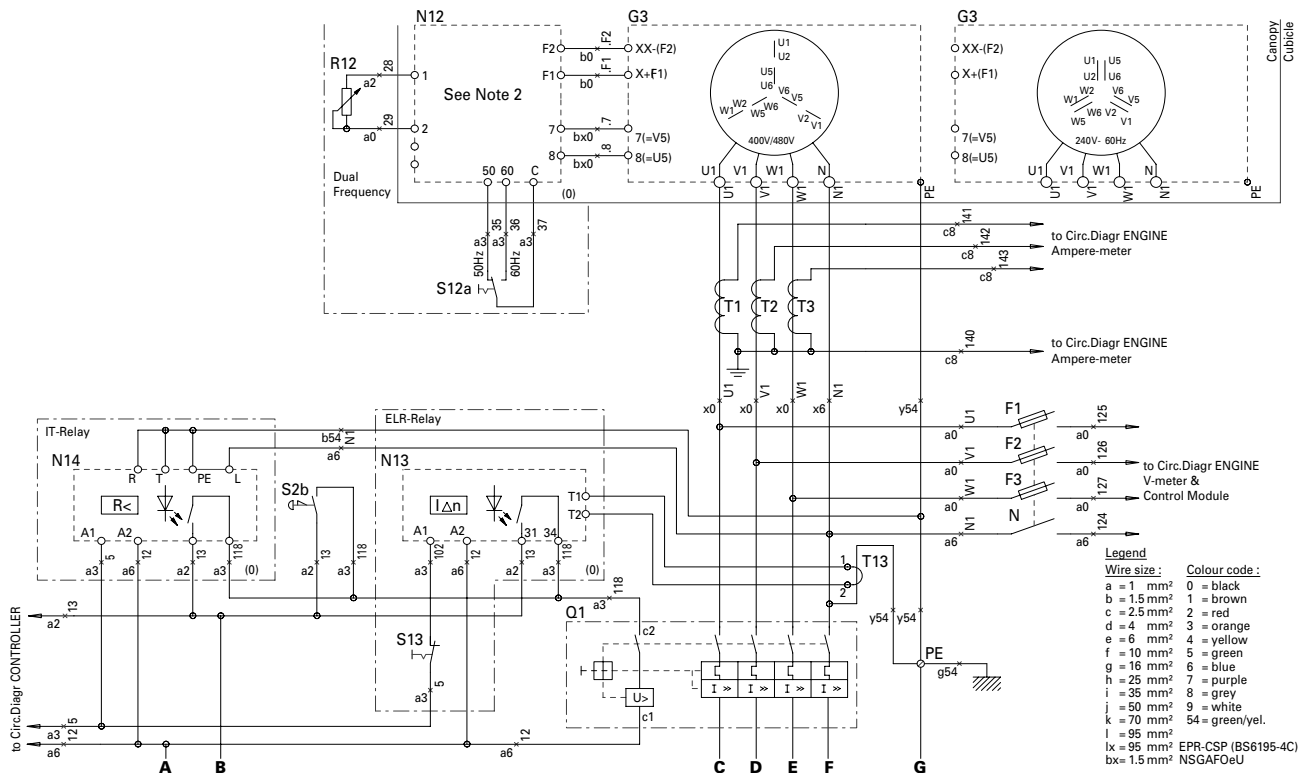
- A | Maksimal tilladt totalvægt for køretøjet
- B | Maksimal tilladt belastning af foraksel
- C | Maksimal tilladt belastning af bagaksel
- 1 | Firmakode
- 2 | Produktkode
- 3 | Enhedens serienummer
- 4 | Fabrikantens navn
- 5 | EU's eller nationalt typegodkendelsesnummer
- 6 | Køretøjets identifikationsnummer
- 7 | Modelnummer
- 8 | Frekvens
- 9 | Tilsyneladende strøm - PRP
- 10 | Aktiv strøm - PRP
- 11 | Nominel spænding
- 12 | Nominel mærkestrøm
- 13 | Effektfaktor
- 14 | Produktionsår
- 15 | EU-mærkning i overensstemmelse med EF-maskindirektivet 89/392/E
- 16 | Driftsmåde
- 17 | Kobling mellem faser

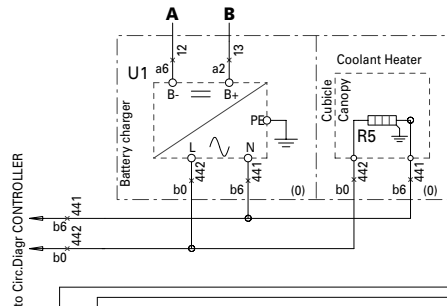
Kredsløbsdiagrammer



9822 0992 70/01

Gælder for QAS 30-40 Kd - Strømkredsløb



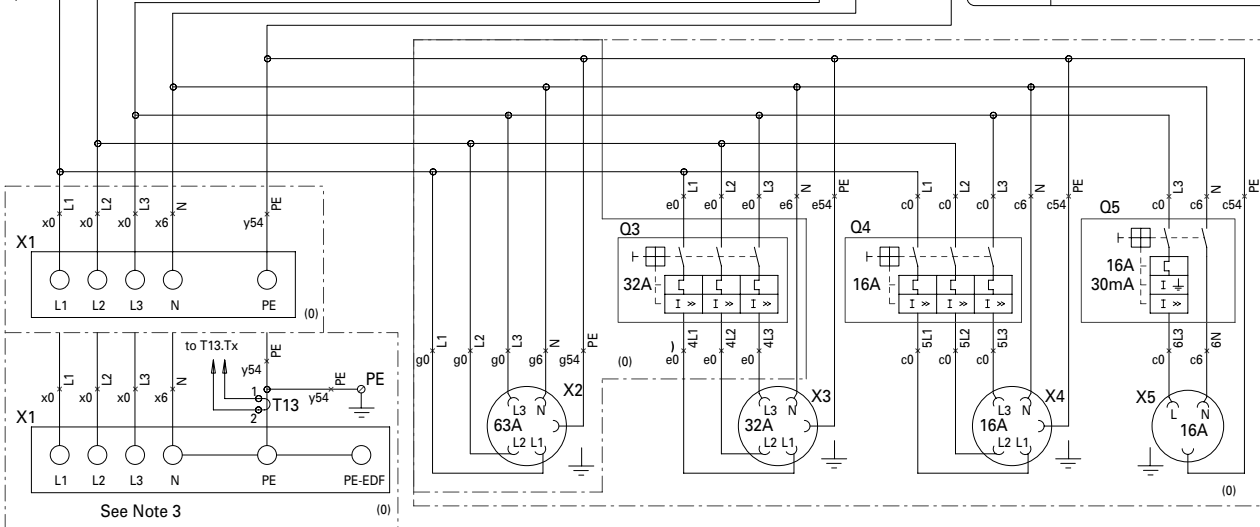


Notes

- Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main Circuit Breaker Q1.
- Note 2: Link N12.1 to N12.2 on gen-sets without Dual Frequency (= no potentiometer R12).
- Note 3: With "TB EDF", do NOT connect (N) to (PE) at Q1. T13 is to be mounted on the (PE)-conductor, instead of on the PE-N connection in the cubicle.

400V/480V	QAS	T1	Q1	Wire Size x	Wire Size y
	14	30/5A	20A	2.5 mm ²	2.5 mm ²
20	30/5A	32A	6 mm ²	6 mm ²	
30	60/5A	50A	10 mm ²	10 mm ²	
40	60/5A	63A	16 mm ²	16 mm ²	

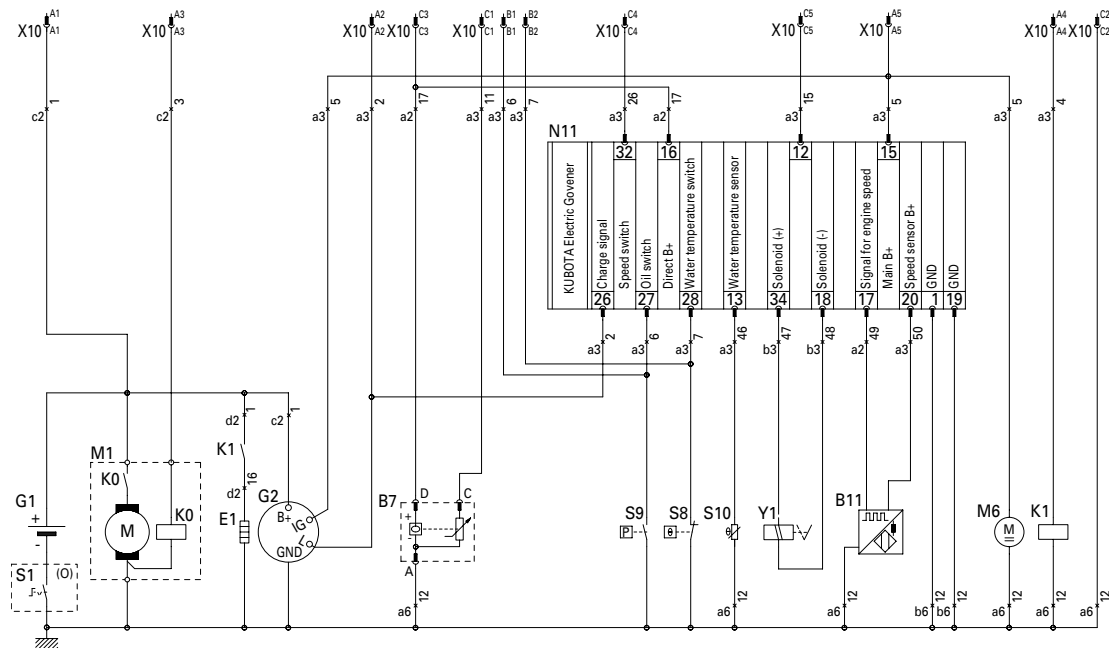
240V-60Hz	QAS	T1	Q1	Wire Size x	Wire Size y
	14	60/5A	40A	10 mm ²	10mm ²
20	60/5A	63A	16 mm ²	16mm ²	
30	100/5A	100A	35 mm ²	16mm ²	
40	150/5A	125A	50 mm ²	25mm ²	



F1-F3	Sikringer 4 A
G3	Vekselstrømsgenerator
N12	Automatisk spændingsregulator
N13	Relæ til jordlækage (O)
N14	IT-relæ (O)
Q1	Kredsaafbryder (O)
Q3	Kredsaafbryder 32 A (O)
Q4	Kredsaafbryder 16 A (O)
Q5	Kredsaafbryder 16 A/30 mA (O)
R5	Kølemiddelopvarmer (O)
R12	Strømspændingsjustering 1 k (O)
S2b	Nødstop (S2a: se kontrollerkredsløb)
S12	50/60 Hz afbryder (O)
S13	Deaktiveringskontakt for jordafledningsrelæ (O)
T1-T3	Strømtransformatorer
T13	Torus jordafleder (O)
U1	Batterilader (O)
X1	Klembrædt
X2	Stikkontakt 63 A (O)
X3	Stikkontakt 32 A (O)
X4	Stikkontakt 16 A (O)
X5	Stikkontakt 16 A (O)
(O)	Valgfrit udstyr

9822 0992 77/01

Gælder for QAS 30-40 Kd - Motors kredsløbsdiagram



Legend

Wire size :	Colour code :
a = 1 mm ²	0 = black
b = 1.5 mm ²	1 = brown
c = 2.5 mm ²	2 = red
d = 4 mm ²	3 = orange
e = 6 mm ²	4 = yellow
f = 10 mm ²	5 = green
g = 16 mm ²	6 = blue
h = 25 mm ²	7 = purple
i = 35 mm ²	8 = grey
j = 50 mm ²	9 = white
k = 70 mm ²	54 = green/yel.
l = 95 mm ²	
lx = 95 mm ²	EPR-CSP (BS6195-4C)
bx = 1.5 mm ²	NSGAFOeU

Position of Relay Contacts

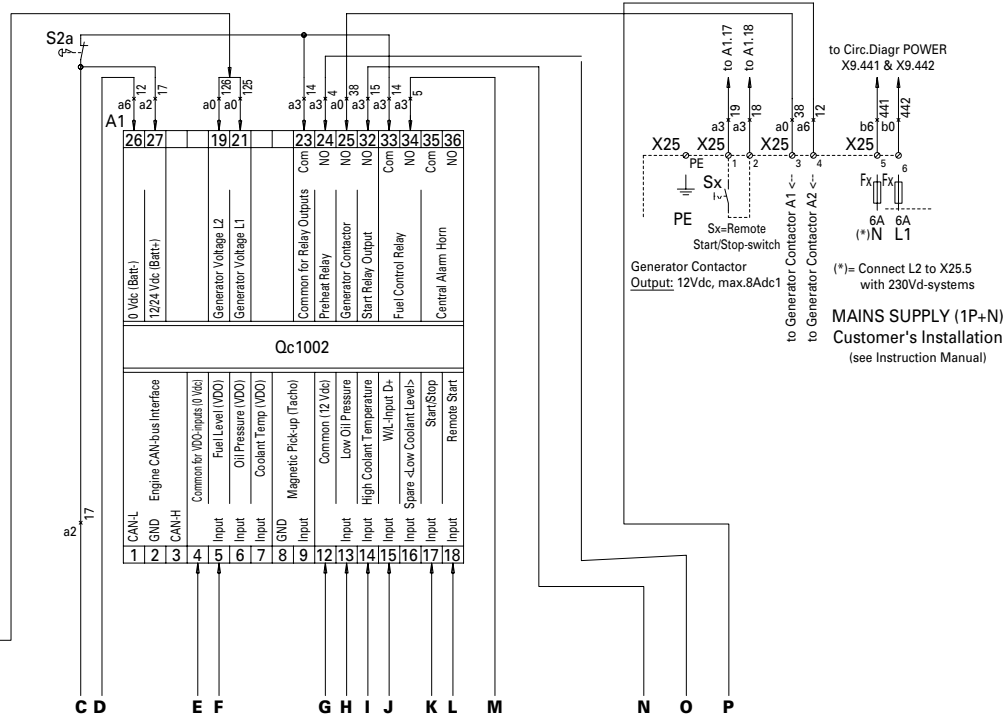


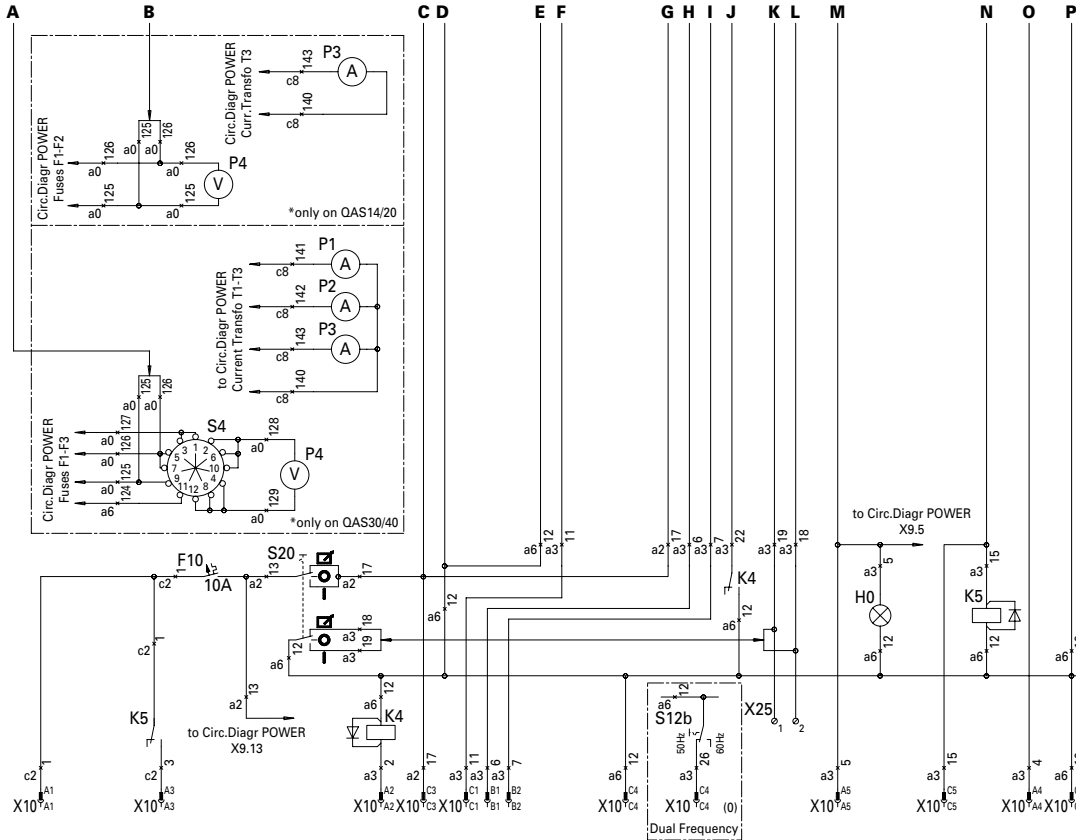
B7	Brændstofniveauføler
B11	Hastighedsoptager
E1	Forvarmermodstande
ECU	Motorens styreenhed
G1	Batteri 12 Vdc
G2	Opladning af vekselstrømsgenerator
K0	Starters solenoide
K1	Relæ, forvarmersystem
M1	Startmotor
M6	Brændstoffødepumpe
S8	Kontakt, høj kølemiddeltemperatur
S9	Kontakt, lavt olietryk
S10	Kølevandstemperaturføler
X10	Konnektor, ledningsnet (Se kontrollerkredsløb)
Y1	Brændstofmagnetrelæ

9822 0992 78/01

Gælder for QAS 30-40 Kd - Kontrollerkredsløb Qc1002™

- A1 Generatorstyreenhed
(konfigureret med enhedstype 1)
- F10 Sikring 10 A
- H0 Lampe
- K4 W/L-inverterrelæ
- K5 Startrelæ
- P1-P3 Amperemeter
- P4 Voltmeter
- S2a Nødstop
(S2b: se Strømkredsløbet)
- S4 Voltmeters omstillingsknap
- S12b 50/60 Hz afbryder (O)
(S12a: se Strømkredsløbet)
- S20 ON/OFF/Fjernbetjeningskontakt
- X10 Konnektor, ledningsnet
- X25 Kundens klemliste
- (O) Valgfrit udstyr

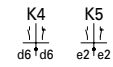




Legend

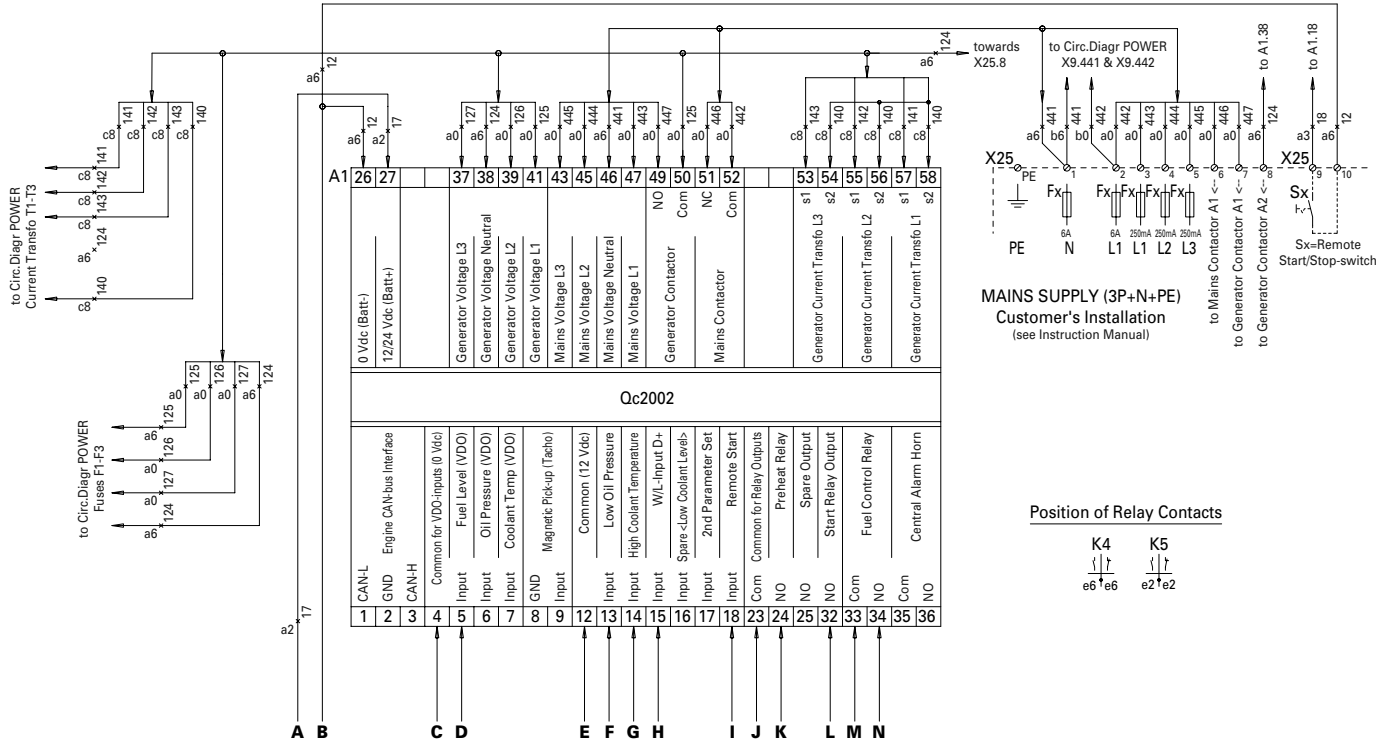
Wire size :	Colour code :
a = 1 mm ²	0 = black
b = 1.5 mm ²	1 = brown
c = 2.5 mm ²	2 = red
d = 4 mm ²	3 = orange
e = 6 mm ²	4 = yellow
f = 10 mm ²	5 = green
g = 16 mm ²	6 = blue
h = 25 mm ²	7 = purple
i = 35 mm ²	8 = grey
j = 50 mm ²	9 = white
k = 70 mm ²	54 = green/yellow
l = 95 mm ²	
lx = 95 mm ² EPR-CSP (BS6195-4C)	
bx = 1.5 mm ² NSGAFOeU	

Position of Relay Contacts



9822 0992 79/01

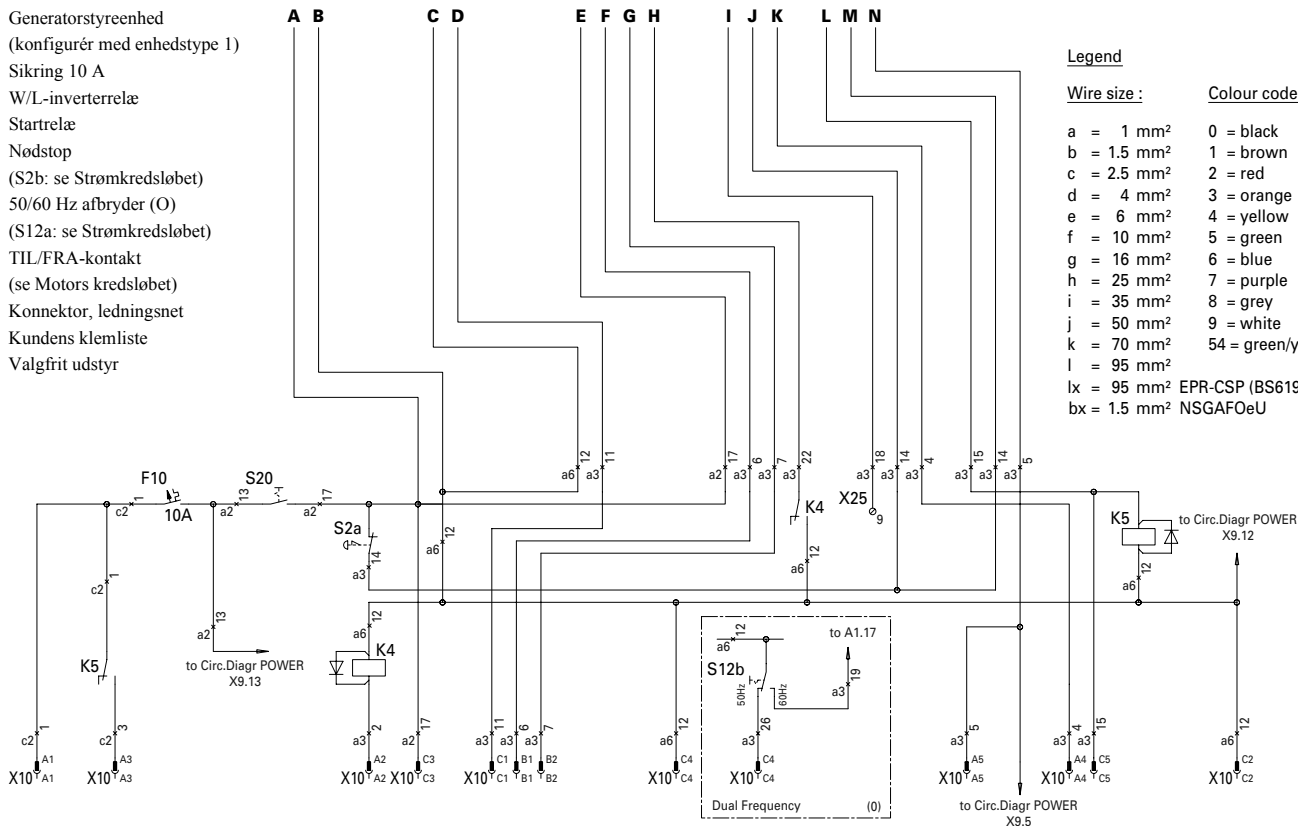
Gælder for QAS 30-40 Kd - Kontrollerkredsløb Qc2002™



- A1 Generatorstyrseenhed
(konfigurer med enhedstype 1)
- F10 Sikring 10 A
- K4 W/L-inverterrelæ
- K5 Startrelæ
- S2a Nødstop
(S2b: se Strømkredsløbet)
- S12b 50/60 Hz afbryder (O)
(S12a: se Strømkredsløbet)
- S20 TIL/FRA-kontakt
(se Motors kredsløbet)
- X10 Konnektor, ledningsnet
- X25 Kundens klemme
- (O) Valgfrit udstyr

Legend

Wire size :	Colour code :
a = 1 mm ²	0 = black
b = 1.5 mm ²	1 = brown
c = 2.5 mm ²	2 = red
d = 4 mm ²	3 = orange
e = 6 mm ²	4 = yellow
f = 10 mm ²	5 = green
g = 16 mm ²	6 = blue
h = 25 mm ²	7 = purple
i = 35 mm ²	8 = grey
j = 50 mm ²	9 = white
k = 70 mm ²	54 = green/yellow
l = 95 mm ²	
lx = 95 mm ² EPR-CSP (BS6195-4C)	
bx = 1.5 mm ² NSGAFOeU	





www.atlascopco.com

Printed in Belgium 04/2008 - 2954 3400 72