

Atlas Copco

Instruction Manual



Instruksjonsbok
Vekselstrømgenerator
Norsk

QAS 30-40 Kd

Atlas Copco

QAS 30-40 Kd

Instruksjonsbok Vekselstrømgenerator

Instruksjonsbok.....	5
Kretsskjema.....	71

Printed matter N°
2954 3400 82

04/2008



ATLAS COPCO - PORTABLE AIR DIVISION
www.atlascopco.com

Garanti og ansvarsbegrensning

Bruk kun autoriserte deler.

Enhver skade eller funksjonsfeil som skyldes bruk av uautoriserte deler dekkes ikke av garanti eller produktansvar.

Fabrikanten aksepterer intet ansvar for noen skade som oppstår på grunn av modifikasjoner, tilføyelser eller forandringer som er gjort uten fabrikantens skriftlige tillatelse.

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

All uautorisert bruk eller kopiering av innholdet eller en del av det er forbudt.
Dette gjelder særlig varemerker, modellbenevnelser, delenumre og tegninger.

Gratulerer med kjøpet av vekselstrømsgeneratoren. Det er en solid, sikker og pålitelig maskin, basert på de nyeste teknologiene. Denne instruksjonsboken beskriver hvordan maskinen skal behandles og betjenes for å sikre trygg drift og lang levetid. Les denne boken før maskinen settes i drift.

Atlas Copco har gjort alt for å sikre at informasjonen i denne håndboken er riktig, men påtar seg ikke ansvar for eventuelle feil. Selskapet forbeholder seg retten til å gjøre endringer uten forutgående varsel.

Innholdsfortegnelse

Sikkerhetsregler for flyttbare generatorer	6	Vedlikehold	42	Ekstraustyr tilgjengelig for QAS 30 og QAS 40-enheter	53
Generelt	13	Vedlikeholdsplan	42	Styrestrømkretsskjemaer	53
Generell beskrivelse	13	Vedlikehold av motoren	44	Oversikt over det elektriske ekstraustyret	53
Hus	15	(*) Måle dynamoens isolasjonsmotstand	44	Beskrivelse av det elektriske ekstraustyret	54
Symboler	15	Spesifikasjoner for motorolje	44	Oversikt over det mekaniske ekstraustyret	58
Dreneringsplugg og tanklokk	16	Kontrollere motorens oljenivå	45	Beskrivelse av det mekaniske ekstraustyret	58
Kontroll- og indikatorpanel Qc1002™	16	Skifte motorolje og oljefilter	45		
Kontroll- og indikatorpanel Qc2002™	23	Kjølevæskespesifikasjoner	46		
Koplingstavle	35	Kjølevæskekontroll	47		
Utslippsfri	36	Lagring av generatoren	48	Tekniske spesifikasjoner	60
Betjeningsinstruksjoner	36	Lagring	48	Tekniske spesifikasjoner for QAS 30-enheter	60
Installering	36	Klargjøre for drift etter lagring	48	Tekniske spesifikasjoner for QAS 40-enheter	65
Tilkopling av generatoren	37	Kontroll og feilsøking	48	Liste for omregning av SI-enheter til britiske enheter	70
Før start	38	Kontroll av spenningsmåleren P4	49	Typeskilt	70
Bruke Qc1002™	39	Kontrollere amperemeter P1, P2 og P3	49		
Bruke Qc2002™	40	Feilsøking på dynamoen	50		
		Feilsøking på motoren	51		

Sikkerhetsregler for flyttbare generatorer

Må leses grundig og følges for sleping, løfting, drift, vedlikehold eller reparasjon av generatoren.

Innledning

Atlas Copcos siktemål er å gi brukerne av deres utstyr sikre, pålitelige og effektive produkter. Noen av faktorene som det må tas hensyn til:

- tiltenkt og framtidig bruk av produktene og miljøet de forventes å bli brukt i,
- gjeldende regler, lover og forskrifter,
- forventet levetid for produktet, forutsatt korrekt service og vedlikehold,
- at håndboken inneholder oppdatert informasjon.

Les instruksjonsboken før du tar produktet i bruk. I tillegg til detaljerte driftsinstruksjoner, gir den også spesifikk informasjon om sikkerhet, forebyggende vedlikehold osv.

Instruksjonsboken oppbevares alltid i nærheten av bruksstedet, slik at den er lett tilgjengelig for operatørene.

Se også sikkerhetsreglene om motoren og annet utstyr som leveres separat eller som nevnes på utstyrets eller enhetens deler.

Disse sikkerhetsreglene er generelle og noe av innholdet vil derfor ikke være aktuelle for en bestemt enhet.

Kun personer med de nødvendige kvalifikasjoner kan gis tillatelse til å betjene, justere, vedlikeholde eller reparere utstyr fra Atlas Copco. Det er ledelsens ansvar å sørge for at operatørene har den nødvendige opplæring og de ferdighetene som kreves til alle kategorier av arbeider.

Ferdighetsnivå 1: operatører

En operatør har fått opplæring i alt som trengs for å betjene enheten med knappene, og har fått opplæring i sikkerhetsaspektene.

Ferdighetsnivå 2: Mekanisk tekniker

En mekanisk tekniker har fått samme opplæring i betjening av enheten som operatøren. I tillegg har den mekaniske teknikeren fått opplæring i å utføre vedlikehold og reparasjoner som beskrevet i instruksjonsboken, og har tillatelse til å forandre innstillingene til regulerings- og sikkerhetssystemet. En mekanisk tekniker utfører ikke arbeider på strømførende elektriske komponenter.

Ferdighetsnivå 3: Elektrisk tekniker

En elektrisk tekniker har den samme opplæring og kvalifikasjoner som både operatøren og den mekaniske teknikeren. I tillegg har den elektriske teknikeren tillatelse til å utføre elektriske reparasjoner på enhetens forskjellige innkapslede deler. Dette omfatter også arbeider på strømførende elektriske komponenter.

Ferdighetsnivå 4: Spesialist fra produsenten

Dette er en faglært spesialist som sendes av produsenten eller dennes representant for å utføre vanskelige reparasjoner eller modifikasjoner på utstyret.

Generelt sett frarådes det at mer enn to personer opererer enheten. Flere operatører kan føre til usikre driftsforhold. Ta de nødvendige tiltak for å holde uautoriserte personer borte fra enheten og eliminer alle mulige farekilder ved enheten.

Ved håndtering, betjening, overhaling og/eller vedlikehold eller reparasjoner på utstyr fra Atlas Copco, må mekanikeren følge sikre arbeidsrutiner og følge alle aktuelle lokale sikkerhetsregler og bestemmelser. Listen nedenfor er en påminnelse om spesielle sikkerhetsdirektiver og forholdsregler som hovedsakelig gjelder utstyr fra Atlas Copco.

Fravikelse fra sikkerhetsreglene kan innebære fare for mennesker i tillegg til miljøet og maskineri. Det kan medføre

- fare for personer på grunn av elektrisitet, mekanisk eller kjemisk påvirkning,
- miljøskade på grunn av lekkasje av olje, løsemidler eller andre stoffer,
- skade på maskineriet på grunn av funksjonsfeil.

Atlas Copco påtar seg intet ansvar for noen skade som følge av at disse sikkerhetsreglene ikke er blitt fulgt, eller ved at normal aktsomhet ikke er blitt fulgt ved håndtering, drift, vedlikehold og reparasjon, selv om det ikke er uttrykkelig oppgitt i denne instruksjonsboken.

Fabrikanten påtar seg intet ansvar for noen skade som følge av at det ikke brukes originale deler eller at det er utført modifikasjoner, tilføyelser eller forandringer uten skriftlig tillatelse fra produsenten.

Hvis noen instruksjer i denne boken ikke skulle være i samsvar med lokal lovgivning, skal den strengeste av de to bestemmelsene gjelde.

Instruksjer i disse sikkerhetsreglene må ikke oppfattes som forslag, anbefalinger eller oppfordringer om at utstyret kan brukes på en slik måte at det bryter med gjeldende lover eller forskrifter.

Generelle sikkerhetsforskrifter

- 1 Eier er ansvarlig for å holde enheten i god og sikker stand. Deler og tilbehør må skiftes hvis de mangler eller ikke kan brukes trygt.
- 2 Kontrolløren eller ansvarshavende skal hele tiden sørge for at alle instruksjer med hensyn til drift av maskinen eller utstyret og vedlikehold blir nøye fulgt og at alt tilbehør og alle sikkerhetsanordninger, i tillegg til forbrukerapparater, er i god stand, ikke er slitt eller skadet, og at det ikke er gjort inngrep i dem.
- 3 Ved tegn til eller mistanke om at en del i maskinen er overopphetet, må maskinen stoppes, men kontrolldekslene må ikke åpnes før maskinen er avkjølt. Dette er for å unngå fare for spontan antennelse av oljedamp når luften slippes inn.

- 4 Normale driftsvilkår (trykk, temperaturer, hastighet osv.) må være markert på en varig måte.
- 5 Enheten må bare brukes til det formålet den er beregnet på og under normale driftsvilkår (trykk, temperaturer, hastighet osv.).
- 6 Maskinen og utstyr må holdes rent, dvs. så fritt som mulig for olje, støv og andre avleiringer.
- 7 For å forhindre at arbeidstemperaturen stiger, må varmeoverføringsflater (kjøleribber, mellomkjølere, kjølekapper osv.) kontrolleres og rengjøres regelmessig. Se vedlikeholdsskjemaet.
- 8 Alle regulerings- og sikkerhetsanordninger må vedlikeholdes omhyggelig for å sikre at de fungerer korrekt. De må ikke settes ut av funksjon.
- 9 Trykk- og temperaturmålere må kontrolleres regelmessig med hensyn til nøyaktighet. De må skiftes ut når toleransen overskrides.
- 10 Sikkerhetsanordninger må testes som beskrevet i serviceplanen i instruksjonsboken for å kontrollere at de er i god stand.
- 11 Pass på merkene og informasjonsmerkene på enheten.
- 12 Hvis sikkerhetsmerker er ødelagte eller uleselige, må de erstattes slik at operatørens sikkerhet ivaretas.
- 13 Hold arbeidsområdet ryddig. Hvis det er dårlig orden er det større fare for ulykker.

14 Bruk vernetøy når det arbeides på enheten. Avhengig av arbeidet som skal utføres er det: vernebriller, hørselsvern, vernehjelm (med visir), vernehansker, vernetøy og vernesko. Unngå løsthengende langt hår (beskytt håret med et hårnett), og ikke bruk løstsittende klær eller smykker.

15 Gjennomfør forholdsregler mot brann. Håndter drivstoff, olje og frostvæske forsiktig, de er brennbare stoffer. Ved håndtering av slike stoffer er det forbudt å røyke eller bruke åpen ild. Ha et brannslukningsapparat i nærheten.

16a Flyttbare generatorer (med jordingsstift):

Både generatoren og belastningen må jordes riktig.

16b Flyttbare IT-generatorer:

Merk: Denne generatoren er bygget for å forsyne et rent vekselstrøms IT-nettverk. Belastningen må jordes riktig.

Sikkerhet ved transport og installasjon

Ved løfting av en enhet må alle løse eller svingbare deler, f.eks. dører eller trekkstang, først være sikkert festet.

Fest ikke kabler, kjettinger eller tau direkte til løfteøyet. Bruk en krankrok eller løftetalje som oppfyller lokale sikkerhetskrav. Det må aldri være skarpe knekker i kabler, kjettinger eller tau som brukes til løfting.

Det er forbudt å løfte med helikopter.

Det er strengt forbudt å oppholde seg i faresonen under en løftet last. Løft aldri enheten over personer eller boligområder. Akselerasjon og retardasjon må holdes innenfor trygge grenser.

1 Før sleping av enheten:

- kontroller trekkstangen, bremsesystemet og trekkroken. Kontroller også koplingen på kjøretøyet som skal slepe,
- kontroller slepe- og bremsekapasiteten til kjøretøyet som skal slepe,
- kontroller at trekkstangen, svinghjul eller støttebenet er sikkert låst i hevet stilling,
- påse at slepeøyet kan dreie fritt på kroken,
- kontroller at hjulene er sikre og at dekkene er i god stand og har riktig lufttrykk,
- kople til signalkabelen, kontroller alle lys og kople til de pneumatisk bremsetilkoplingene,
- fest sikkerhetskabelen eller -kjettingen som utløser bremsen ved brudd til kjøretøyet som sleper,
- fjern hjulklosser hvis slike er brukt, og frigjør parkeringsbremsen.

2 Ved sleping av enheten må det benyttes et kjøretøy med tilstrekkelig kapasitet. Se dokumentasjonen til kjøretøyet som brukes til sleping.

3 Hvis enheten skal rygges, må tilhengerbremsens mekanisme frakoples (hvis det ikke er en automatisk mekanisme).

4 Overskrid aldri enhetens maksimale slepehastighet (vær oppmerksom på lokale fartsgrenser).

5 Sørg for at enheten står plant og trekk til parkeringsbremsen før enheten koples fra kjøretøyet som sleper det. Hekt løs tilhengerbremsens kabel. Hvis enheten ikke har noen parkeringsbrems eller svinghjul, blokkeres enheten ved å plassere klosser foran og/eller bak hjulene. Når trekkstangen kan plasseres vertikalt, må låseenheten koples inn og holdes i god stand.

6 Til løfting av tunge deler skal det benyttes et heiseapparat med tilstrekkelig kapasitet, som er prøvd og godkjent i henhold til lokale regler.

7 Løftekroker, løfteøyer, sjakler osv. må aldri være bøyd og må bare belastes i den belastningslinjen som de er konstruert for. Kapasiteten til et heiseapparat avtar når løftekraften kommer i en vinkel i forhold til belastningsakselen.

8 For å oppnå maksimal sikkerhet og effektivitet med heiseapparatet, må alle løftedeler være mest mulig loddrett. Om nødvendig må det benyttes en løftebjelke mellom heiseapparatet og lasten.

9 La aldri lasten bli hengende i heiseapparatet.

10 Et heiseapparat må installeres slik at lasten løftes loddrett. Hvis det ikke er mulig, må man ta de nødvendige forholdsregler for å unngå at lasten svinger, f.eks. ved å bruke to heiseapparater. Hvert av disse må ha omtrent samme vinkel, som ikke overskrider 30° fra vertikalt.

11 Plasser enheten ut fra veggen. Iverksett tiltak for å sikre at varm luft som blåses ut av motoren og som driver maskinens kjølesystemer, ikke kan resirkuleres. Hvis den varme luften blir sugd inn i motoren eller i den maskindrevne kjøleviften, kan dette føre til at enheten blir overopphetet. Hvis luften blir sugd inn og forbrenner, vil motorens ytelse reduseres.

12 Generatoren må stå på et plant og stødig underlag, i et rent rom med tilstrekkelig ventilasjon. Hvis gulvet ikke er plant eller har varierende helling, må du ta kontakt med Atlas Copco.

13 De elektriske tilkoblingene skal være i samsvar med lokale koder. Maskinene må jordes og beskyttes mot kortslutning med sikringer eller kretsbyrtere.

14 Generatoruttakene må aldri koples til en installasjon som også er koplet til en offentlig strømforsyning.

15 Før en belastning koples til må den tilhørende kretsbyrteren slås av, og det må kontrolleres at frekvens, spenning, strøm og effekt er i samsvar med generatorens driftsvilkår.

Sikkerhet ved bruk og drift

- 1 Hvis enheten skal brukes i brannfarlige miljøer, må alle eksosrørene utstyres med en gnistfanger for å hindre gnister.
- 2 Eksosen inneholder karbonmonoksid, som er en dødelig gass. Hvis enheten skal brukes i trange områder, må eksosen fra motoren føres ut med et rør med tilstrekkelig diameter. Gjør dette slik at det ikke oppstår noe ekstra returtrykk for motoren. Monter et avtrekk om nødvendig. Overhold eventuelle lokale lover.
Påse at enheten har tilstrekkelig luftinntak for drift. Monter ekstra kanaler for luftinntak om nødvendig.
- 3 Ved drift i støvete atmosfære, må enheten plasseres slik at vinden ikke fører støvet mot den. Drift i rene omgivelser gir en betydelig økning i intervallene mellom rengjøring av luftfiltre og kjølerens kjerner.
- 4 Skru aldri av påfyllingslokket til kjølesystemet mens motoren er varm. Vent til motoren er tilstrekkelig avkjølt.
- 5 Fyll aldri på drivstoff mens enheten går, unntatt hvis det står i Atlas Copco Instruction Book (AIB). Hold drivstoff borte fra varme deler som utløpsrør for luft og motorens eksosrør. Røyking er forbudt under fylling av drivstoff. Ved fylling fra en automatisk pumpe, må en jordingskabel koples til enheten for å utlade statisk elektrisitet. Søl eller etterlat aldri olje, drivstoff, kjølevæske eller rensmiddel i eller rundt enheten.

- 6 Alle dører skal være lukket under drift, slik at kjøleluftstrømmen inne i motoren forstyrres og/eller lydempingen blir mindre effektiv. En dør må holdes åpen bare for en kort periode, f.eks. for kontroll eller justering.
- 7 Utfør vedlikehold regelmessig i henhold til vedlikeholdsskjemaet.
- 8 Stasjonære vern er montert på alle roterende deler og stempeldeler som ellers ikke er beskyttet og som kan være farlige for personell. Når et slikt vern er fjernet, må en maskin aldri settes i drift før vernet er satt på plass.
- 9 Støy, også ved akseptable nivåer, kan føre til irritasjon og forstyrrelser som over en lengre periode kan føre til alvorlig skade på nervesystemet til mennesker.
Når lydtrykknivået der personell vanligvis oppholder seg er
 - under 70 dB(A): hørselsvern er ikke påkrevd
 - over 70 dB(A): hørselsvern må tas i bruk av personer som oppholder seg i rommet hele tiden
 - under 85 dB(A): hørselsvern er ikke påkrevd for tilfeldig besøkende som bare blir i en begrenset periode
 - over 85 dB(A): rommet må klassifiseres som et støyfarlig område, og en tydelig advarsel må plasseres permanent ved hver inngang for å varsle alle som går inn i rommet, selv for relativt korte perioder, om å bruke hørselsvern

- over 95 dB(A): det må tilføyes på advarselen (advarslene) ved inngang(ene) at også tilfeldig besøkende må bruke hørselsvern
 - over 105 dB(A): det må tas i bruk spesiell hørselsvern som er tilstrekkelig for dette støynivået og den spektrale sammensetningen, og ved hver inngang må det plasseres en spesiell advarsel om dette
- 10 Isolering eller sikkerhetsvern av deler der temperaturen kan være over 80°C og som personell tilfeldigvis kan ta på, må ikke fjernes før delene er nedkjølt til romtemperatur.
 - 11 Bruk aldri enheten i omgivelser hvor det er fare for inntak av brennbare eller giftige damper.
 - 12 Hvis arbeidsprosessen produserer damp, støv eller vibrasjoner osv., må det iverksettes nødvendige tiltak for å hindre skade på personell.
 - 13 Bruk av trykkluft eller nøytralgass til rengjøring av utstyr, må utføres med forsiktighet. Både operatøren og de som står i nærheten må bruke egnet vern, i hvert fall vernebriller. Bruk ikke trykkluft eller nøytralgass på huden og rett ikke luft- eller gassstrøm mot personer. Bruk aldri trykkluft for å fjerne skitt fra klær.
 - 14 Ved vask av deler i eller med et rengjøringsmiddel, må man sørge for nødvendig ventilasjon og bruke egnet vern, f.eks. luftfilter, øyevern, gummiforkle og hansker osv.

- 15 Vernesko er påkrevd på alle verksteder, og hvis det er fare, uansett hvor liten, for fallende gjenstander, må det også brukes vernehjelm.
- 16 Hvis det er fare for innånding av giftige gasser, damp eller støv, må luftveiene beskyttes. Avhengig av typen fare, må også øynene og huden beskyttes.
- 17 Husk at der det er synlig støv, vil det nesten helt sikkert også finnes fine, usynlige partikler. Det faktum at man ikke kan se noe støv, er ikke en pålitelig indikasjon på at det ikke er farlig, usynlig støv i luften.
- 18 Bruk aldri generatoren ved lavere eller høyere verdier enn de grenseverdiene som er angitt i de tekniske spesifikasjonene, og unngå langvarige perioder uten belastning.
- 19 Bruk aldri generatoren i fuktige omgivelser. For mye fuktighet kan forringe kvaliteten på dynamoens isolasjon.
- 20 Ikke åpne elektriske skap, kabinetter eller annet utstyr mens spenningen er på. Hvis dette ikke er mulig, for eksempel på grunn av målinger, tester eller justeringer, må handlingen bare utføres av en kvalifisert elektriker, med riktig verktøy og under forvisning om at det brukes nødvendig kroppsbeskyttelse mot elektriske faremomenter.
- 21 Berør aldri strømterminalene når maskinen er i drift.
- 22 Hvis det oppstår en unormal situasjon, som for eksempel økt vibrasjon, støy eller lukt, må kretsbyrernes slås av og maskinen stanses. Korrigere feilene før ny oppstart skjer.
- 23 Kontroller regelmessig elektriske kabler og ledninger. Skadede kabler og for dårlig tiltrekking av koplinger kan føre til elektriske støt. Hvis det oppdages skade på kabler eller påvises farlige forhold, må kretsbyrterne slås AV og maskinen stanses. Skift ut skadede ledninger eller rett opp de farlige forholdene før ny start. Påse at alle elektriske koplinger er skikkelig festet.
- 24 Unngå å ovebelaste generatoren. Generatoren er forsynt med kretsbyrtere for beskyttelse mot overbelastning. Når en kretsbyrter er utløst, må den aktuelle belastningen reduseres før ny start.
- 25 Hvis generatoren brukes som beredskap for hovedstrømforsyningen, må den ikke være i drift uten å ha et kontrollsystem som automatisk kopler generatoren fra strømforsyningen igjen når denne gjenopprettes.
- 26 Fjern aldri beskyttelsen fra strømterminalene når maskinen er i drift. Før ledningene koples til eller fra må belastningen og kretsbyrterne slås av og maskinen stanses, og det må sørges for at maskinen ikke kan startes ved uoppmerksomhet og at det ikke er noen restspenning i strømkretsen.
- 27 Hvis generatoren kjøres i lengre perioder med lav belastning, reduseres motorens levetid.

Sikkerhet ved vedlikehold og reparasjon

Vedlikeholds- og reparasjonsarbeider må kun utføres av faglærte personer; om nødvendig under oppsyn av en som er kvalifisert for dette.

- 1 Bruk bare korrekt verktøy som er i god stand til vedlikehold og reparasjoner.
- 2 Bruk bare originale reservedeler fra Atlas Copco.
- 3 Alt vedlikeholdsarbeid bortsett fra rutinemessig tilsyn, må bare utføres mens enheten er stoppet. Sørg for at enheten ikke kan startes uforvarende. I tillegg må det monteres et varselskilt med teksten "arbeid pågår - må ikke startes" til startanordningen. På motordrevne enheter må batteriet koples fra og fjernes eller polene dekkes med isolasjonshetter. På elektrisk drevne enheter må hovedbryteren være slått av og låst i denne stillingen og må sikringene tas ut. Det må monteres et varselskilt med teksten "arbeid pågår - slå ikke på strømmen" på sikringsboksen eller hovedbryteren.
- 4 For man demonterer en motor eller en annen maskin eller foretar en større overhaling, må man forebygge at alle bevegende deler kan rotere eller bevege seg.

- 5 Påse at det ikke blir liggende igjen verktøy, løse deler eller filler i eller på maskinen. La aldri filler eller løse klesplagg bli liggende nær maskinens luftinntak.
- 6 Bruk aldri brennbare løsemidler til rengjøring (brannfare).
- 7 Ta forholdsregler mot giftige gasser fra rengjøringsvæsker.
- 8 Bruk aldri maskindeler til å klatre på.
- 9 Vær svært nøye med rensligheten under vedlikehold og reparasjon. Beskytt deler og utsatte åpninger mot skitt med en ren klut, papir eller tape.
- 10 Sveis aldri på eller utfør ikke noen som helst operasjon som omfatter bruk av varme i nærheten av drivstoff- eller oljesystemer. Drivstoff- og oljetanker må være fullstendig gjennomblåst, f.eks. med damprensing, før slike operasjoner kan gjennomføres. Sveis aldri på trykkbeholdere eller forsøke å modifisere disse på noen måte. Kople fra dynamoens kabler før det buesveises på enheten.
- 11 Støtt opp trekkstangen og akselen/akslene på en sikker måte hvis det er nødvendig å arbeide under enheten eller ved fjerning av et hjul. Stol ikke på jekker.
- 12 Lyddempende materialer må ikke fjernes eller endres. Hold materialet fritt for skitt og væsker som drivstoff, olje og rengjøringsmidler. Hvis noe av det lyddempende materialet er ødelagt, må det skiftes for å unngå økt lydtrykk.
- 13 Bruk bare smøreoljer og fett som er anbefalt eller godkjent av Atlas Copco eller maskinprodusenten. Kontroller at valgt smøremiddel er i samsvar med gjeldende sikkerhetsforskrifter, særlig med hensyn til eksplosjons- eller brannfare og muligheten for nedbrytning eller dannelse av farlige gasser. Bland aldri syntetisk olje med mineralolje.
- 14 Beskytt motoren, dynamoen, luftfilteret, elektriske komponenter og reguleringskomponenter osv. mot inntrengning av fuktighet, f.eks. under damprensing.
- 15 Ved operasjoner som medfører varme, ild eller gnister på en maskin, må omkringliggende komponenter først dekkes til med et ikke brennbart materiale.
- 16 Bruk aldri en lyskilde med åpen flamme for å kontrollere inni maskinen.
- 17 Når reparasjonen er ferdig, må maskinen dekkes til i minst én omdreining for stempelmaskiner, flere omdreininger for roterende maskiner, for å sikre at det ikke kommer noen mekanisk hindring i maskinen eller drevet. Kontroller rotasjonsretningen på elektriske motorer når maskinen startes opp for første gang etter eventuell endring av de(n) elektriske koplingen(e) eller skift gir for å kontrollere at oljepumpen og viften fungerer skikkelig.
- 18 Vedlikehold og reparasjonsarbeid på alle maskiner må registreres i en driftslogg. Hyppigheten og typen reparasjoner kan avsløre usikre forhold.
- 19 Ved håndtering av varme deler, f.eks. krimppepasninger, må man bruke spesielle varmebestandige hansker. Om nødvendig må man bruke andre beskyttelsesklær i tillegg.
- 20 Ved bruk av filtersatser må man kontrollere at riktig innsatstype blir brukt og at levetiden ikke er utløpt.
- 21 Påse at olje, løsemidler og andre stoffer som kan forurense miljøet fjernes på en forsvarlig måte.
- 22 Før generatoren brukes etter vedlikehold eller overhaling, må den prøvekjøres, og det må kontrolleres at vekselstrømforsyningen er riktig og at kontroll- og avbrytningsanordningene fungerer riktig.

Sikkerhet i forbindelse med verktøy

Bruk riktig verktøy til hver jobb. Mange ulykker kan unngås med kjennskap til riktig bruk av verktøy og hvilke begrensninger det har, i tillegg til litt sunn fornuft.

Spesielt serviceverktøy er tilgjengelig for bestemte jobber og bør brukes når det er anbefalt. Bruk av slikt verktøy sparer tid og hindrer at deler blir skadet.

Spesifikke sikkerhetsregler

Batterier

Ved arbeid med batterier må det alltid benytte verneklær og vernebriller.

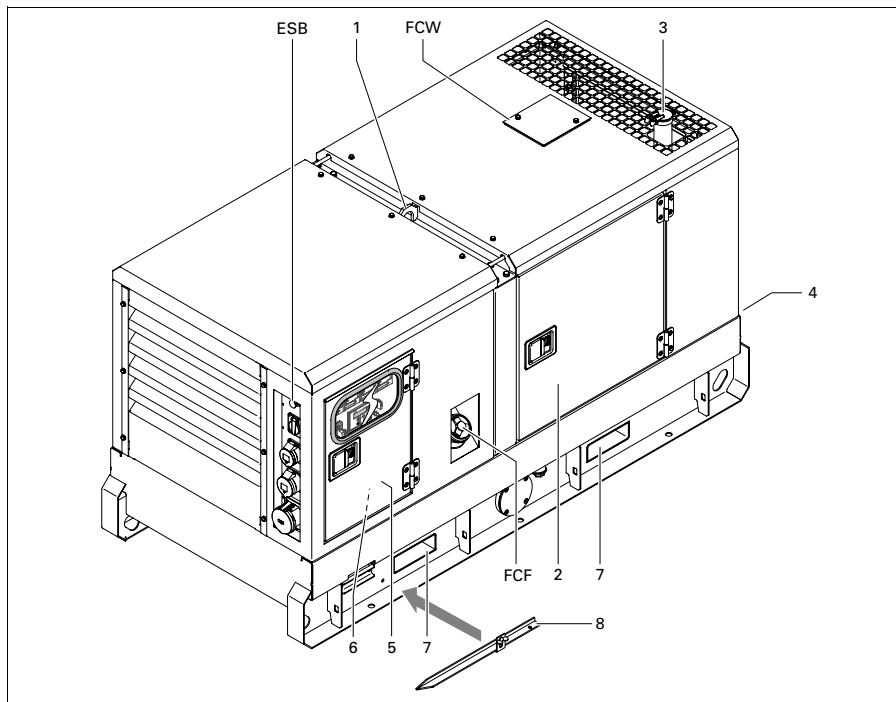
- 1 Elektrolytten (batterisyrer) er en svovelsyreoppløsning som kan føre til blindhet hvis man får den i øynene, og til brannskader hvis man får den på huden. Vær derfor svært forsiktig ved håndtering av batterier, f.eks. under kontroll av ladingen.
- 2 Monter et skilt som forbyr ild, åpen flamme og røyking der batteriene blir ladet.
- 3 Når batterier er under lading, dannes det en eksplosiv gassblanding i cellene som kan trenge ut gjennom ventilasjonshull i pluggene. Av denne grunn kan det oppstå en eksplosiv atmosfære rundt batteriet hvis ventilasjonen er dårlig, og denne kan holde seg i og rundt batteriet i flere timer etter at oppladingen er ferdig. Pass derfor på følgende:
 - røyk aldri i nærheten av batterier som blir eller nylig er blitt ladet,
 - avbryt aldri strømførende kretser ved batteripolene, da dette vanligvis fører til at det oppstår gnister.

- 4 Når et hjelpebatteri (AB) parallellkoples med kompressorbatteriet (CB) ved hjelp av startkabler, skal plusspolen på AB koples til plusspolen på CB, og minuspolen på CB deretter koples til gods på kompressoren. Frakoples i omvendt rekkefølge.

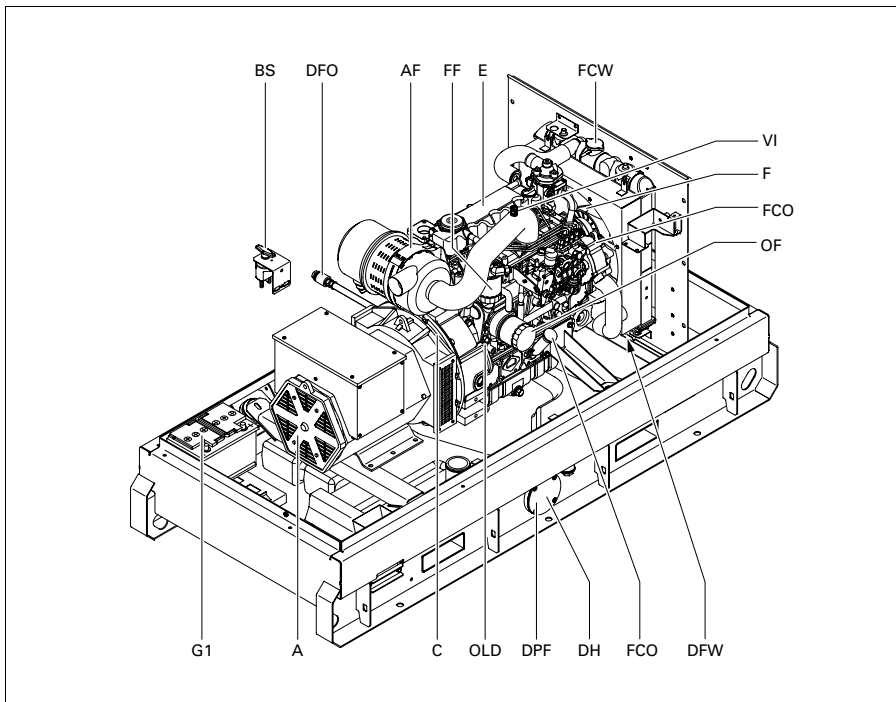
Generelt

Generell beskrivelse

QAS 30 og QAS 40 er vekselstrømsgeneratorer, bygd for kontinuerlig drift på steder der strøm ikke er tilgjengelig eller til bruk som nødaggregat ved strømbrudd. Generatoren opererer ved 50/60 Hz, 230/240 V i linje-til-nøytral-modus og 400/480 V i linje-til-linje-modus. QAS 30- og QAS 40-generatorene drives av en væskeavkjølt dieselmotor produsert av KUBOTA. Nedenfor finner du en oversikt over hoveddelene.



- 1 Løftestag
 - 2 Sidedører
 - 3 Motoreksos
 - 4 Merkeplate
 - 5 Dør, tilgang til kontroll- og indikatorpanel
 - 6 Klemmeplate
 - 7 Hull for gaffeltruck
 - 8 Jordingsstang (ikke tilgjengelig i kombinasjon med IT-relé)
- ESB Knapp for nødstop
FCF Tanklokk for drivstoff
FCW Påfyllingslokk for kjølevæske



- A Dynamo
- AF Luftfilter
- BS Batteribryter
- C Kopling
- DFO Avtapping for motorolje
- DFW Avtapping for kjølevæske
- DH Avtappings- og tilgangshull (i rammen)
- DPF Dreneringsplugg for drivstoff
- E Motor
- F: Vifte
- FCF Tanklokk for drivstoff
- FCO Tanklokk motorolje
- FCW Påfyllingslokk for kjølevæske
- FF Drivstofffilter
- G1 Batteri
- OF Oljefilter
- GAMM Peilepinne motorolje
- EL
- VI Vakuuminndikator

Hus

Generatoren, motoren, kjølesystemet, osv. sitter i et lydisolert hus som kan åpnes med servicedørene (og serviceplatene).

Fordypningen på toppen har et løfteøye i midten.



Bruk aldri styreskinnene til å løfte generatoren.

Det finnes rektangulære hull i rammen for å kunne løfte generatoren med en gaffeltruck.

Jordingsstiften, koplet til generatorens jordingsklemme, sitter på siden av rammen.

Symboler

Nedenfor finner du en kort beskrivelse av alle symbolene på generatoren.



Angir at motoreksosen er en varm og skadelig gass, som er giftig ved innånding. Påse alltid at enheten startes utendørs eller i et godt ventileret rom.



Angir at disse delene kan bli svært varme under drift (f.eks. motoren, kjøleren osv.). Påse alltid at disse delene er avkjølt før du tar på dem.



Angir at styreskinnene ikke kan brukes til å løfte generatoren. Bruk alltid løftestangen på toppen av generatoren til å løfte den.



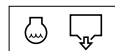
Angir et løftepunkt for generatoren.



Angir at generatoren bare kan fylles med diesel.



Angir dreneringshullet for motorolje.



Angir dreneringshullet for kjølevæske.



Angir dreneringshullet for drivstoff.



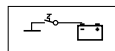
Bruk kun PAROIL 15W40.



Angir de forskjellige jordingskoplingene på generatoren.



Angir at dynamoen ikke må gjøres ren med vann under høyt trykk.



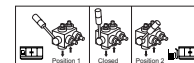
Angir batteribryteren.



Angir at enheten kan komme til å starte automatisk.



Les instruksjonsboken for løfteøyet brukes.



Viser 3-veisventilen.

Atlas Copco		OAS 30 Kd, OAS 40 Kd	
SERVICE PAK			
	Every 500h (max)	2512 5391 05	
	Every 1000h	2912 6392 05	
Engine oil			
	PAROIL 15W40	PAROIL SWS40	
5 l	1615 5953 00	1604 6080 01	
20 l	1615 5954 00	1604 6080 01	
210 l	1615 5955 00	1615 5955 00	
Sparks plug			
	PAROIL 15		
21	1604 5307 00		
20 l	1604 5307 01		
210 l	1604 5307 00		

Angir delenumrene til de forskjellige servicepakken og til motoroljen. Disse delene kan bestilles fra fabrikken.

Dreneringsplugger og tanklokk

Dreneringshullene for motoroljen, kjølevæsken og pluggen for drivstoff er plassert og angitt på rammen, med dreneringspluggen for drivstoff foran og de andre på servicesiden.

Avtappingsslangen for motorolje kan trekkes ut av generatoren gjennom avtappingshullet.

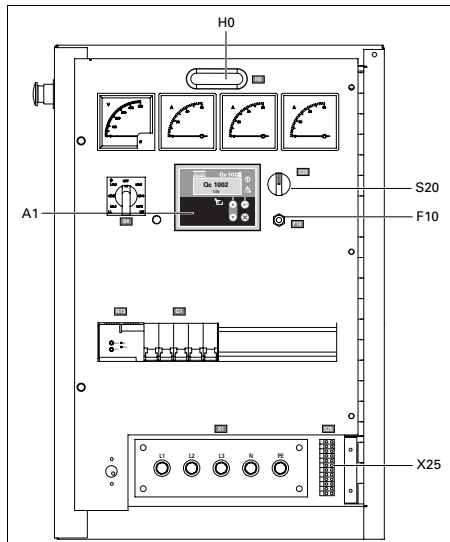


Avtappingshullet kan også brukes til å styre tilkoblinger av eksterne drivstofftanker. Bruk treveisventiler når det tilkoples eksterne drivstofftanker. Se Forbindelse for eksterne drivstofftank (med/uten hurtigkoblinger).

Påfyllingslokket for motorkjølemiddel kan nås via en åpning på toppen av generatoren. Påfyllingslokket for drivstoff sitter på sidepanelet.

Kontroll- og indikatorpanel Qc1002™

Generell beskrivelse av Qc1002™ kontrollpanel



A1 Qc1002™-display

F10.....Sikring

Sikringen blir aktivert når strømmen fra batteriet til motorens styrekrets overskrider sine innstilte verdier. Sikringen kan slås av og på ved å trykke på knappen.

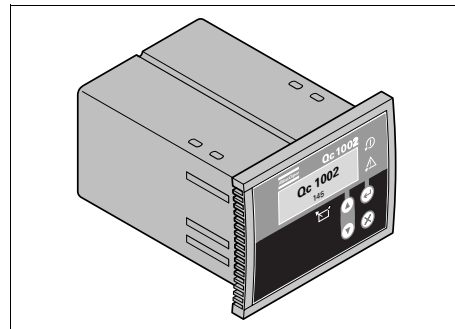
H0Panellys

S20.....PÅ/AV/FJERN-bryter

For starting av enheten (lokalt eller fjernt).

X25Rekkeklemme

Qc1002™-modul



Qc1002™-modulen er plassert inne i kontrollpanelet. Denne kontrollmodulen vil utføre alle oppgaver som er nødvendige for å kontrollere og beskytte generatoren, uavhengig av hvordan generatoren brukes.

Det betyr at Qc1002™-modulen kan benyttes i flere anvendelsesområder.

Trykknapper og lampefunksjoner

Følgende trykknapper benyttes på Qc1002™



ENTER : Brukes til å velge og bekrefte endrede innstillinger i parameterlisten.



OPP: Brukes til å rulle gjennom informasjonen på displayet og til å justere parameterverdien opp.

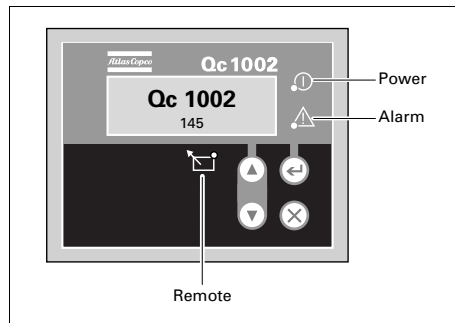


NED: Brukes til å rulle gjennom informasjonen på displayet og til å justere parameterverdien ned.



TILBAKE: Brukes til å forlate i hurtigvinduet Alarm, til å forlate parameterlisten og til å forlate menyene uten endringer.

Følgende lamper benyttes på Qc1002™



Power	Grønn lampe angir at enheten er startet.
Remote	Grønn lampe angir at fjernmodus er valgt.
Alarm	Blinkende rød lampe angir at en alarm er utløst. En kontinuerlig lysende rød lampe angir at alarmen er bekreftet av brukeren. Betydningen av alarmen vises på displayet.

Qc1002™ Menyoversikt

På Qc1002™ vil skjermen vise følgende informasjon:

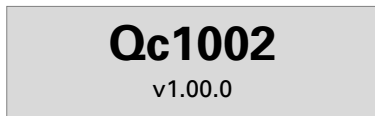
- i **Normal** tilstand (rull gjennom informasjonen med **OPP** og **NED**):
 - Status (f.eks.: forvarme, veiving, drift, nedkjøling, forlenget stopptid ...)
 - Kontrollertype og -versjon
 - Parameterliste
 - Alarmliste
 - LOGG-liste
 - Servicetidsur 1 og servicetidsur 2
 - Batterispennning
 - Drivstoffnivå
 - Spennning – frekvens – driftstimer
- ved **Alarm**-tilstand (rull gjennom informasjonen med **OPP** og **NED**):
 - en liste over alle aktive alarmer

Det er mulig å rulle gjennom skjermbildene med **OPP**- og **NED**-knappene. Rullingene er kontinuerlige.

Hvis det kommer opp en spesialstatus, vises statusdisplayet.

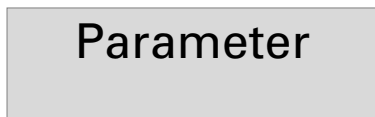
Hvis det kommer opp en alarm, vises alarmdisplayet.

Display for kontrollertype og -versjon



Denne visningen viser kontrollertypen ASW-versjonsnummeret.

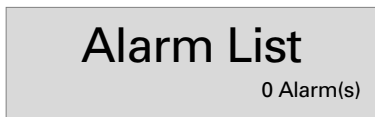
Parameterdisplay



Denne visningen viser en rekke parameterinnstillinger og gir tilgang til dem.

En oversikt gis i "Parameterliste" på side 19.

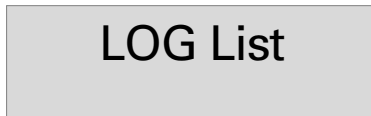
Alarmlistedisplay



Denne visningen viser en rekke aktive alarmer og gir tilgang til dem.

En oversikt gis i "Alarmdisplay (hurtigvindu)" på side 21.

Logglistedisplay



Denne visningen viser alarmminnet og gir tilgang til det.

En oversikt gis i "LOGG-liste" på side 22.

Display for servicetidsur 1 og servicetidsur 2

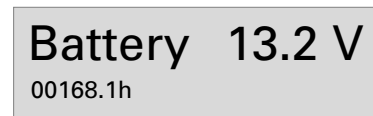
Service 1	59h
Service 2	59h

Denne visningen viser begge servicetidsurene. Servicetidsurene viser når servicetiden utløper. Den kan fjernes ved å nullstille tidsurene eller bekrefte angivelsen av servicetiden.

Indikatorerne for servicetidsuret teller og gir en alarm når det når verdien.

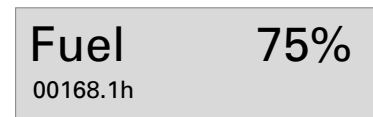
Nullstilling av servicetidsurene kan utføres via parameterdisplayet.

Batterispenningsdisplay



Denne visningen viser batterispenningen og driftstimerne.

Drivstoffnivådisplay



Denne visningen viser drivstoffnivået og driftstimerne.

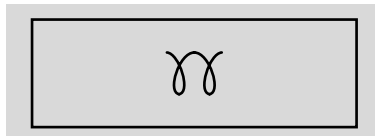
Display for spenning - frekvens - driftstimer



Denne visningen viser penningen, frekvensen og driftstimerne.

Menybeskrivelse for Qc1002™

Statusdisplay (hurtigvindu)

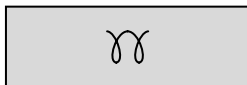


Hvis det er angitt spesialstater, vil et hurtigvindu automatisk bli vist så lenge statusen er aktiv.

Bakgrunnskjernbildet oppdateres ikke når hurtigvinduet er aktivt.

Disse spesialstatusene er:

FORVARME



START AV /
FORLENGET
STOPPTID



NEDKJØLING



Hvis en spesialstatus har utgått på tid, vil aktivskjermbildet vises igjen automatisk.

Hvis det kommer opp en alarm, vises alarmdisplayet.

Parameterliste

Parametermenyene er forhåndsprogrammert!

Det vil bli bedt om et passord når det gjøres forsøk på å endre innstillinger (brukerpassord = 2003).

Menyer som vises på parameterlisteskjermen:

- Running hours adjust (justering av driftstimer)

Denne menyen brukes til å endre antall driftstimer. Driftstimene kan bare heves, ikke senkes.

- Unit Type (type enhet)



Enhetstype 1 for QAS 30-40 !

- Service Timer 2 reset (nullstilling av servicetidsur 1)

- Service Timer 1 reset (nullstilling av servicetidsur 1)

Disse menyene brukes til å nullstille tidsurene. Når en servicetidsuralarm utløses og bekrefte, nullstilles tidsuret automatisk.

- Unit Menu (enhetsmeny)

Denne menyen brukes til å velge om temperaturen og trykket skal vises i °C/bar eller °F/psi.

- Language selection (språkvalg)

Ikonene viser standardspråkene angitt fra fabrikk, men seks andre språk kan velges: engelsk, fransk, tysk, italiensk, spansk og kyrillisk (russisk). All informasjon på parameterlistedisplayet er alltid på engelsk.

- Generator Underfrequency (underfrekvens i generator): feilklasser, aktiver, tidsforsinkelse, settpunkt

- Generator Overfrequency (overfrekvens i generator): feilklasser, aktiver, tidsforsinkelse, settpunkt

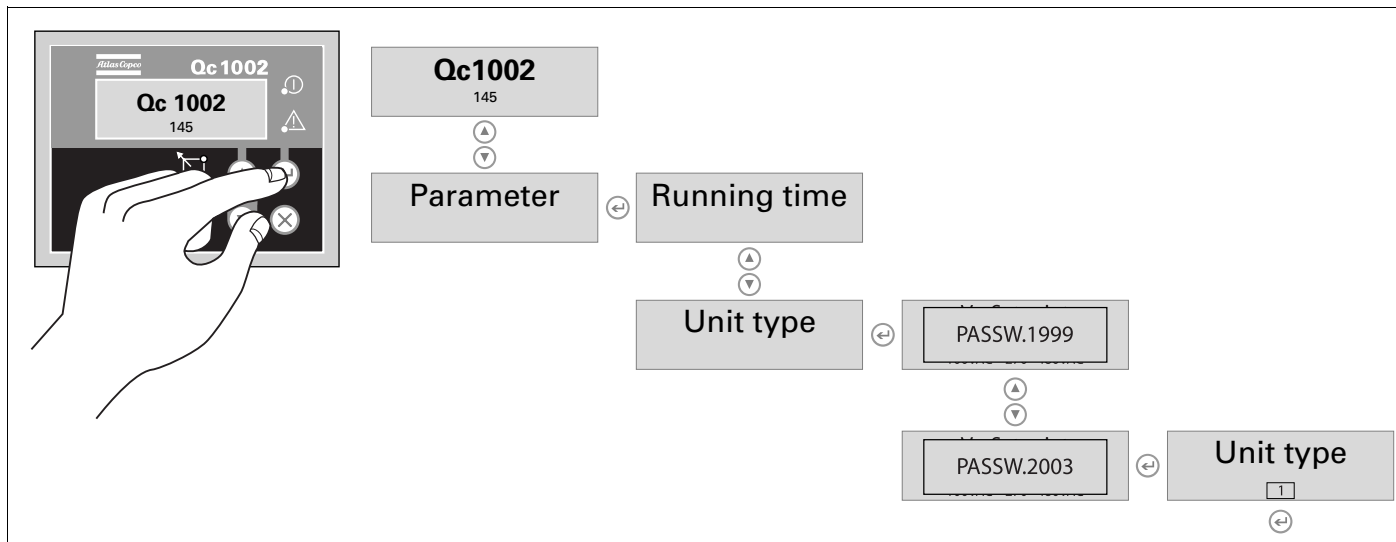
- Generator Undervoltage (underspenning i generator): feilklasser, aktiver, tidsforsinkelse, settpunkt

- Generator Overvoltage (overspenning i generator): feilklasser, aktiver, tidsforsinkelse, settpunkt

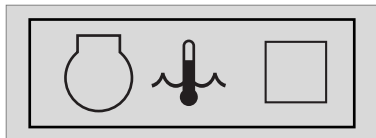
Det er mulig å skifte konfigurasjonsmeny ved å trykke på OPP og NED.

Å trykke på ENTER-knappen aktiverer konfigurasjonsmenyen som vises på displayet.

Dette er beskrivelsen av menyflyten ved endring av enhetstypen:



Alarmdisplay (hurtigvindu)



Ved en alarm vil hurtigvinduet automatisk vises så lenge alarmen er aktiv, uansett hvilket skjermbilde som er aktivt. Den røde alarmlampen vil blinke. Alarmikonene vises sammen med avmerkingsboksen for bekreftelse. Trykk på ENTER-knappen for å bekrefte alarmen. Når alarmen bekreftes, vises det et V-merke i avmerkingsboksen, og den røde alarmlampen vil lyse kontinuerlig.



En alarm må alltid bekreftes for problemet som utløste alarmen, løses.

Alarmdisplayet kan alltid forlates ved å trykke på TILBAKE-knappen.

Hvis det vises mer enn én alarm, er det mulig å rulle gjennom alarmmeldingene med OPP- eller NED-knappene. Den nyeste alarmen vil bli plassert på bunnen av listen (som betyr at den eldre alarmen bli stående på displayet når en nyere alarm vises).

Hvis det er mer enn én gjeldende alarm, vil pilen til høyre på displayet vises.

Følgende generelle alarmgrupper finnes:

- Advarsel: Alarmlampen tennes + alarmhurtigvinduet vises på displayet + alarmreleet blir aktivert (hvis det er konfigurert)
- Utløsning av GB: Advarselshandlinger + generatorkontaktør åpnes
- Utløsning og stopp: "Utløsning av GB"-handlinger + enheten stopper etter nedkjøling
- Driftsstans: "Utløsning av GB"-handlinger + enheten stopper umiddelbart

Liste over mulige alarmer:

LAVT
OLJETRYKK



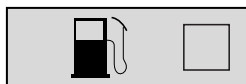
HØY
KJØLEVÆSKETEMPERATUR



LADER
DYNAMO



LAVT
DRIVSTOFFNIVÅ



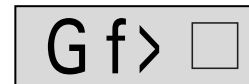
OVERSPENNING
I GENERATOR



UNDERSPENNING
I
GENERATOR



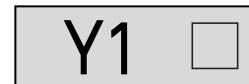
OVERFREK-
VENS I
GENERATOR



UNDERFREK-
VENS I
GENERATOR



SERVICE TIMER
1



SERVICE TIMER
2



MOTALARM



NØDSTOPP



STARTFEIL



STOPPFEIL



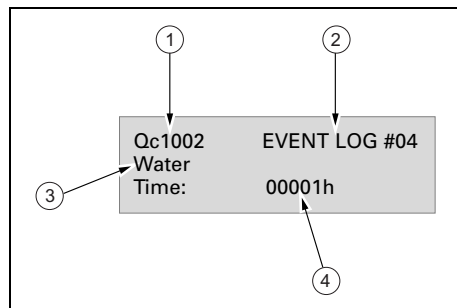
LOGG-liste

Enheten vil føre en hendelseslogg over de siste 30 hendelsene.

Hendelser er:

- driftsstanser
- nullstilling av servicetidsur 1/2
- endringer i enhetstype

Antall driftstimer på tidspunktet for hendelsen vil bli vist sammen med hver hendelse.



- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Kontrollertype |
| 2 | Hendelsesnummer |
| 3 | Hendelse |
| 4 | Driftstimer |

Fjernstartdrift

Koplinger i ledningsnettet:

- X25.1 og X25.2 skal koples for fjernstartbryteren.
- X25.3 og X25.4 skal koples for fjernkontaktoren (åpne/lukke).

Feilklasser

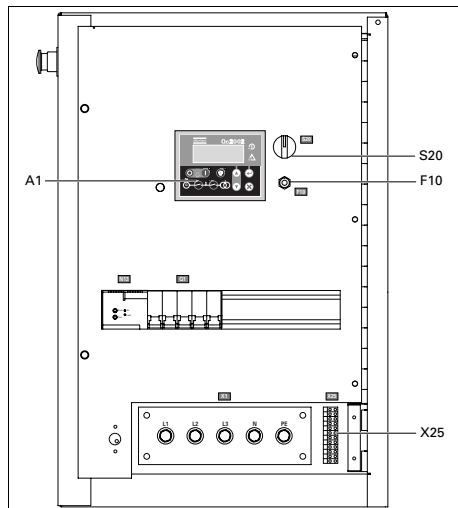
Alle aktiverte alarmer på Qc1002™ har sine egne forhåndsdefinerte feilklasser.

Alle alarmer er aktivert i henhold til en av disse tre statusene:

- -deaktivert alarm, ingen overvåking av alarm (OFF).
- aktivert alarm, kontinuerlig overvåking av alarm (ON).
- driftsalarm, overvåking bare når maskinen er i drift (RUN).

Kontroll- og indikatorpanel Qc2002™

Generell beskrivelse av Qc2002™ kontrollpanel



A1 Qc2002™-display

F10 Sikring

Sikringen blir aktivert når strømmen fra batteriet til motorens styrekrets overskrider sine innstilte verdier. Sikringen kan slås av og på ved å trykke på knappen.

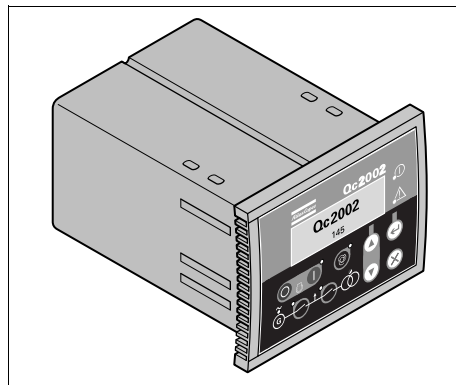
S20 PÅ/AV-bryter

Posisjon O: Ingen spenning til Qc2002™-modulen, generatoren vil ikke starte.

Posisjon I: Spenning til Qc2002™-modulen, det er mulig å starte generatoren.

X25 Rekkeklemme

Qc2002™-modul



Qc2002™-modulen er plassert inne i kontrollpanelet. Denne kontrollmodulen vil utføre alle oppgaver som er nødvendige for å kontrollere og beskytte generatoren, uavhengig av hvordan generatoren brukes.

Det betyr at Qc2002™-modulen kan benyttes i flere anvendelsesområder.

Trykknapper og lampefunksjoner

Følgende trykknapper benyttes på Qc2002™



ENTER : Brukes til å velge og bekrefte endrede innstillinger i parameterlisten.



OPP: Brukes til å rulle gjennom informasjonen på displayet og til å justere parameterverdien opp.



NED: Brukes til å rulle gjennom informasjonen på displayet og til å justere parameterverdien ned.



TILBAKE: Brukes til å forlate i hurtigvinduet Alarm, til å forlate parameterlisten og til å forlate menyene uten endringer.



AUTOMATISK: Brukes til å starte enheten i manuell eller automatisk modus.



START: Brukes til å starte enheten i manuell modus.



STOP: Brukes til å stoppe enheten i manuell modus eller automatisk modus (uten nedkjøling). Når enheten stoppes med STOPP-knappen i automatisk modus, går den automatisk til manuell modus.



NETTKONTAKTOR:

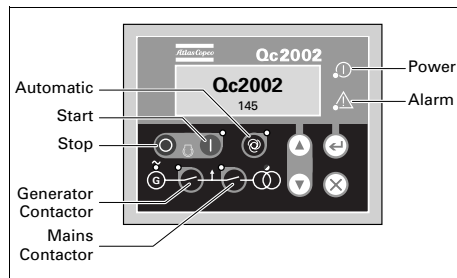
Brukes til å åpne eller lukke nettkontaktoren hvis Qc2002™ er i manuell modus.



GENERATORKONTAKTOR:

Brukes til å åpne eller lukke generatorkontaktoren hvis Qc2002™ er i manuell modus.

Følgende lamper benyttes på Qc2002™



Power

Grønn lampe angir at enheten er startet.

Automatic

Grønn lampe angir at Qc2002™ brukes i automatisk modus.

Start/Stop

Grønn lampe angir at Qc2002™ mottar løpende tilbakemelding (via W/L-inngangen, via RPM-verdien i Canbus eller via vekselstrømfrekvensen).

Generator contactor

Grønn lampen angir at spenningen og frekvensen til generatoren er innen visse grenser for en viss tid. Det vil være mulig å lukke generatorkontaktoren (både i isolert og AMF-modus) hvis nettkontaktoren er åpen.

Mains contactor

Grønn lampe angir at det er mulig å lukke nettkontaktoren (bare i AMF-modus) hvis generatorkontaktoren er åpen.

Alarm

Blinkende rød lampe angir at en alarm er utløst. En kontinuerlig lysende rød lampe angir at alarmen er bekreftet av brukeren. Betydningen av alarmen vises på displayet.

Qc2002™ Menyoversikt

På Qc2002™ vil skjermen vise følgende informasjon:

- i **Normal** tilstand (rull gjennom informasjonen med **OPP** og **NED**):
 - Status (f.eks.: forvarme, veiving, drift, nedkjøling, forlenget stopptid ...)
(hurtigvindu: dette vises bare når det kommer opp en Spesial-status)
 - Nettpenning i generator
 - Kontrollertype og -versjon
 - Parameterliste
 - Alarmliste
 - LOGG-liste
 - Servicetidsur 1 og servicetidsur 2
 - Batterispenning
 - Drivstoffnivå
 - kWh-teller
 - Effektfaktor, frekvensen til generatoren og frekvensen til nettet
 - Nettpenning, generatorens frekvens og aktive effekt
 - Generatorens aktive, reaktive og tilsynelatende effekt
 - Generatorstrøm
 - Fasespenning i nettet
 - Nettpenning i nettet
 - Fasespenning i generator

- ved **Alarm**-tilstand (rull gjennom informasjonen med **OPP** og **NED**):

- en liste over alle aktive alarmer

Det er mulig å rulle gjennom skjermbildene med **OPP**- og **NED**-knappene. Rullingene er kontinuerlig.

Hvis det kommer opp en spesialstatus, vises statusdisplayet.

Hvis det kommer opp en alarm, vises alarmdisplayet.

Display for nettpenning i generator

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

Denne viser nettpenningen i generatoren.

Display for kontrollertype og -versjon

Qc2002
1.00.1

Denne visningen viser kontrollertypen ASW-versjonsnummeret.

Parameterdisplay

Parameter

Denne visningen viser en rekke parameterinnstillinger og gir tilgang til dem.

En oversikt gis i "Parameterliste" på side 28.

Alarmlistedisplay

Alarm List

0 Alarm(s)

Denne visningen viser en rekke aktive alarmer og gir tilgang til dem.

En oversikt gis i "Alarmdisplay (hurtigvindu)" på side 32.

Logglistedisplay

LOG List

Denne visningen viser alarmminnet og gir tilgang til det.

En oversikt gis i "LOGG-liste" på side 34.

Display for servicetidsur 1 og servicetidsur 2

Service 1	59h
Service 2	59h

Denne visningen viser begge servicetidsurene. Servicetidsurene viser når servicetiden utløper. Den kan fjernes ved å nullstille tidsurene eller bekrefte angivelsen av servicetiden.

Angivelsene på servicetidsurene teller nedover og gir en alarm når den angitte verdien 0 (null) nås.

Nullstilling av servicetidsurene kan utføres via parameterdisplayet.

Batterispenningsdisplay

Battery 13.2 V

00168.1h

Denne visningen viser batterispenningen og driftstimene.

Drivstoffnivådisplay

Fuel 75%

00168.1h

Denne visningen viser drivstoffnivået og driftstimene.

kWh-tellerdisplay

E 4860kWh

Denne viser kWh-telleren.

Display for effektfaktor – frekvens i generator – frekvens i nett

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

Denne viser PF, frekvensen i generatoren og frekvensen i nettet (M f L1: bare i AMF-modus).

Ett display for nettspenning - frekvens - aktiv effekt

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

Dette viser én nettspenning, frekvens og aktiv effekt i generatoren.

Display for aktiv – reaktiv – tilsynelatende effekt

P	80kW
Q	0kVAr
S	80kVA

Viser aktiv, reaktiv og tilsynelatende effekt i generatoren.

Display for generatorstrøm

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

Viser generatorstrømmen.

Display for fasespenning i nett

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

Viser fasespenningen i nettet (bare i AMF-modus).

Display for nettpenning i nett

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

Viser nettpenningen i nettet (bare i AMF-modus).

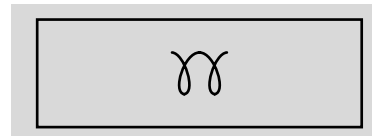
Display for fasespenning i generator

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

Denne viser fasespenningen i generatoren.

Menybeskrivelse for Qc2002™

Statusdisplay (hurtigvindu)



Hvis det er angitt spesialstatuser, vil et hurtigvindu automatisk bli vist så lenge statusen er aktiv.

Bakgrunnsskjermbildet oppdateres ikke når hurtigvinduet er aktivt.

Disse spesialstatusene er:

FORVARME



START AV /
FORLENGET
STOPPTID



NEDKJØLING



Hvis en spesialstatus har utgått på tid, vil aktivskjermbildet vises igjen automatisk.

Hvis det kommer opp en alarm, vises alarmdisplayet.

Parameterliste

Parametermenyene er forhåndsprogrammert!

Det vil bli bedt om et passord når det gjøres forsøk på å endre innstillinger (brukerpassord = 2003).

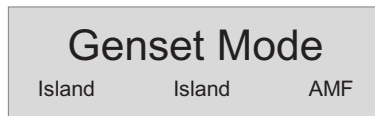
Ved aktivering av parameterlisten deaktiveres den normale funksjonen til AUTOMATISK-knappen, og den vil ikke fungere.

Det er mulig å skifte konfigurasjonsmeny ved å trykke på OPP og NED.

Å trykke på ENTER-knappen aktiverer konfigurasjonsmenyen som vises på displayet.

Menyer som vises på parameterlisteskjermen:

Generatorsettmodul



Denne menyen brukes til å endre maskinens modus. I Qc2002™-modulen kan det velges to bruksmoduser:

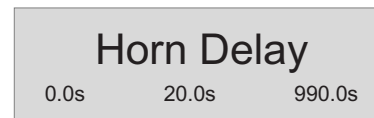
Isolert drift

- Denne driftstypen velges for lokal/fjern start, uten nett (= frittstående).
 - Kombinert med manuell driftsmodus = Drift med lokal start.
 - Sekvensene start / stopp / lukk generatorkontakt / åpne generatorkontakt kan aktiveres manuelt.
 - Kombinert med automatisk driftsmodus = Drift med fjernstart (RS).
- Fjernstartssignalet kan gis med en ekstern bryter. Når generatoren har startet, vil generatorkontakten automatisk lukkes.
- Montere ledninger for drift med fjernstart: Kople RS-bryteren mellom X25.9 og X25.10.

Drift med nettfeilautomatikk (AMF)

- Dette anvendelsesområdet er mulig bare i kombinasjon med automodus. Hvis manuell driftsmodus velges, vil AMF-drift IKKE fungere!
- Når nettet overstiger de definerte grensene for spenning/frekvens for en definert forsinkelsetid, vil generatoren automatisk ta over belastningen.
- Når nettet gjenopprettes innefor de definerte grensene i et definert tidsrom, vil generatoren stoppe belastningen før den kople ut og skifter tilbake til nettet.
- Generator vil deretter starte avkjøling og stoppes.
- Koplinger i ledningsnettet: Se kretsskjemaet 9822 0992 79/01 for riktige tilkoplinger.

Hornforsinkelse



Denne menyen brukes til å stille inn forsinkelsen, hvor lenge det generelle alarmreleet forblir strømførende (utstyrsavhengig). Hvis den er satt til 0,0 sek, vil det generelle alarmreleet være strømførende hele tiden.

Running hours adjust (justering av driftstimer)

Running Time		
Cur.	168	20000

Denne menyen brukes til å endre antall driftstimer. Driftstimene kan bare heves, ikke senkes.

Service Timer 2 reset (nullstilling av servicetidsur 2)

St 2 Reset		
No	No	Yes

Service Timer 1 reset (nullstilling av servicetidsur 1)

St 1 Reset		
No	No	Yes

Disse menyene brukes til å nullstille tidsurene. Når en servicetidsuralarm utløses og bekreftes, nullstilles tidsuret automatisk.

Enhetsmeny

Unit		
C/bar	C/bar	F/psi

Denne menyen brukes til å velge visningsenhetene for trykk og temperatur.

Language selection (språkvalg)

Language		
English		

Ikonene viser standardspråkene angitt fra fabrikken, men seks andre språk kan velges: engelsk, fransk, tysk, italiensk, spansk og kyrillisk (russisk). All informasjon på parameterlistedisplayet er alltid på engelsk.

MF høy frekvens

MF high freq		
100%	110	120%

Denne menyen brukes til å stille inn maksimalgrensen for nettfrekvensen, i % av den nominelle frekvensen (i AMF-Auto).

MF lav frekvens

MF low freq		
80%	90	100%

Denne menyen brukes til å stille inn minimumsgrensen for nettfrekvensen, i % av den nominelle frekvensen (i AMF-Auto).

M frekvens forsinkelse



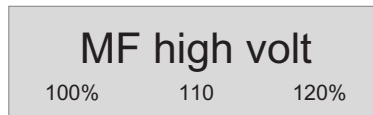
Denne menyen brukes til å angi forsinkelsen som definerer hvor lenge nettfrekvensen må være tilbake innen grensene før det vil bli skiftet fra generator til nett igjen (i AMF-Auto). Under denne forsinkelsen blinker nettlampen grønt.

MF frekvens forsinkelse



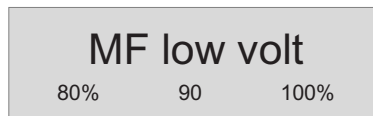
Denne menyen brukes til å angi forsinkelsen som definerer hvor lenge nettfrekvensen kan være over maksimumsgrensen eller under minimumsgrensen før det vil bli skiftet nett til generator (i AMF-Auto). Under denne forsinkelsen blinker nettlampen rødt.

MF høy spenning



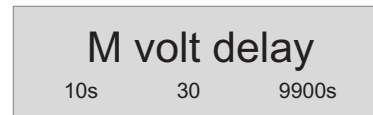
Denne menyen brukes til å stille inn maksimalgrensen for nettspenningen, i % av den nominelle spenningen (i AMF-Auto).

MF lav spenning



Denne menyen brukes til å stille inn minimumsgrensen for nettspenningen, i % av den nominelle spenningen (i AMF-Auto).

M spenning forsinkelse



Denne menyen brukes til å angi forsinkelsen som definerer hvor lenge nettspenningen må være tilbake innen grensene før det vil bli skiftet fra generator til nett igjen (i AMF-Auto). Under denne forsinkelsen blinker nettlampen grønt.

MF spenning forsinkelse



Denne menyen brukes til å angi forsinkelsen som definerer hvor lenge nettspenningen kan være over maksimumsgrensen eller under minimumsgrensen før det vil bli skiftet nett til generator (i AMF-Auto). Under denne forsinkelsen blinker nettlampen rødt.

Overspenning aktivere

> Volt enable
Enable enable disable

Overspenning settpunkt

> Volt SP
0 450 999

Underspenning forsinkelse

< Volt Delay
0 1 99

Overspenning feilklasser

> Volt FC
warning warning shutdown

Underspenning aktivere

< Volt enable
Enable enable disable

Underspenning settpunkt

< Volt SP
0 450 999

Overspenning forsinkelse

> Volt Delay
0 1 99

Underspenning feilklasser

< Volt FC
warning warning shutdown

Overfrekvens aktivere

> Freq enable
Enable enable disable

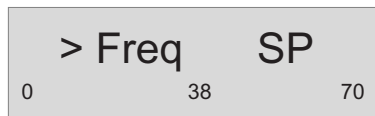
Overfrekvens feilklasser

> Freq FC
warning warning shutdown

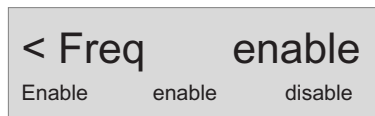
Overfrekvens forsinkelse



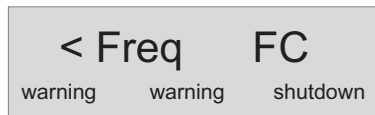
Overfrekvens settpunkt



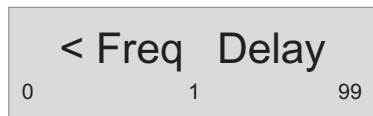
Underfrekvens aktivere



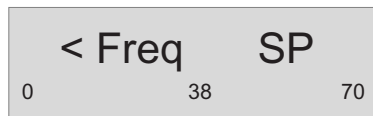
Underfrekvens feilklasser



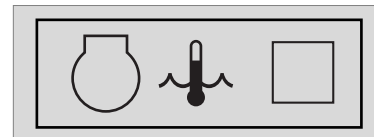
Underfrekvens forsinkelse



Underfrekvens settpunkt



Alarmdisplay (hurtigvindu)



Ved en alarm vil hurtigvinduet automatisk vises så lenge alarmen er aktiv, uansett hvilket skjermbilde som er aktivt. Den røde alarmlampen vil blinke. Alarmikonene vises sammen med avmerkingsboksen for bekreftelse. Trykk på ENTER-knappen for å bekrefte alarmen. Når alarmen bekrefte, vises det et V-merke i avmerkingsboksen, og den røde alarmlampen vil lyse kontinuerlig.



En alarm må alltid bekrefte før problemet som utløste alarmen, løses.

Alarmdisplayet kan alltid forlates ved å trykke på TILBAKE-knappen.

Hvis det vises mer enn én alarm, er det mulig å rulle gjennom alarmmeldingene med OPP- eller NED-knappene. Den nyeste alarmen vil bli plassert på bunnen av listen (som betyr at den eldre alarmen bli stående på displayet når en nyere alarm vises).

Hvis det er mer enn én gjeldende alarm, vil pilen til høyre på displayet vises.

Følgende generelle alarmgrupper finnes:

- Advarsel: Alarmlampen tennes + alarmhurtigvinduet vises på displayet + alarmreleet blir aktivert (hvis det er konfigurert)
- Utløsning av GB: Advarselshandlinger + generatorkontaktorer åpnes
- Utløsning og stopp: "Utløsning av GB"-handlinger + enheten stopper etter nedkjøling
- Driftstans: "Utløsning av GB"-handlinger + enheten stopper umiddelbart

Liste over mulige alarmer:

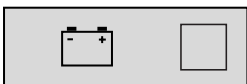
LAVT
OLJETRYKK



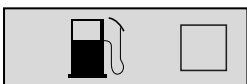
HØY
KJØLEVÆSKETEMPERATUR



LADER
DYNAMO



LAVT
DRIVSTOFFNIVÅ



OVERSPENNING
I GENERATOR



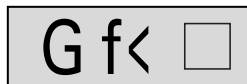
UNDERSPENNING
I GENERATOR



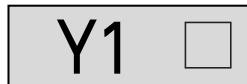
OVERFREK-
VENS I
GENERATOR



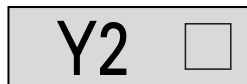
UNDERFREK-
VENS I
GENERATOR



SERVICE TIMER
1



SERVICE TIMER
2



MOTORALARM



NØDSTOPP



STARTFEIL



STOPPFEIL



HZ/V-FEIL



OLJENIVÅ



OLJETEMPE- RATUR



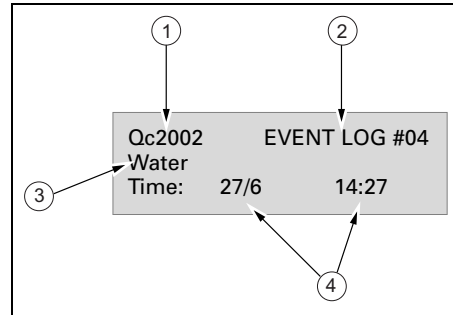
LOGG-liste

Enheten vil føre en hendelseslogg over de siste 30 hendelsene.

Hendelser er:

- driftstanser
- nullstilling av servicetidsur 1/2

Samntiden for hendelsen vil bli lagret sammen med hver hendelse.



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Kontrollertype |
| 2 | Hendelsesnummer |
| 3 | Hendelse |
| 4 | Dato og time for hendelsen |

Feilklasser

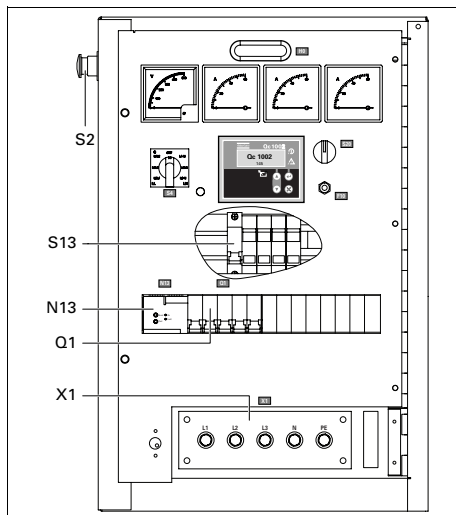
Alle aktiverte alarmer på Qc2002™ har sine egne forhåndsdefinerte feilklasser.

Alle alarmer er aktivert i henhold til en av disse tre statusene:

- deaktivert alarm, ingen overvåking av alarm (OFF)
- aktivert alarm, kontinuerlig overvåking av alarm (ON)
- driftsalarm, overvåking bare når maskinen er i drift (RUN)

Koplingstavle

Koplingstavlen sitter under kontroll- og indikatorpanelet.



S2 Nødstopknapp

Trykk inn knappen for å stoppe generatoren i en nødsituasjon. Når knappen blir trykt inn, må den låses opp ved å vri den mot klokken før generatoren kan startes. Nødstopknappen kan sikres i låst posisjon med nøkkelen, for å unngå uautorisert bruk.

Q1 Hovedkrets Bryter

Bryter strømforsyningen til X1 ved en kortslutning på belastningssiden eller når jordlekkasjedetektoren (30 mA) eller overstrømsreleet (QAS 30: 50 A, QAS 40: 63 A) aktiveres eller når parallellutkoplingen får strøm. Den må tilbakestilles manuelt etter at problemet er korrigert.

X1 Nettstrøm (400 V vekselstrøm)

Polene L1, L2, L3, N (= nøytral) og PE (= jording) skjult bak døren til kontrollpanelet og bak en liten gjennomsiktig dør.

N13 Jordfeildetektor

Påviser og angir en jordingsfeilstrom, og aktiverer hovedkrets bryteren Q1. Detektornivået kan stilles inn fast på 0,03 A med øyeblikkelig utkopling, men kan også stilles inn mellom 0,1 A og 1 A med forsinket utkopling (0-0,5 sek). N13 må tilbakestilles manuelt etter at problemet er løst (tilbakestillingsknappen er merket R). Denne kan overbroes ved å bruke jordfeilbryteren (S13, merket IAN), men må testes en gang i måneden (ved å trykke på testknapp T).

S13 Avstengingsbryter jordfeilbeskyttelse (N13)

Denne bryteren er plassert på innsiden av cellen og er merket IAN.

Posisjon O: Hovedstrømbryteren Q1 deaktiveres ikke ved jordfeil.

Posisjon 1: Hovedstrømbryteren Q1 deaktiveres ved jordfeil.



Posisjon O brukes bare i forbindelse med en ekstern jordfeilbeskyttelsesenhet (f.eks. integrert i en fordelingstavle).

Hvis S13 står i posisjonen O, er riktig jording meget viktig for brukers sikkerhet. Hvis en eventuell jordfeilbeskyttelse utelates, kan det føre til alvorlig skade eller død for den som berører enheten eller lasten.

Utslippsfri

Utslippsfrie meier med løftespor gjør at enheten lett kan transporteres med en gaffeltruck.

Den hindrer utslippet av væsker fra motoren.

Elektronisk hastighetskontroll

Den elektroniske hastighetskontrollen sørger for at frekvensen ut fra generatoren står fast på 50/60 Hz, uavhengig av hvor stor belastningen er.

Betjeningsinstruksjoner



Følg alltid alle gjeldende sikkerhetsinstruksjoner.

Overskrid aldri generatorens maksimale merkeverdier (se Tekniske spesifikasjoner).

Lokale forskrifter med hensyn til tilkopling av lavspenningsinstallasjoner (under 1000 V) må overholdes ved tilkopling av fordelingstavler, brytere eller last til generatoren.

Hver gang generatoren startes og hver gang en ny last blir koplet til, må generatorens jording kontrolleres. Jording må gjøres enten via jordingsstiften eller, hvis en slik finnes, via en eksisterende, egnet jordingsinstallasjon. Beskyttelsessystemet mot overdreven berøringsspenning er ikke effektiv uten tilstrekkelig jording.

Generatoren blir koplet for et TN-system til IEC 364-3, dvs. ett punkt i strømkilden er direktejordnet – i dette tilfellet nøytral. De utsatte ledningsdelene i den elektriske installasjonen må være direkte koplet til jordingen.

Hvis generatoren skal brukes i et annet strømsystem, f.eks. et IT-system, må det installeres andre verneanordninger som er påkrevd for disse typene. Uansett må kun kvalifiserte elektrikere fjerne koplingen mellom nøytral (N) og jordingsklemmene i dynamoens koplingsboks.

Installering

- Plasser generatoren på et vannrett, jevnt og solid gulv.
- Generatoren bør stå med dørene lukket, for å unngå at det kommer inn vann og støv. Inntrengning av støv reduserer levetiden til filtrene og kan redusere ytelsen til generatoren.
- Kontroller at motoreksosen ikke peker mot mennesker. Hvis generatoren brukes innendørs, må det installeres et eksosrør med tilstrekkelig diameter til å lede eksosen ut. Kontroller at det er tilstrekkelig ventilasjon slik at avkjølingsluften ikke resirkuleres. Kontakt Atlas Copco om nødvendig.
- Sørg for tilstrekkelig plass til drift, kontroll og vedlikehold (minst 1 meter på hver side).
- Kontroller at det indre jordingsssystemet er i samsvar med lokale forskrifter.
- Bruk kjølevæskeblanding til motorens kjølesystem. Riktig kjølevæskeblanding finner du i instruksjonsboken for motoren.

- Kontroller strammingen på bolter og muttere.
- Installer jordingsstiften så nær generatoren som mulig og mål diffusjonsmotstanden (maks. 1 k Ω) for ikke å få berøringspenning over 25 V ved 30 mA lekkasjestrøm.
- Kontroller at kabelendene på jordingsstiften er koplet til jordingsklemmen.

Tilkopling av generatoren

Forholdsregler for ikke-lineære og følsomme belastninger



Ikke-lineære belastninger drar strøm med høyt innhold av harmoniske svingninger, noe som fører til forvrengning i form av bølgedannelse i spenningen som dannes i dynamoen.

De vanligste ikke-lineære, trefasede belastningene er tyristor/likereetter-kontrollerte belastninger, f.eks. strømrettere som gir spenning til motorer med variabel hastighet, ubrutte strøminstallasjoner og teleinstallasjoner. Gassutladningsrør ordnet i enfasede kretser genererer høye 3. grads harmoniske svingninger og risiko for overdreven nullstrøm.

Belastninger som er mest følsomme overfor spenningsforvrengning er glødelamper, gassutladningsrør, datamaskiner, røntgenutstyr, lydforsterkere og heiser.

Ta kontakt med Atlas Copco for tiltak mot de negative effektene ved ikke-lineær belastning.

Kvalitet, minimumstverrsnitt og maksimumslengde på kabler

Kabelen som er koplet til generatorens koplingstavle må velges i samsvar med lokale forskrifter. Kabeltype, merkespenningen og strømførende kapasitet avgjøres av installeringsvilkårene, belastning og omgivelsestemperaturen. For tilkopling av bøyelige koplinger, må det brukes gummibelagte ledere med bøyelig kjerne av typen H07 RN-F (Cenelec HD.22) eller bedre.

Følgende tabell viser maksimalt tillatt trefaset strøm (i A) ved en omgivelsestemperatur på 40°C, for kabler (PVC-isolerte flerleder- og enlederkabler og H07 RN-F flerlederkabler) og kabeltverrsnitt som vist, i samsvar med VDE 0298 installeringsmetode C3. Lokale forskrifter må brukes hvis de er strengere en de som foreslås nedenfor.

Kabeltverrsnitt (mm ²)	Maks. strøm (A)		
	Flerleder	Enleder	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

Minste tillatte kabeltverrsnitt og tilsvarende maksimale kabel- eller lederlengde for flerlederkabler eller H07 RN-F, ved merkespenning (20 A), med et spenningsfall under 5% og en effektfaktor på 0,80, er henholdsvis 2,5 mm² og 144 m. Hvis elektriske motorer må startes, anbefales det å bruke en kabel med større tverrsnitt.

Spenningsfallet over en kabel kan beregnes slik:

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

e = Spenningsfall (V)

I = Merkestrøm (A)

L = Kabellengdene (m)

R = Motstand (Ω /km til VDE 0102)

X = Reaktans (Ω /km til VDE 0102)

Kople til belastning

Fordelingstavle

Hvis det er levert kontakter, må de monteres på en fordelingstavle på stedet med strømtilførsel fra generatorens koplingstavle, og i samsvar med lokale forskrifter for elektriske installasjoner på byggeplasser.

Beskyttelse



Av sikkerhetsmessige grunner er det nødvendig å installere en isolasjonsbryter eller kretsbytter i hver belastningskrets. Lokale forskrifter kan pålegge bruk av isolasjonsanordninger som kan låses.

- Kontroller om frekvensen, spenningen og strømmen er i samsvar med generatorens merkedata.
- Kople til en belastningskabel som ikke er for lang, og legg den på en trygg måte og slik at den ikke krøller seg.
- Åpne døren til kontroll- og indikatorpanelet og den gjennomsiktede døren foran klemmetavlen X1.
- Sett kabelsko på ledningsendene som passer til kabelavslutningen.
- Løsne kabelklemmen og skyv ledningsendene på belastningskabelen gjennom dyseringen og klemmen.

- Kople ledningene til de riktige polene (L1, L2, L3, N og PE) på X1 og stram boltene godt.
- Stram kabelklemmen.
- Steng den gjennomsiktede døren foran på X1.

Før start

- Mens generatoren står plant, kontrolleres oljenivået og etterfylles om nødvendig. Oljenivået må være nær, men ikke overstige, merket for høyt oljenivå på peilestaven for motoroljenivået.
- Kontroller kjølevæskenenivået i ekspansjonstanken i motorens kjølesystem. Kjølevæskenenivået må være nær merket FULL. Tilsett om nødvendig kjølevæske.
- Tapp av kjølevæske og avleiringer fra forfilteret for drivstoff. Kontroller drivstoffnivået og etterfyll om nødvendig. Det anbefales å fylle opp tanken etter arbeidsdagens slutt for å hindre at det kondenseres kjølevæskedamp i den nesten tomme tanken.
- Kontroller luftfilterets vakuuminikator. Hvis den røde delen er helt synlig, skiftes filterelementet.
- Trykk på luftfilterets vakuumentil for å fjerne støv.
- Kontroller generatoren med hensyn til lekkasje, strammingen på kabelklemmene osv. Korrigjer om nødvendig.
- Kontroller at sikring F10 ikke er utløst og at nødstoppen står i posisjon OUT.
- Kontroller at belastningen er slått av.
- Kontroller at kretsbytter Q1 er slått av.
- Kontroller at jordfeilbeskyttelsen (N13) ikke er utløst (tilbakestill om nødvendig).


Bruke Qc1002™

Starte Qc1002™

Gjør følgende for å starte enheten lokalt:

- Slå eventuelt på batteribryteren.
- Slå av kretsbyrter Q1. Dette er ikke nødvendig når det er installert hovedkontaktorer mellom Q1 og belastningen.
- Sett startbryteren S20 i posisjon I (PÅ). Enheten begynner med forvarming (gløding) som tar 12 sekunder.
- Etter forvarmingsperioden vil enheten starte. Startforsøket tar maksimalt 12 sekunder.
- Slå på kretsbyrter Q1.

Gjør følgende for å starte enheten fra et fjernt sted:

- Sett startbryteren S20 i stilling  .
- Slå på kretsbyrter Q1.
- Sett fjernbryteren for start/stopp i startposisjon. Enheten begynner med forvarming (gløding) som tar 12 sekunder.
- Etter forvarmingsperioden vil enheten starte. Startforsøket tar maksimalt 12 sekunder.
- En ekstern kontaktor kan koples til og styres av Qc1002™ .

Under drift av Qc1002™

Følgende punkter må utføres regelmessig:

- Kontroller at motorens målere og lamper viser normale verdier.



La ikke motoren gå tom for drivstoff. Hvis dette likevel skjer, må du trykke på matepumpen for å lette starten.

- Kontroller at det ikke lekker olje, drivstoff eller kjølevæske.
- Unngå lange perioder med liten belastning (< 30%). I slike tilfeller kan det skje spenningsfall og motoren kan forbruke mer olje.
- Bruk generatorens målere til å kontrollere at spenningene mellom fasene er identiske og at merkestrømmen i den tredje fasen (L3) ikke blir overskredet.
- Når enfasebelastninger blir koplet til generatorens poler, må all belastning være i likevekt. Hvis kretsbyrter aktiveres under drift, slå av belastningen og stans generatoren. Kontroller belastningen og reduser den om nødvendig.



Generatorens dører kan bare være åpne i korte perioder under drift, f.eks. for å foreta kontroller.

Stanse Qc1002™

Gjør følgende for å stanse enheten lokalt:

- Slå av belastningen.
- Slå av kretsbyrter Q1.
- La motoren gå i omtrent fem minutter.
- Stans motoren ved å sette startbryteren S20 til posisjon O.
- Lås servicedørene og døren til indikator- og kontrollpanelet for å hindre tilgang av ikke- autorisert personell.

Gå frem på følgende måte for å stanse enheten når startbryteren står i posisjon :

- Slå av belastningen.
- Stopp motoren ved å sette fjernbryteren for start/stopp i stopposisjon eller ved å sette startbryteren S20 i posisjon O.
- Standard avkjølingsperiode er 15 s.
- Lås servicedørene og døren til indikator- og kontrollpanelet for å hindre tilgang av ikke- autorisert personell.

Bruke Qc2002™

Starte Qc2002™

Gjør følgende for å starte enheten lokalt:

- Slå på batteribryteren.
- Slå av kretsbyrter Q1. Dette er ikke nødvendig når det er installert hovedkontaktorer mellom Q1 og belastningen.
- Sett startbryteren S20 i posisjon I (PÅ). Spenning aktiveres for Qc2002™-modulen.
- Enheten kan startes manuelt ved å trykke på START-knappen på Qc2002™-modulen.
- Enheten begynner med forvarming (gløding) som tar 12 sekunder.
- Etter forvarmingsperioden vil enheten starte. Startforsøket tar maksimalt 12 sekunder.
- Skru på kretsbyrter Q1 i tilfelle det ikke er montert kontaktor.

Gjør følgende for å starte enheten fra et fjernt sted:

- Sett startbryteren S20 i posisjon I (PÅ). Spenning aktiveres for Qc2002™-modulen.
- Slå på kretsbyrter Q1.
- For fjernstart:
 - Sette enheten i isolert modus. Trykk AUTOMATISK-knappen. Bruk en ekstern bryter til å starte maskinen.
- eller
 - Sette enheten i AMF-modus. Trykk AUTOMATISK-knappen. Maskinen vil starte automatisk hvis nettet svikter.
- Enheten begynner med forvarming (gløding) som tar 12 sekunder.
- Etter forvarmingsperioden vil enheten starte. Startforsøket tar maksimalt 12 sekunder.

Under drift av Qc2002™

Følgende punkter må utføres regelmessig:

- Kontroller at motorens målere og lamper viser normale verdier.



La ikke motoren gå tom for drivstoff. Hvis dette likevel skjer, må du trykke på matepumpen for å lette starten.

- Kontroller at det ikke lekker olje, drivstoff eller kjølevæske.
- Unngå lange perioder med liten belastning (< 30%). I slike tilfeller kan det skje spenningsfall og motoren kan forbruke mer olje.
- Bruk generatorens målere til å kontrollere at spenningene mellom fasene er identiske og at merkestrømmen i den tredje fasen (L3) ikke blir overskredet.
- Når enfasebelastninger blir koplet til generatorens poler, må all belastning være i likevekt.

Hvis kretsbyrter aktiveres under drift, slå av belastningen og stans generatoren. Kontroller belastningen og reduser den om nødvendig.



Generatorens dører kan bare være åpne i korte perioder under drift, f.eks. for å foreta kontroller.

Stanse Qc2002™

Gjør følgende for å stanse enheten:

- Slå av belastningen.
- Slå av kretsbryter Q1.
- La motoren gå i omtrent fem minutter.
- Stopp motoren ved å bruke STOPP-knappen på Qc2002™-modulen.
- Still startbryteren S20 i stillingen O (AV) for å slå av spenningen til Qc2002™-modulen.
- Lås servicedørene og døren til indikator- og kontrollpanelet for å hindre tilgang av ikke-autorisert personell.

Gå frem på følgende måte for å stanse enheten når Qc2002™-modulen står i AUTOMATISK driftsmodus:

- Slå av belastningen.
- For fjernstart:
- Ved drift i isolert modus må den eksterne bryteren brukes til å stanse maskinen.
- Ved drift i AMF-modus vil maskinen automatisk stanse når nettet kommer tilbake.



Når enheten stoppes med STOPP-knappen i automatisk drift, går den automatisk til manuell modus.

- Standard avkjølingsperiode er 15 s.
- Still startbryteren S20 i stillingen O (AV) for å slå av spenningen til Qc2002™-modulen.
- Lås servicedørene og døren til indikator- og kontrollpanelet for å hindre tilgang av ikke-autorisert personell.


Vedlikehold

Vedlikeholdsplan



Før det utføres noe vedlikeholdsarbeid, må du kontrollere at startbryteren står i posisjon O og at det ikke går strøm gjennom klemmene.

Vedlikeholdsplan	Daglig	Hver 500. driftstime eller hvert år	Hver 1000. driftstime eller 24. måned
Servicepakke	-	2912 6391 05	2912 6392 06
<i>Til de vanligste underenhetene har Atlas Copco utviklet servicesett som kombinerer alle slitedeler. Disse servicesettene gir deg fordelene ved originaldelene, reduserer administrasjonskostnadene og tilbys til redusert pris sammenliknet med enkeltstående komponenter. Se komponentlisten for mer informasjon om innholdet i servicesettene.</i>			
Kontroller at det ikke lekker luft, drivstoff, kjølevæske eller kjølevæske	x	x	x
Kontroller olje- og kjølevæsknivået	x	x	x
Kontroller eller tapp vann fra drivstoffilter/vannseparator	x	x	x
Rengjør luftfilter og støvbeholder	x	x	x
Kontroller vakuuindikatoren	x	x	x
Visuell inspeksjon rundt hele enheten	x	x	x
Skift motorolje (1)		x	x
Skift motoroljefilter (1)		x	x
Kontroller/rengjør radiator/kjøleribber		x	x
Kontroller stramming og tilstanden til drivremmen/Skift		x	x
Smør fett på dørhengsler og låser		x	x
Skift drivstoffilterelement		x	x
Skift drivstofforfilterelement		x	x
Kontroller batteriets elektrolyttnivå og poler		x	x
Kontroller motorfestene		x	x

Kontroller veivhusets ventilasjonssystem		X	X
Kontroller kjølevifteenhetsens tilstand		X	X
Utfør trykktest på kjølesystemet		X	X
Kontroller motorens jordkopling		X	X
Skift luftfilterelement (2)		X	X
Mål dynamoens isolasjonsmotstand		X	X
Kontroller glykolnivå i kjølevæsken (4)		X	X
Kontroller PH-nivå i motorens kjølevæske (4)		X	X
Overvåk isolasjonsmotstanden i hoveddynamo		X	X
Skift sikkerhetsinnsats			X
Kontroller og juster motorens innløps- og utløpsventiler (3)			X
Kontroller dynamo og startmotor			X
Kontroller elektrisk system for sikring og slitasje av kabler			X
Test termostatene			X
Test glødepluggene			X
Inspeksjon av servicetekniker fra Atlas Copco		Generatorer som står standby, må testes regelmessig. Motoren bør kjøres i minst 30 minutter med høy belastning (50% - 70%) slik at motoren når driftstemperatur, minst en gang i måneden.	

Merknader:

I miljøer med mye støv gjelder ikke disse serviceintervallene. Kontroller og/eller skift filtre og rengjør radiatoren regelmessig.

- (1) Under innkjøring av motoren må du skifte olje og oljefilter første gang etter maksimalt 50 driftstimer.
- (2) Luftfilteret bør skiftes oftere når enheten brukes i et støvfylt miljø.
- (3) Rulledekselpakningen kan brukes på nytt etter ventilkjøring.
- (4) Juster/skift ut kjølevæske etter behov.

Vedlikehold av motoren

Se i motorens håndbok for fullt vedlikehold, inkludert instruksjoner for skifte av olje, kjølevæske, drivstoff-, olje- og luftfiltere.

(* Måle dynamoens isolasjonsmotstand

En 500 V isolasjonsmåler kreves for å måle dynamoens isolasjonsmotstand.

Hvis N-polen er koplet til jordingsssystemet, må den koples fra jordingsklemmen. Kople fra AVR.

Kople isolasjonsmåleren mellom jordingsklemmen og polen L1 og generer en spenning på 500 V. Skalaen må vise en motstand på minst 5 MΩ.

Se dynamoens drifts- og vedlikeholdsinstruksjoner for mer informasjon.

Spesifikasjoner for motorolje



Det anbefales ettertrykkelig å bruke Atlas Copco smøreoljer.

Høykvalitets mineralolje eller hydraulisk eller syntetisk hydrokarbonolje med rust- og oksidasjonsinhibitor og egenskaper som forebygger skumming og slitasje.

Viskositeten skal korrespondere med omgivelsestemperaturen og ISO 3448 på følgende måte.

Motor	Type smøremiddel
mellom 0°C og 40°C	PAROIL 15W40
mellom -25°C og 40°C	PAROIL 5W40



Bland aldri syntetisk olje med mineralolje.

Merknad:

Når det skal skiftes fra mineralolje til syntetisk olje (eller omvendt) må det utføres en ekstra skylling.

Etter å ha utført hele prosedyren for å gå over til syntetisk olje, kjøres enheten i noen minutter for å oppnå god og komplett sirkulasjon av den syntetiske oljen. Tapp deretter av den syntetiske oljen og fyll på ny syntetisk olje. For å fylle opp til riktig oljenivå, fortsett som i den normale instruksjonen.

Spesifikasjoner for PAROIL

PAROIL fra Atlas Copco er den ENESTE oljen som er testet og godkjent for alle motorer benyttet i kompressorer og generatorer fra Atlas Copco.

Omfattende tester i laboratoriet og felten på Atlas Copco-utstyr har vist at PAROIL imøtekommer alle smørekrav under varierende forhold. Den oppfyller strenge kvalitetskontrollspesifikasjoner for å sørge for at utstyret vil gå jevnt og pålitelig.

Kvaliteten av smørende tilsetningsstoffer i PAROIL muliggjør utvidede oljeskiftintervaller uten tap av ytelse eller levetid.

PAROIL gir beskyttelse mot slitasje under ekstreme forhold. Kraftig motstand mot oksidasjon, høy kjemisk stabilitet og rusthindrende tilsetningsstoffer hjelper til å redusere korrosjon, selv i motorer som står ubrukt i lange perioder.

PAROIL inneholder antioksidanter av høy kvalitet for å kontrollere avleiringer, bunnfall og forurensende stoffer som har en tendens til å bygge seg opp under meget høye temperaturer.

Tilsetningsstoffene i PAROIL holder bunnfalldannende partikler i finsuspensjon i stedet for å la dem tilstoppe filteret og samle seg i ventil/bryterdekselområdet.

PAROIL slipper ut overflødig varme på en effektiv måte, samtidig som den opprettholder utmerket beskyttelse mot sylindropolering for å begrense oljeforbruket.

PAROIL har en utmerket retensjon av totalbasetall (TBN) og mer alkalitet for å kontrollere syredannelse.

PAROIL forhindrer sotdannelse.

PAROIL er optimert for de nyeste EURO -3 & -2, EPA TIER II og III-motorene med lave utslipp som går på diesel med lavt svovelinhold for lavere olje- og drivstofforbruk.

PAROIL 5W40 og PAROIL 15W40

Syntetisk motorolje PAROIL 5W40

PAROIL 5W40 er en syntetisk ultraeffektiv dieselmotorolje med en høy viskositetsindeks. Atlas Copco PAROIL 5W40 er beregnet på å gi utmerket smøring fra starten av i temperaturer så lave som -25°C.

	Liter	US gal	Imp gal	cu.ft	Bestillingsnummer
boks	5	1,3	1,1	0,175	1604 6060 01
fat	210	55,2	46	7,35	1604 6059 01

Mineralmotorolje PAROIL 15W40

PAROIL 15W40 er en mineralbasert effektiv dieselmotorolje med en høy viskositetsindeks. Atlas Copco PAROIL 15W40 er beregnet på å gi høy ytelse og beskyttelse i normale omgivelsestemperaturer fra -15°C.

	Liter	US gal	Imp gal	cu.ft	Bestillingsnummer
boks	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
boks	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00

	Liter	US gal	Imp gal	cu.ft	Bestillingsnummer
fat	210	55,2	46	7,35	1615 5955 00

Kontrollere motorens oljenivå

Du finner oljespesifikasjoner, anbefalt viskositet og oljeskiftintervaller i motorens bruksanvisning.

For intervaller, se “Vedlikeholdsplan” på side 42.

Kontroller motoroljenivået i henhold til instruksene i motorens bruksanvisning og etterfyll olje etter behov.

Skifte motorolje og oljefilter

Se “Vedlikeholdsplan” på side 42.

Kjølevæskespesifikasjoner



Ta aldri av påfyllingsløkket for kjølesystemet mens kjølevæsken er varm.

Systemet kan være under trykk. Vær forsiktig når toppen tas av, og vent til kjølevæsken har samme temperatur som omgivelsene. Hvis trykket i et kjølesystem med høy temperatur plutselig slippes fri, kan sprut fra varm kjølevæske føre til personskade. Det anbefales ettertrykkelig å bruke Atlas Copco kjølevæske.

Det er viktig å bruke riktig kjølevæske for å få god varmeoverføring og beskyttelse av væskekjølte motorer. Kjølevæsken som brukes i disse motorene må være løsninger med vann av god kvalitet (destillert eller avionisert), spesielle kjølemidler og om nødvendig frostvæske. Kjølevæske som ikke tilfredsstiller produsentens spesifikasjoner, kan føre til mekaniske skader i motoren.

Frysepunktet for kjølevæsken må være lavere enn frysepunkter som kan oppstå i området. Forskjellen må være minst 5°C. Hvis kjølevæsken fryser, kan sylindereblokken, radiatoren eller kjølevæskepumpen sprekke.

Slå opp i brukerhåndboken for motoren, og følg produsentens anvisninger.



Forskjellige kjølevæsker må aldri blandes og kjølevæskekomponenter må blandes utenfor kjølesystemet.

Spesifikasjoner for PARCOOL EG

PARCOOL EG er den eneste kjølevæsken som er testet og godkjent av produsentene av alle motorer som for tiden brukes i kompressorer og generatorer fra Atlas Copco.

Atlas Copcos PARCOOL EG kjølevæske med utvidet holdbarhet er det nye utvalget av organiske kjølevæsker som er spesialdesignet for å oppfylle behovene til moderne motorer. PARCOOL EG kan hjelpe til å forhindre lekkasjer forårsaket av korrosjon. PARCOOL EG er dessuten fullt ut kompatibel med alle tetningsmidler og pakningstyper utviklet for å binde sammen de forskjellige materialene som brukes i en motor.

PARCOOL EG er en etylenglykolbasert kjølevæske som er klar til bruk, forhåndsblandet til 50/50 fortynningsforhold med garantert frostbeskyttelse ned til -40°C.

Fordi PARCOOL EG hemmer korrosjon, minimeres dannelsen av avleiringer. Dette eliminerer på en effektiv måte problemet med begrenset gjennomstrømning i motorens kjølekanaler og radiatoren, noe som minimerer risikoen for overoppheting av motoren og mulig motorhavari.

Den reduserer slitassen på tetningen av vannpumpen og har utmerket stabilitet når den blir utsatt for vedvarende høye driftstemperaturer.

For å verne om din helse og miljøet inneholder PARCOOL EG ingen nitrider eller aminer. Lengre levetid reduserer mengden av kjølevæske som produseres og som må kastes. Dette minimerer miljøeffektene.

	Liter	US gal	Imp gal	cu.ft	Bestillingsnummer
boks	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 00
boks	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 01
fat	210	55,2	46	7,35	1604 5306 00

For å hindre korrosjon, uthuling og avsetning må konsentrasjonen av tilsetningsstoffer i kjølevæsken holdes innenfor bestemte grenseverdier i følge produsentens retningslinjer. Hvis kjølevæsken etterfylles med bare vann, endres konsentrasjonen, og dette er derfor ikke tillatt.

Væskekjølte motorer er fylt med denne typen kjølevæskeblanding fra fabrikk.

Kjølevæskekontroll

Kontrollere kjølevæskens tilstand

For å sikre produktets kvalitet og sørge for lengst mulig levetid, og dermed optimalisere motorbeskyttelsen, anbefales regelmessig kontroll av kjølevæskens tilstand.

Produktets kvalitet kan bestemmes med tre parametere.

Visuell kontroll

- Undersøk kjølevæskens farge, og kontroller at ingen løse partikler flyter rundt.

pH-måling

- Kontroller pH-verdien i kjølevæsken ved hjelp av et pH-meter.
- pH-meter kan bestilles fra Atlas Copco med delenummer 2913 0029 00.
- Typisk verdi for EG = 8,6.
- Hvis pH-verdien er under 7 eller over 9,5, må kjølevæsken byttes ut.

Måling av glykolkonsentrasjon

- For å få optimal utnyttelse av de unike motorbeskyttelsesegenskapene til PARCOOL EG må konsentrasjonen av glykol i vannløsningen alltid være over 33 vol.%.
– Blandinger i vann med et blandingsforhold med en volumprosent som er høyere enn 68% anbefales ikke, fordi dette vil føre til høye arbeidstemperaturer for motoren.

- Refraktometer kan bestilles fra Atlas Copco med delenummer 2913 0028 00.



Hvis ulike kjølevæskeprodukter blandes, kan slike målinger gi feil verdier.

Etterfylle kjølevæske

- Kontroller at motorens kjølesystem er i god stand (ingen lekkasje, rent, ...).
- Kontroller kjølevæskens tilstand.
- Hvis kjølevæskens tilstand er utenfor de anbefalte grensene, må all væske byttes (se under "Bytte kjølevæske").
- Etterfyll alltid med PARCOOL EG.
- Hvis kjølevæsken etterfylles med bare vann, endres konsentrasjonen av tilsetningsstoffene, og dette er derfor ikke tillatt.

Bytte kjølevæske

Avløp

- Drener hele kjølesystemet fullstendig.
- Brukt kjølevæske må fjernes eller resirkuleres i henhold til lover og lokale forskrifter.

Spyl

- Spyl to ganger med rent vann. Brukt kjølevæske må fjernes eller resirkuleres i henhold til lover og lokale forskrifter.
- Slå opp i Atlas Copcos bruksanvisning for å finne ut hvor mye PARCOOL EG som er nødvendig, og fyll på radiatorens topptank.
- Det er meget viktig å være klar over at faren for forurensning reduseres med skikkelig rengjøring.
- Hvis en viss mengde 'andre' kjølevæsker er igjen i systemet, vil kjølevæsken med de laveste egenskapene påvirke kvaliteten av 'kjølevæskeblandingen'.

Fyll

- Kjør motoren til den får normal arbeidstemperatur, for å oppnå riktig drift og fjerne luft som befinner seg i systemet. Slå av motoren og la den avkjøles.
- Kontroller kjølevæskeni vået på nytt, og etterfyll om nødvendig.

Lagring av generatoren

Lagring

- Oppbevar generatoren i et tørt, frostfritt og godt ventilert rom.
- Kjør motoren jevnlig, f.eks. en gang i uken, til den blir varm. Hvis dette ikke er mulig, observer følgende:
 - Slå opp i håndboken for motoren.
 - Ta ut batteriet. Oppbevar det i et tørt, frostfritt rom. Hold batteriet rent og polene lett innsmurt med vaselin. Lad batteriet jevnlig.
 - Rengjør generatoren og beskytt alle elektriske komponenter mot fuktighet.
 - Legg poser med silisiummasse, VCI-papir (korrosjonshemmer) eller andre tørkemidler inni generatoren og steng dørene.
 - Kleb ark med VCI-papir med tape på huset for å stenge alle åpninger.
 - Pakk inn generatoren, bortsett fra bunnen, i en plastpose.

Klargjøre for drift etter lagring

Før generatoren settes i drift igjen, fjern innpakningen, VCI-papiret og posene med silisiummasse og kontroller generatoren grundig (gå gjennom kontrollisten “Før start” på side 38).

- Slå opp i håndboken for motoren.
- Kontroller at generatorens isolasjonsmotstand er minst 5 MΩ.
- Skift drivstoffilter og fyll opp drivstofftanken. Ventil drivstoffsystemet.
- Installer og kople til batteriet, om nødvendig etter at det er ladet.
- Prøvekjør generatoren.

Kontroll og feilsøking



Gjennomfør aldri en prøvekjøring med strømkablene tilkople. Ta aldri på en elektrisk kontakt uten å kontrollere spenningen.

Når en feil skjer, må du alltid rapportere hva som skjedde før, under og etter feilen. Informasjon med hensyn til belastning (type, størrelse, effektfaktor osv.), vibrasjoner, farge på eksos, isolasjonskontroll, lukt, utgangsspenning, lekkasjer og defekte deler, omgivelsestemperatur, daglig og normalt vedlikehold og høyde kan være nyttig for raskt å lokalisere problemet. Rapportert også alle opplysninger med hensyn til fuktighet og plassering av generatoren (f.eks. i nærheten av havet).

Kontroll av spenningsmåleren P4

- Installer en spenningsmåler parallelt med spenningsmåleren P4 på kontrollpanelet.
- Kontroller at begge spenningsmålerne viser samme verdier.
- Stopp generatoren og kople fra en pol.
- Kontroller at spenningsmålerens interne motstand er høy.

Kontrollere amperemeter P1, P2 og P3

- Mål utgående spenning under belastning ved hjelp av en måleklemme.
- Sammenlign den målte strømmen med strømmen angitt på amperemeter. Begge verdiene skal være like.



Amperemeter P1, P2, P3 og voltmeter P4 leveres bare på enheter med kontrollenheten Qc1002™.

Feilsøking på dynamoen

<i>Problem</i>	<i>Mulig årsak</i>	<i>Korrigerende tiltak</i>
<i>Vekselstrømsgenerator gir 0 V</i>	Sikringen utbrent. Ingen restspenning.	Skift sikring. Magnetiser generatoren ved å sende 12 V batterispennning med en 30 W resistor i serie til + og – polene til den elektroniske regulatoren, mer korrekte polariteter.
<i>Etter at den er blitt magnetisert gir generatoren fremdeles 0 V.</i>	Koplingene er brutt.	Kontroller koplingskablene, mål viklingsmotstanden og sammenlign med verdiene som er nevnt i håndboken for generatoren.
<i>Lav spenning når dynamoen kjøres uten belastning</i>	Spenningspotensiometeret har ikke riktig innstilling. Brutt beskyttelsesanordning. Viklingsfeil.	Tilbakestill spenningen. Kontroller frekvens-/spenningsregulator. Kontroller viklingene.
<i>Høy spenning når dynamoen kjøres uten belastning</i>	Spenningspotensiometeret har ikke riktig innstilling. Defekt regulator.	Tilbakestill spenningen. Skift regulatoren.
<i>Lavere enn merkespenning ved belastning</i>	Spenningspotensiometeret har ikke riktig innstilling. Brutt beskyttelsesanordning. Defekt regulator. Defekt dreibar diodebro.	Tilbakestill spenningspotensiometeret. Strømmen er for høy, effektfaktor lavere enn 0,8; turtall lavere enn 10 % av nominell hastighet. Skift regulatoren. Kontroller diodene, kople fra kablene.
<i>Høyere enn merkespenning ved belastning</i>	Spenningspotensiometeret har ikke riktig innstilling. Defekt regulator.	Tilbakestill spenningspotensiometeret. Skift regulatoren.
<i>Ustabil spenning</i>	Turtallsvariasjon i motoren. Regulatoren er ikke riktig innstilt.	Kontroller rotasjonsregulariteten. Reguler stabiliteten til regulatoren ved hjelp av STABILITY-potensiometeret.

Feilsøking på motoren

Tabellen nedenfor gir en oversikt over mulige motorproblemer og deres mulige årsaker.

Startmotoren dreier motoren for sakte

- For lav batterikapasitet.
- Dårlig elektrisk forbindelse.
- Feil på startmotor.
- Feil gradering på smøreolje.

Motoren starter ikke eller er vanskelig å starte

- Startmotor dreier motor for sakte.
- Drivstofftanken er tom.
- Feil på drivstoffkontrollsolenoid.
- Hindring i et drivstoffrør.
- Feil på drivstoffpumpe.
- Skittent drivstoffilterelement.
- Luft i drivstoffsystem.
- Feil på forstøvere.
- Kaldstartssystem brukes feil.
- Feil i kaldstartssystem.
- Hindring i drivstofftankventil.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Hindring i eksosrør.

Ikke nok effekt

- Hindring i et drivstoffrør.
- Feil på drivstoffpumpe.
- Skittent drivstoffilterelement.
- Hindring i luftfilter/-rener eller innsugnings-system.
- Luft i drivstoffsystem.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Hindring i drivstofftankventil.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Hindring i bevegelse av motorhastighetkontroll.
- Hindring i eksosrør.
- Motortemperatur er for høy.
- Motortemperatur er for lav.

Feilttenning

- Hindring i et drivstoffrør.
- Feil på drivstoffpumpe.
- Skittent drivstoffilterelement.
- Luft i drivstoffsystem.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Motortemperatur er for høy.
- Feil ventiltoppklaring.

Trykket i smøringsoljen er for lavt

- Feil gradering på smøreolje.
- Ikke nok smøreolje i bunnpanne.
- Defekt måler.
- Skittent oljefilterelement.

Høyt drivstofforbruk

- Hindring i luftfilter/-rener eller innsugnings-system.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Hindring i bevegelse av motorhastighetkontroll.
- Hindring i eksosrør.
- Motortemperatur er for lav.
- Feil ventiltoppklaring.

Svart eksos

- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugnings-system.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Hindring i eksosrør.
- Motortemperatur er for lav.
- Feil ventiltoppklaring.
- Overbelastning av motor.

Blå eller hvit eksos

- Feil gradering på smøreolje.
- Feil i kaldstartssystem.
- Motortemperatur er for lav.

Motorbank

- Feil på drivstoffpumpe.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Bruk av feil type eller gradering av drivstoff.
- Motortemperatur er for høy.
- Feil ventiltoppklaring.

Motoren kjører ujevnt

- Feil på drivstoffkontroll.
- Hindring i et drivstoffrør.
- Feil på drivstoffpumpe.
- Skittent drivstofffilterelement.
- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugnings-system.
- Luft i drivstoffsystem.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Hindring i drivstofftankventil.
- Hindring i bevegelse av motorhastighetkontroll.
- Motortemperatur er for høy.
- Feil ventiltoppklaring.

Vibrasjon

- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Hindring i bevegelse av motorhastighetkontroll.
- Motortemperatur er for høy.
- Vifte skadet.
- Feil på motorfundament eller svinghjulhus.

Trykket i smøringsoljen er for høyt

- Feil gradering på smøreolje.
- Defekt måler.

Motortemperaturen er for høy

- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugnings-system.
- Feil i forstøvere eller feil type forstøvere.
- Feil i kaldstartssystem.
- Hindring i eksosrør.
- Vifte skadet.
- For mye smøreolje i bunnpanne.
- Hindring i luft- eller kjølevæskepassasjer i radiator.
- For lite kjølevæske i system.

Veivhustrykk

- Hindring i utluftingsrør.
- Vakumrør lekker eller feil i utsugingsanlegg.

Dårlig kompresjon

- Hindring i luftfilter/-renser eller innsugnings-system.
- Feil ventiltoppklaring.

Motoren starter og stopper

- Skittent drivstoffilterelement.
- Hindring i luftfilter/-rener eller innsugnings-system.
- Luft i drivstoffsystem.

Motoren stanser etter omtrent 15 sekunder

- Dårlig forbindelse til oljetrykkbryter/bryter for kjølemiddeltemperatur

Ekstraustyr tilgjengelig for QAS 30 og QAS 40-enheter

Styrestrømkretsskjemaer

Styrekretsskjemaer for motor og nettkretsskjemaer for standard QAS 30- og QAS 40-enheter:

Strømkrets

<i>Enhet</i>	<i>Krets</i>
QAS 30-40 Kd	9822 0992 70

Motorkrets

<i>Enhet</i>	<i>Krets</i>
QAS 30-40 Kd	9822 0992 77

Kontrollenhetskrets

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

Oversikt over det elektriske ekstraustyret

Følgende elektrisk ekstraustyr er tilgjengelig for enhetene QAS 30 og QAS 40:

- Automatisk batterilader
- Batteribryter
- Motor kjølevæskevarmer
- Uttakscontacter (S)
- Lav spenning (LV)
- IT-relé
- "Electricité de France" (EDF)
- Integreert gnistfanger
- COSMOS™ ettermonteringssett

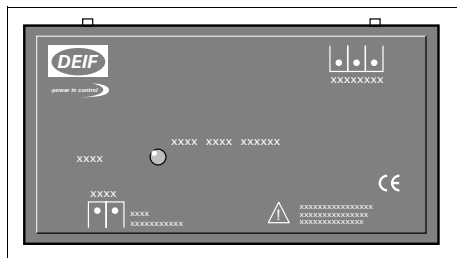
Beskrivelse av det elektriske ekstrautstyret

Automatisk batterilader

Den automatiske batteriladeren lader batteriet fullstendig og koples ut straks enheten starter.

Ved siden av strømterminalen (sekundær side) har den automatiske batteriladeren et trimpotensiometer for å angi utgangsspenning. Ved hjelp av en isolert skrutrekk eller justeringsbolt kan utgangsspenningen angis innenfor områdene 23,5 - 27,5 V og 11,8 - 13,8 V.

Lampen foran angir at enheten er klar til drift.



Innstilling:

- Lavere utgangsspenning = Drei mot klokken
- Høyere utgangsspenning = Drei med klokken

Slik brukes batteriladeren:

- Forsyn X25-kontakten, plassert på siden av strømforsyningskabinettet, med ekstern strømforsyning for å bruke batteriladeren.



Den automatiske batteriladeren er standard på enheter med kontrollenheten Qc2002™.

Batteribryter

Batteribryteren sitter inne i det lydisolerte huset. Den lar deg åpne eller lukke elektriske koplinger mellom batteri- og motorkretsene.



Slå aldri av batteribryteren når motoren er i gang.

Motorkjølevæskevarmer

For å sikre at motoren lar seg starte og kan tåle belastning med en gang leveres det en ekstern kjølevæskevarmer (1000 W, 240 V) som holder motortemperaturen mellom 38°C og 49°C.

Uttakskontakter (S)

Nedenfor finner du en kort beskrivelse av alle kontakter og kretsbytere på generatoren.

X2 Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X3 Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X4 Trefaset stikkontakt (400 V AC)

Har fase L1, L2 og L3, nøytral og jording.

X5 Énfaset stikkontakt (230 V AC)

Har fase L3, nullfase og jording.

Q3 Kretsbyter for X3

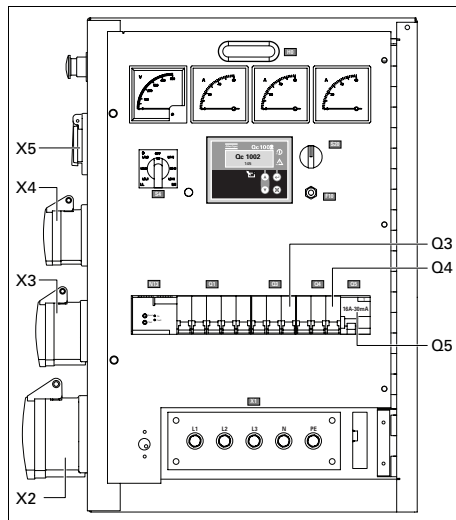
Bryter strømforsyningen til X3 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreléet (32 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q3 de tre fasene mot X3. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q4 Kretsbyter for X4

Bryter strømforsyningen til X4 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreléet (16 A) blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q4 de tre fasene mot X4. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.

Q5.....Kretsbyrter for X5

Bryter strømforsyningen til X5 ved en kortslutning på belastningssiden, eller når overstrømsreléet (16 A) blir aktivert. Når Q5 blir aktivert, bryter den fase L3 og nøytral mot X5. Den kan aktiveres igjen etter at problemet er ordnet.



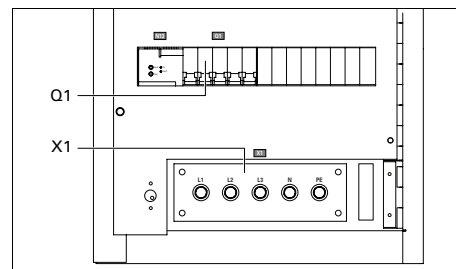
Kretsbyrter Q1 avbryter ikke bare strømforsyningen til kontakt X1, men også til X2, X3, X4 og X5. Pass på at kretsbyrterne Q1, Q3, Q4 og Q5 slås på etter at generatoren er startet når strømforsyningen skjer ved hjelp av X2, X3, X4 eller X5.

Lav spenning (LV)

Alternativet med lav spenning (LV) tillater at enheten kjøres med lav spenning (= mye strøm).



Alle kabler som brukes må være tilpasset sterk strømstyrke.



Q1.....Kretsbyrter for lav spenning, stor strømmengde

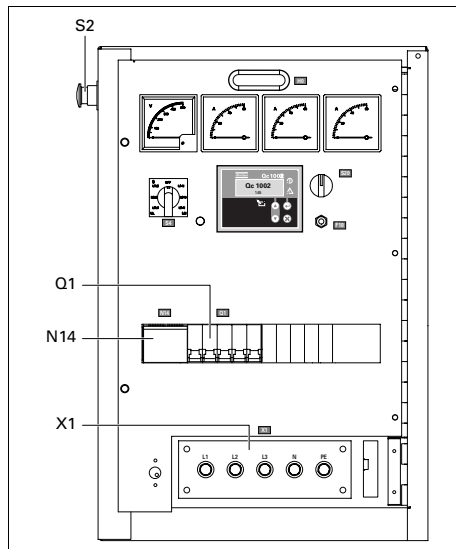
Bryter den lave spenningsforsyningen mot X1 når det oppstår kortslutning på belastningssiden eller når overspenningsvernet (QAS 30: 50 Hz-100 A, QAS 40: 50 Hz-125 A) aktiveres. Den må tilbakestilles manuelt etter at problemet er korrigert.

IT-relé

Generatoren har ledningsopplegg for et IT-nettverk, dvs. ingen av strømtilførselslinjene er jordet direkte. Hvis en isolasjonsfeil fører til for lav isolasjonsmotstand, påvises dette av isolasjonsovervåkningsreléet.



Generatoren må ikke drives over andre nettverk (f.eks. TT eller NN). Hvis det blir gjort, utløses isolasjonsovervåkningsreléet. Generatoren har ledningsopplegg for et IT-nettverk, dvs. ingen av strømtilførselslinjene er jordet direkte. Hvis det er en isolasjonsfeil som fører til for lav isolasjonsmotstand, påvises dette av isolasjonsovervåkningsreléet. Hver gang generatoren startes og hver gang en ny belastning koples til, må isolasjonsmotstanden kontrolleres. Kontroller om det er riktig innstilling på isolasjonsovervåkningsreléet. (fabrikkinnstilt på 13 k Ω)



Q1Kretsbytter for X1

Bryter strømforsyningen til X1 ved en kortslutning på pålastingssiden, eller når overstrømsreléet blir aktivert. Når den blir aktivert, bryter Q1 de tre fasene mot X1. Den må tilbakestilles manuelt etter at problemet er korrigert.

X1Nettstrøm (400 V vekselstrøm)

Polene L1, L2, L3, N (= nøytral) og PE (= jording) skjult bak døren til kontrollpanelet og bak en liten gjennomsiktig dør.

N14Isolasjonsovervåkingsrelé

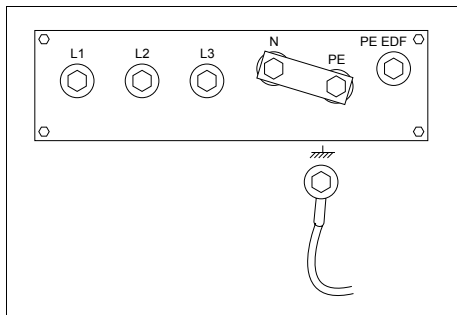
Kontrollerer isolasjonsmotstanden, og aktiverer Q1 når isolasjonsmotstanden er for lav.

S2.....Nødstopknapp

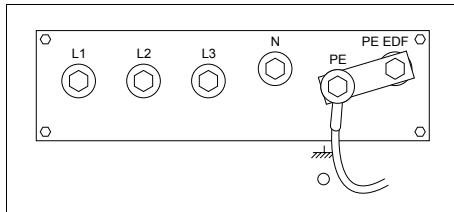
Trykk inn knappen for å stoppe generatoren i en nødsituasjon. Når knappen blir trykt inn, må den låses opp ved å vri den mot klokken før generatoren kan startes. Nødstopknappen kan sikres i låst posisjon med nøkkelen, for å unngå uautorisert bruk.

“Electricité de France” (EDF)

Når EDF-alternativet er installert kan enheten fungere som en standardenhet når nøytral terminal og PE-terminalene er koplet til hverandre (jfr. figuren under). I dette tilfellet vil en jordlekkasje på generatorsiden eller på belastningssiden slå av kretsbyteren.



Når EDF-alternativet er installert fungerer enheten som en EDF-enhet når jordingen, PE- og PE EDF-terminalene er koplet til hverandre (jfr. figuren under). I dette tilfellet vil en jordfeil på generatorsiden slå av kretsbyteren. En jordfeil på belastningssiden vil ikke slå av kretsbyteren.



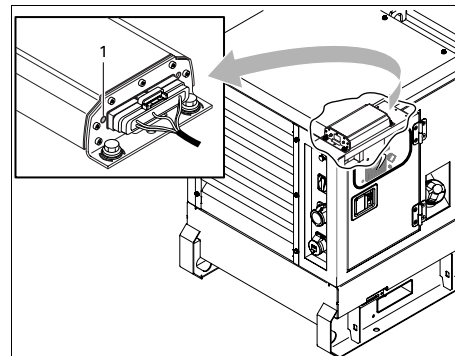
Forandring av driftsmodus fra standardenhet til EDF-enhet eller omvendt, må utføres av en kvalifisert person fra Electricité de France.

Integrert gnistfanger

Den integrerte gnistfangeren (ekstrautstyr) er inkludert i utstyrs pakken for raffinerier.

COSMOS™ ettermonteringssett

COSMOS™ er et web-basert globalt overvåkingssystem som elektronisk sporer alle aspekter ved utstyret fra plassering til driftsparametre. Cosmos-systemet kan sende e-post eller SMS-meldinger til entreprenøren eller eieren i sanntid, med alle kritiske og ikke-kritiske hendelser som involverer dine kompressorer og generatorer. Det muliggjør optimal service.



Ved start av generatoren vil den grønne strømlampen (1) på Cosmos-modulen lyse når monteringen er foretatt på korrekt måte.

Kontakt din lokale Atlas Copco-forhandler for informasjon om COSMOS™.

Oversikt over det mekaniske ekstrautstyret

Følgende mekanisk ekstrautstyr er tilgjengelig for enhetene QAS 30 og QAS 40:

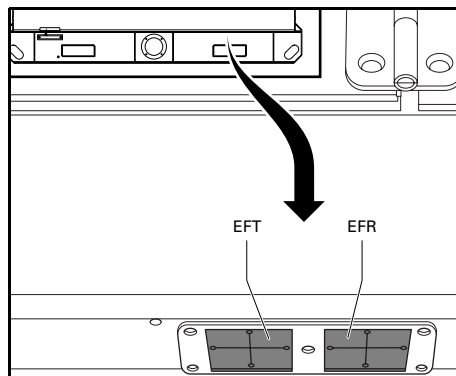
- Forbindelse for ekstern drivstofftank (med/uten hurtigkoblere)
- Understell (aksling, trekkstang, slepeøyer)

Beskrivelse av det mekaniske ekstrautstyret

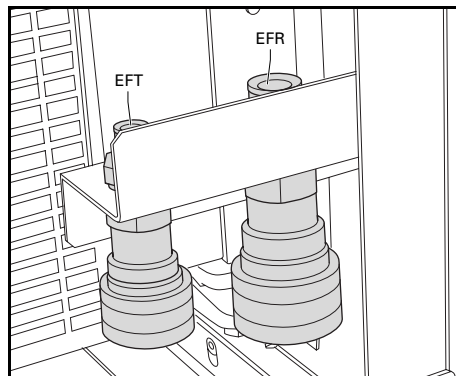
Forbindelse for ekstern drivstofftank (med/uten hurtigkoblere)

Den eksterne drivstofftanktilkoplingen (ekstrautstyr) gir mulighet til å gå utenom drivstofftanken som sitter på enheten og til å kople til en ekstern drivstofftank.

Utvendig



Innvendig



EFT		Ekstern drivstofftanktilkopling
EFR		Ekstern drivstofftankreturtilkopling

Når denne valgmuligheten benyttes, må returlinjen koples til i tillegg til selve drivstofflinjen. Tilkoplingene til drivstoffledningene må være lufttette for å hindre at luft kommer inn i systemet.



Stilling 1: Angir at drivstoffslangen til motoren er tilkopledd til den interne drivstofftanken.



Lukket stilling: Angir at drivstoffslangen til motoren er stengt.



Stilling 2: Angir at drivstoffslangen til motoren er tilkopledd til den eksterne drivstofftanken.

Understell (aksling, trekkstang, slepeøyer)

Understellet er utstyrt med en justerbar eller fast trekkstang med bremses, med DIN-øye, BNA-øye, NATO-øye, GB-øye, ITA-øye eller kulekopling og med trafikksignaler som er godkjent ved EU-lovgivning.

Ved bruk av dette alternativet

- Kontroller at kjøretøyets trekkordning passer til slepeøyet, før kompressoren trekkes.
- Flytt aldri generatoren mens det er koblet elektriske ledninger til enheten.
- Bruk alltid håndbremsen når generatoren parkeres.
- Sørg for tilstrekkelig plass til drift, kontroll og vedlikehold (minst 1 meter på hver side).

Slik vedlikeholdes understellet

- Kontroller at trekkstangboltene, akselboltene og hjulmutrene er skikkelig tiltrukket, to ganger per år og etter de første 50 driftstimene.
- Smør hjulopphengene, trekkstangen til styremekanismeakselen og spindelen på bremsehåndtaket minst to ganger per år. Bruk kulelagerfett til hjulopphengene og grafittfett til trekkstangen og spindelen.
- Kontroller bremsesystemet to ganger per år.
- Kontroller vibrasjonsdempernes tilstand to ganger per år.
- Pakk hjulnavlagrene én gang per år med smørefett.

Tekniske spesifikasjoner

Tekniske spesifikasjoner for QAS 30-enheter

Avlesning på målere

Måler	Avlesning	Enhet
Amperemeter L3 (P3)	Under maks. verdi	A
Spenningsmåler (P4)	Under maks. verdi	V

Innstilling for brytere

Bytt	Funksjon	Kopler til ved
Motorens oljetrykk	Skru av	0,5 bar
Motorens kjølevæsketemper.	Skru av	103°C

Tekniske spesifikasjoner for motoren/dynamo/enheten

		50 Hz	
<i>Referansebetingelser 1)</i>	Nominell frekvens	50 Hz	
	Nominell hastighet (ekstrautstyr)	1500 o/min	
	Generatorservice	PRP	
	Absolutt trykk på luftinntak	100 kPa	
	Relativ luftfuktighet	30%	
	Temperatur på inntaksluft	25°C	
<i>Grenseverdier 2)</i>	Høyeste omgivelsestemperatur	50°C	
	Høyde over havet	4000 m	
	Maks. relativ luftfuktighet	85%	
	Laveste starttemperatur uten starthjelp	-18°C	
	Min. starttemperatur hjulpet (ekstrautstyr)	-25°C	
<i>Ytelsesdata 2) 3) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) trefaset	24,1 kW	
	Nominell aktiv effekt (PRP) enfaset	IT	

Nominell effektfaktor (isolert) trefaset	0,8 cos ϕ
Nominell effektfaktor (isolert) enfaset	IT
Nominell effekt (PRP) trefaset	30,2 kVA
Nominell PRP-effekt enfaset	IT
Nominell spenning trefaset linje-til-linje	400 V
Spenning trefaset linje-til-linje lavere spenning	IT
Nominell spenning enfaset	IT
Nominell strøm trefaset	43,6 A
Nominell strøm trefaset lav spenning	IT
Nominell strøm enfaset	IT
Ytelsesklasse (i henhold til ISO 8528-5:1993)	G2
Belastningsaksept enkelt trinn (0-PRP)	24,1 kW
	100%
Frekvensfall	< 5%
(ekstraustyr)	isokront
Drivstofforbruk ved null belastning (0%)	1,5 kg/t
Drivstofforbruk ved 50 % belastning	3,5 kg/t
Drivstofforbruk ved 75 % belastning	4,7 kg/t
Drivstofforbruk ved full belastning (100%)	6,0 kg/t
Spesifikt drivstofforbruk (ved full belastning, 100 %)	0,251 kg/kWh
Driftstid ved full belastning og full standard tank	13,1 t
Driftstid ved full belastning og utvidet drivstofftank (ekstraustyr)	36,6 t
Maksimalt oljeforbruk ved full belastning	30,2 g/t
Maksimalt lydeffektnivå (LWA) målt i henhold til 2000/14/EC OND	91 dB (A)
Drivstofftankens kapasitet	92 l
Kapasiteten til utvidet drivstofftank (ekstraustyr)	257 l
Belastningskapasitet enkelt trinn (0-PRP)	24,1 kW
	100%
Driftsmodus	PRP
Sted (Corrupt data: Site)	arealanvendelse
Bruk	enkeltbalansert
Oppstart- og kontrollmodus	manuell/automatisk

Bruksdata

	Oppstartstid	ikke angitt
	Mobilitet/konfig. henhold til ISO 8528-1:1993) (ekstrautstyr)	transportabel/D mobil/E
	Montering	fullstendig fjærende
	Klimatisk beskyttelse	friluft
	Beskyttelsesgrad	IP 54
	Status for nøytral (TT eller NT)	jordet
	Status for nøytral (IT) (ekstrautstyr)	isolert
<i>Dynamo 4)</i>	Standard	IEC34-1 ISO 8528-3
	Merke	STAMFORD
	Modell	BCI184-G1
	Nominell effekt, klasse H temp.stigning klassifisert i henhold til ISO 8528-3	31,3 kVA BR
	Beskyttelsesgrad	IP 23
	Isolasjonsstatorklasse	H
	Isolasjonsrotorklasse	H
	Antall kabler	12
<i>Motor 4)</i>	Standard	ISO 3046 ISO 8528-2
	Type KUBOTA	V3300DI
	Nominell nettoeffekt klassifisert i henhold til ISO 3046-7 produksjonstoleranse	28,0 kW ICXN ± 5%
	Kjølevæske	kjølevæske
	Forbrenningssystem	direkte innsprøyting
	Innsugning	naturlig aspirert
	Antall sylindere	4
	Slagvolum	3,3 l
	Hastighetsregulering	elektronisk
	Bunnpannens oljekapasitet	13 l
	Kjølesystemets kapasitet	7,5 l
	Elektrisk anlegg	12 V likestrøm

	Samsvar med utslippsregler	EU STAGE II
<i>Strømkrets</i>	Kretsbyter, trefaset	
	Antall poler	4
	Termisk utløsning It (termisk utløsning er høyere ved 25°C)	50 A
	Magnetisk utløsning Im	3..5xIn
	Kretsbyter, trefaset, lav spenning	
	Antall poler	IT
	Termisk utløsning It	IT
	Magnetisk utløsning Im	IT
	Feilstrømvern	
	Startstrømutløsning IDn	0,030-30 A
Isolasjonsmotstand (ekstrautstyr)	10-100 kOhm	
<i>Enhet</i>	Uttakskontakter	vanlig (1x) (ekstrautstyr)
		2f + PE
		16 A 230 V
		CEE-form (1x)
		3f + N + PE
		16 A 400 V
		CEE-form (1x)
		3f + N + PE
		32 A 400 V
		CEE-form (1x)
	3f + N + PE	
	63 A 400 V	
	Mål (LxBxH)	2097,1 x 950 x 1130,5 mm
	Nettvekt	887 kg
	Vekt, våt	986 kg

Merknader

- 1) Referansebetingelser for motorytelse i henhold til ISO 3046-1.
- 2) Se oversikt over belastningsreduksjon eller kontakt fabrikken ved andre betingelser.
- 3) Ved referansebetingelser hvis annet ikke er angitt.
- 4) Definisjoner nominell effekt (ISO 8528-1):
LTP: Effekt over begrenset tidsrom (LPT = Limited Time Power) er den maksimale elektriske effekten et generatorsett kan levere (ved variabel belastning) i tilfelle det oppstår nytteeffektfeil (for opptil 500 timer per år der maksimalt 300 timer kan være kontinuerlig drift). Det tillates ikke overbelastning av disse klassifiseringene. Dynamoen er klassifisert med kontinuerlig topp (som definert i ISO 8528-3) ved 25°C. PRP Primæreffekt (PRP = Prime Power) er den maksimalt tilgjengelige effekten i løpet av en sekvens med varierende effekt, som kan kjøres i et ubegrenset antall timer per år mellom fastsatte vedlikeholdsintervaller og under de fastsatte driftsbetingelsene. PRE: Primæreffekt (PRP = Prime Power) er den maksimalt tilgjengelige effekten i løpet av en sekvens med varierende effekt, som kan kjøres i et ubegrenset antall timer per år mellom fastsatte vedlikeholdsintervaller og under de fastsatte driftsbetingelsene. Den gjennomsnittlig tillatte effekten i løpet av en 24-timers periode må ikke overskride den fastsatte belastningsfaktoren på 100%.
- 5) Specific mass fuel used: 0,86 kg/l.

Belastningsreduksjon

Høyde (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	55	55	55	50

Tekniske spesifikasjoner for QAS 40-enheter

Avlesning på målere

Måler	Avlesning	Enhet
Amperemeter L3 (P3)	Under maks. verdi	A
Spenningsmåler (P4)	Under maks. verdi	V

Innstillinger brytere

Bytt	Funksjon	Kopler til ved
Motorens oljetrykk	skru av	0,5 bar
Motorens kjølevæsketemper.	skru av	105°C

Tekniske spesifikasjoner for motoren/dynamo/enheten

		50 Hz	
<i>Referansebetingelser 1)</i>	Nominell frekvens	50 Hz	
	Nominell hastighet	1500 o/min	
	Generatorservice	PRP	
	Absolutt trykk på luftinntak	100 kPa	
	Relativ luftfuktighet	30%	
	Temperatur på inntaksluft	25°C	
<i>Grenseverdier 2)</i>	Høyeste omgivelsestemperatur	50°C	
	Høyde over havet	4000 m	
	Maks. relativ luftfuktighet	85%	
	Laveste starttemperatur uten starthjelp	-18°C	
	Min. starttemperatur hjulpet (ekstraustyr)	-25°C	
<i>Ytelsesdata 2) 3) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) trefaset	32,9 kW	
	Nominell aktiv effekt (PRP) enfaset	IT	
	Nominell effektfaktor (isolert) trefaset	0,8 cos ϕ	
	Nominell effektfaktor (isolert) enfaset	IT	

Nominell effekt (PRP) trefaset	41,1 kVA
Nominell PRP-effekt enfaset	IT
Nominell spenning trefaset linje-til-linje	400 V
Spenning trefaset linje-til-linje lavere spenning	IT
Nominell spenning enfaset	IT
Nominell strøm trefaset	59,3 A
Nominell strøm trefaset lav spenning	IT
Nominell strøm enfaset	IT
Ytelsesklasse (i henhold til ISO 8528-5:1993) (ekstra)	G2
Belastningsaksept enkelt trinn (0-PRP)	32,9 kW
	100%
Frekvensfall	< 5%
	isokront
Drivstofforbruk ved null belastning (0%)	1,54 kg/t
Drivstofforbruk ved 50 % belastning	4,16 kg/t
Drivstofforbruk ved 75 % belastning	5,72 kg/t
Drivstofforbruk ved full belastning (100%)	7,53 kg/t
Spesifikt drivstofforbruk (ved full belastning, 100%)	0,230 kg/kWh
Driftstid ved full belastning og full standard tank	10,5 t
Driftstid ved full belastning og utvidet drivstofftank (ekstraustyr)	29,4 t
Maksimalt oljeforbruk ved full belastning	37,7 g/t
Maksimalt lydeffektivnivå (LWA) målt i henhold til 2000/14/EC	89 dB (A)
OND	
Drivstofftankens kapasitet	92 l
Kapasiteten til utvidet drivstofftank (ekstraustyr)	257 l
Belastningskapasitet enkelt trinn (0-PRP)	32,9 kW
	100%
	PRP
Driftsmodus	PRP
Sted (Corrupt data: Site)	arealanvendelse
Bruk	enkeltbalansert
Oppstart- og kontrollmodus	manuell/automatisk
Oppstartstid	ikke angitt
Mobilitet/konfig. henhold til ISO 8528-1:1993)	transportabel/D

Bruksdata

	(ekstraustyr)		
	Montering		mobil/E
	Klimatisk beskyttelse		fullstendig fjærende
	Beskyttelsesgrad (kabinett)		friluft
	Status for nøytral (TT eller TN)		IP 54
	Status for nøytral (IT) (ekstraustyr)		jordet
			isolert
<i>Dynamo 4)</i>	Standard		IEC34-1
			ISO 8528-3
	Merke		STAMFORD
	Modell		BC1184-J1
	Nominell effekt, klasse H temp.stigning		42,5 kVA
	klassifisert i henhold til ISO 8528-3		BR
	Beskyttelsesgrad		IP 23
	Isolasjonsstatorklasse		H
	Isolasjonsrotorklasse		H
	Antall kabler		12
<i>Motor 4)</i>	Standard		ISO 3046
			ISO 8528-2
	Type KUBOTA		V3800DI-T
	Nominell nettoeffekt		38,0 kW
	klassifisert i henhold til ISO 3046-7		ICXN
	produksjonstoleranse		± 5%
	Kjølevæske		kjølevæske
	Forbrenningssystem		direkte innsprøyting
	Innsugning		turboladet
	Antall sylindere		4
	Slagvolum		3,8 l
	Hastighetsregulering		elektronisk
	Bunnpannens oljekapasitet		13 l
	Kjølesystemets kapasitet		7,5 l
	Elektrisk anlegg		12 V likestrøm
	Samsvar med utslippsregler		EU STAGE II

Strømkrets**Kretsbytter, trefaset**

Antall poler

4

Termisk utløsning It (termisk utløsning er høyere ved 25°C)

63 A

Magnetisk utløsning Im

3..5xIn

Kretsbytter, trefaset, lav spenning

Antall poler

IT

Termisk utløsning It

IT

Magnetisk utløsning Im

IT

Feilstrømvern

Startstrømutløsning IDn

0,030-30 A

Isolasjonsmotstand (ekstraustyr)

10-100 kOhm

Uttakskontakter

vanlig (1x) (ekstraustyr)

2f + PE

16 A 230 V

CEE-form (1x)

3f + N + PE

16 A 400 V

CEE-form (1x)

3f + N + PE

32 A 400 V

CEE-form (1x)

3f + N + PE

63 A 400 V

Enhet

Mål (LxBxH)

2097,1 x 950 x 1130,5 mm

Nettovekt

945 kg

Vekt, våt

1048 kg

Merknader

- 1) Referansebetingelser for motorytelse i henhold til ISO 3046-1.
- 2) Se oversikt over belastningsreduksjon eller kontakt fabrikken ved andre betingelser.
- 3) Ved referansebetingelser hvis annet ikke er angitt.
- 4) Definisjoner nominell effekt (ISO 8528-1):
LTP: Effekt over begrenset tidsrom (LPT = Limited Time Power) er den maksimale elektriske effekten et generatorsett kan levere (ved variabel belastning) i tilfelle det oppstår nytteeffektfeil (for opptil 500 timer per år der maksimalt 300 timer kan være kontinuerlig drift). Det tillates ikke overbelastning av disse klassifiseringene. Dynamoen er klassifisert med kontinuerlig topp (som definert i ISO 8528-3) ved 25°C. PRP Primæreffekt (PRP = Prime Power) er den maksimalt tilgjengelige effekten i løpet av en sekvens med varierende effekt, som kan kjøres i et ubegrenset antall timer per år mellom fastsatte vedlikeholdsintervaller og under de fastsatte driftsbetingelsene. PRE: Primæreffekt (PRP = Prime Power) er den maksimalt tilgjengelige effekten i løpet av en sekvens med varierende effekt, som kan kjøres i et ubegrenset antall timer per år mellom fastsatte vedlikeholdsintervaller og under de fastsatte driftsbetingelsene. Den gjennomsnittlig tillatte effekten i løpet av en 24-timers periode må ikke overskride den fastsatte belastningsfaktoren på 100%.
- 5) Specific mass fuel used: 0,86 kg/l.

Belastningsreduksjon

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

Liste for omregning av SI-enheter til britiske enheter

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 unse (oz)
1 kg	=	2,205 lb
1 km/t	=	0,621 mile/t
1 kW	=	1,341 hk (UK og US)
1 l	=	0,264 US gal
1 l	=	0,220 lmp gal (UK)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 fot
1 mm	=	0,039 tomme
1 m ³ /min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 tommer vannsøyle (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 temperaturforskjell på 1°C = en temperaturforskjell på 1,8°F.

Typeskilt

1 2 3

ATLAS COPCO AIRPOWER n.v.

**** kg A

**** kg B

**** kg C

Model/Modell/Modèle *****

f N	**** *	Hz **
P N	*** *	kVA ***
P N	*	kW ***
U N	*	V ***
I N	*	A ***
cos phi	**	

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

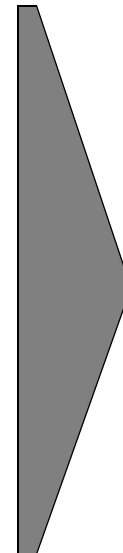
MADE BY ATLAS COPCO AIRPOWER n.v. WILRIJK, BELGIUM

16 5 6945 00

15 16 17

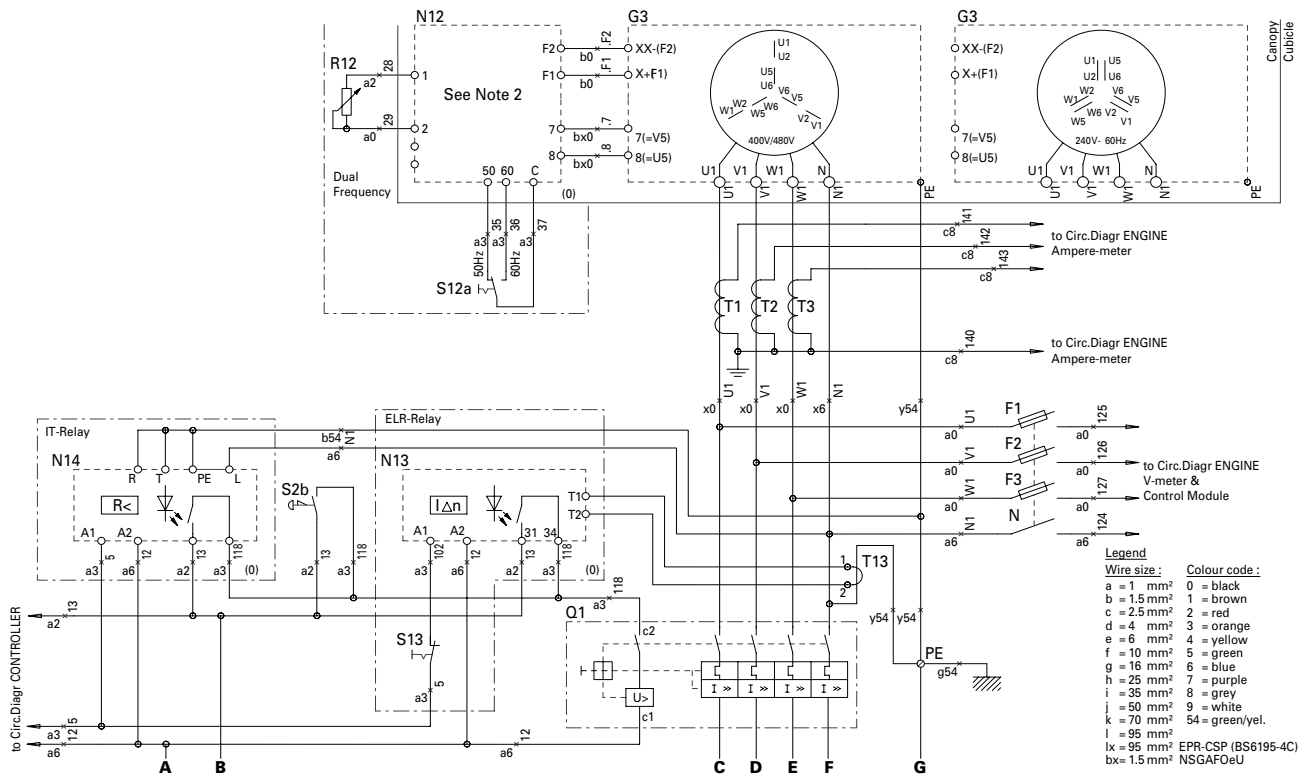
- A | Maksimal tillatt lastevekt for kjøretøyet
- B | Maksimalt tillatt trykk på foraksel
- C | Maksimalt tillatt trykk på bakaksel
- 1 | Firmakode
- 2 | Produsent
- 3 | Serienummer på enheten
- 4 | Produsentens navn
- 5 | EUs eller nasjonalt typegodkjeningsnummer
- 6 | Kjøretøyets identifikasjonsnummer
- 7 | Modellnummer
- 8 | Hyppighet
- 9 | Tilsynelatende effekt - PRP
- 10 | Aktiv effekt - PRP
- 11 | Nominell nettspenning
- 12 | Nominell merkestrøm
- 13 | Effektfaktor
- 14 | Produksjonsår
- 15 | EU-merket i samsvar med maskindirektiv 89/392E
- 16 | Driftsmodus
- 17 | Viklingskoplinger

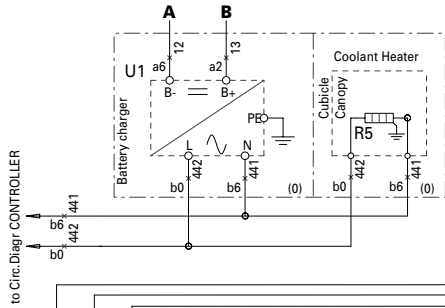
Kretsskjema



9822 0992 70/01

Beregnet for QAS 30-40 Kd - Strømkrets



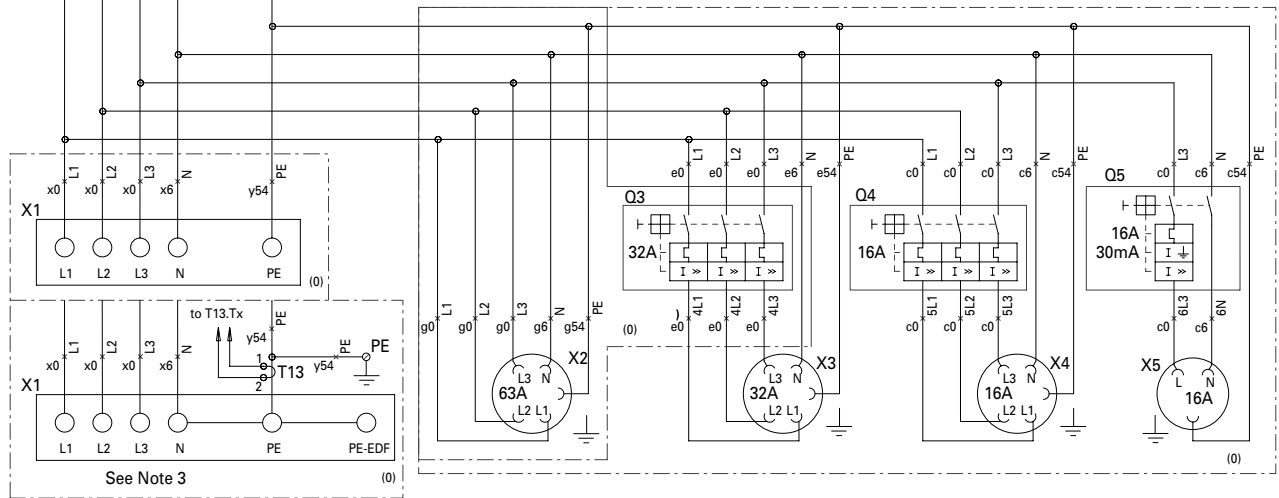


Notes

- 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

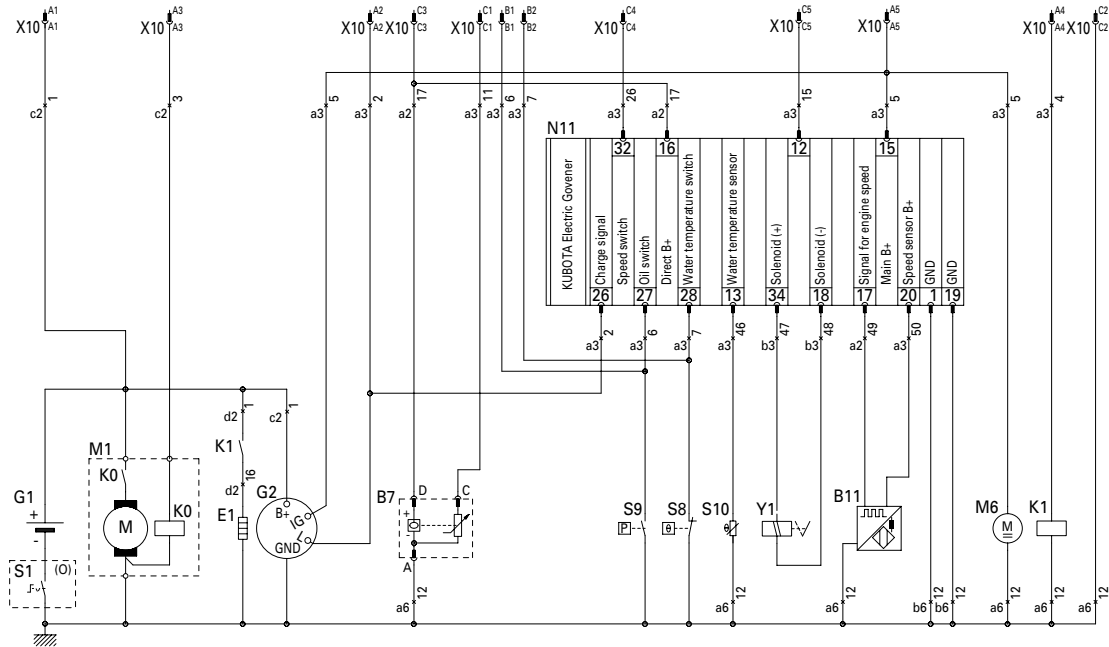
240V-60Hz	QAS	T1	Q1	Wire Size x	Wire Size y
	14	60/5A	40A	10 mm ²	10 mm ²
	20	60/5A	63A	16 mm ²	16 mm ²
	30	100/5A	100A	35 mm ²	16 mm ²
	40	150/5A	125A	50 mm ²	25 mm ²



F1-F3	Sikringer 4 A
G3	Dynamo
N12	Automatisk spenningsregulator
N13	Jordfeilrelé (O)
N14	IT-relé (O)
Q1	Kretsbyter (O)
Q3	Kretsbyter 32 A (O)
Q4	Kretsbyter 16 A (O)
Q5	Kretsbyter 16 A/30 mA (O)
R5	Kjølevæskevarmer (O)
R12	Spenningsregulering 1 k (O)
S2b	Nødstopp (S2a: se kontrollenhetskrets)
S12	Bryter 50/60 Hz (O)
S13	Deaktiveringsbryter for jordfeilrelé (O)
T1-T3	Strømtransformatorer
T13	Toroidspole jordlekkasje (O)
U1	Batterilader (O)
X1	Koplingstavle
X2	Uttakskontakt 63 A (O)
X3	Uttakskontakt 32 A (O)
X4	Uttakskontakt 16 A (O)
X5	Uttakskontakt 16 A (O)
(O)	Ekstraustyr

9822 0992 77/01

Beregnet for QAS 30-40 Kd - Motorkretsskjema



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

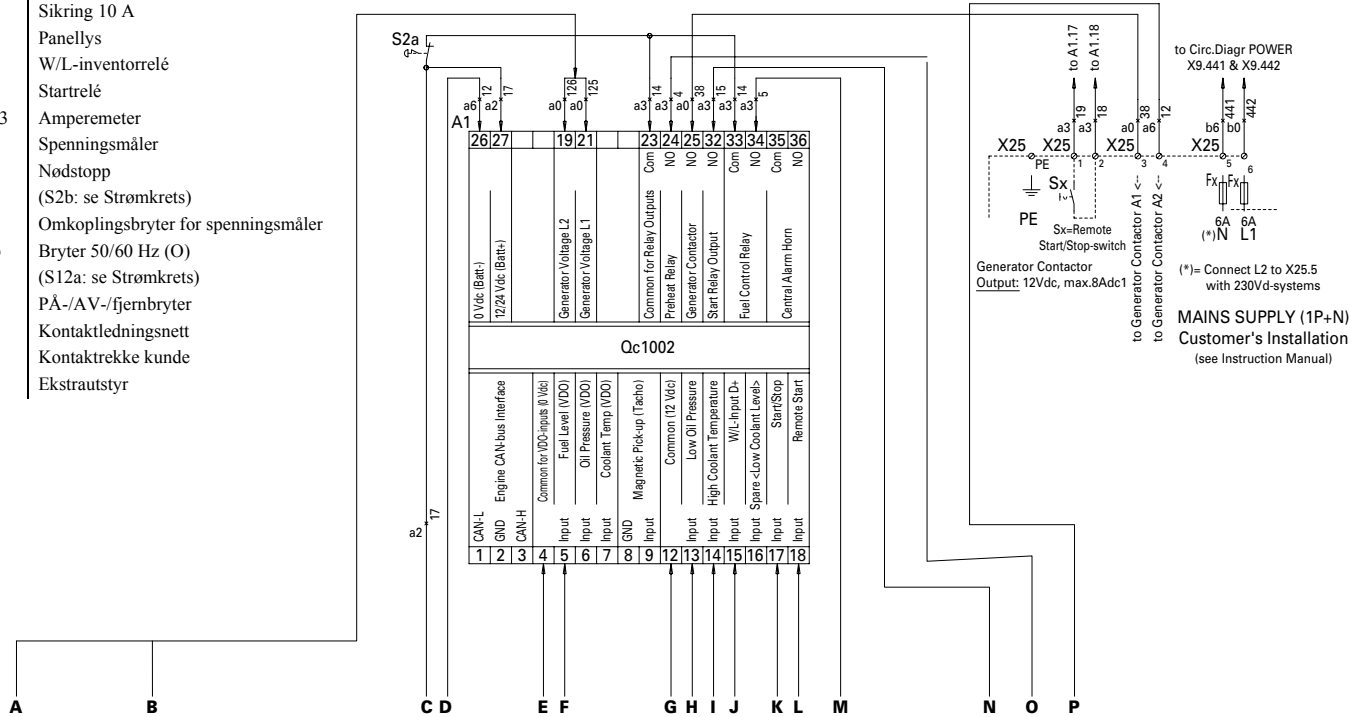


B7	Føler for drivstoffnivå
B11	Hastighetsøkning
E1	Forvarmerresistorer
ECU	Kontrollenhet for motor
G1	Batteri 12 Vdc
G2	Dynamo
K0	Magnetkontakt for starter
K1	Forvarmerrelé
M1	Starter
M6	Drivstoffmatepumpe
S8	Bryter for høy kjølevæsketemperatur
S9	Bryter for lavt oljetrykk
S10	Føler for kjølevæsketemperatur
X10	Kontaktledningsnett (Se kontrollenhetskrets)
Y1	Drivstoffsolenoidrelé

9822 0992 78/01

Beregnet for QAS 30-40 Kd - Kontrollenhetskrets Qc1002™

- A1 Kontrollenhet for generator
(konfigurasjon i enhetstype 1)
- F10 Sikring 10 A
- H0 Panellyss
- K4 W/L-inventorrelé
- K5 Startrelé
- P1-P3 Amperemeter
- P4 Spenningsmåler
- S2a Nødstopp
(S2b: se Strømkrets)
- S4 Omkopplingsbryter for spenningsmåler
- S12b Bryter 50/60 Hz (O)
(S12a: se Strømkrets)
- S20 PÅ-/AV-/fjernbryter
- X10 Kontaktledningsnett
- X25 Kontaktrekke kunde
(O) Ekstraustyr



Generator Contactor Output: 12Vdc, max.8Adc1

to Generator Contactor A1

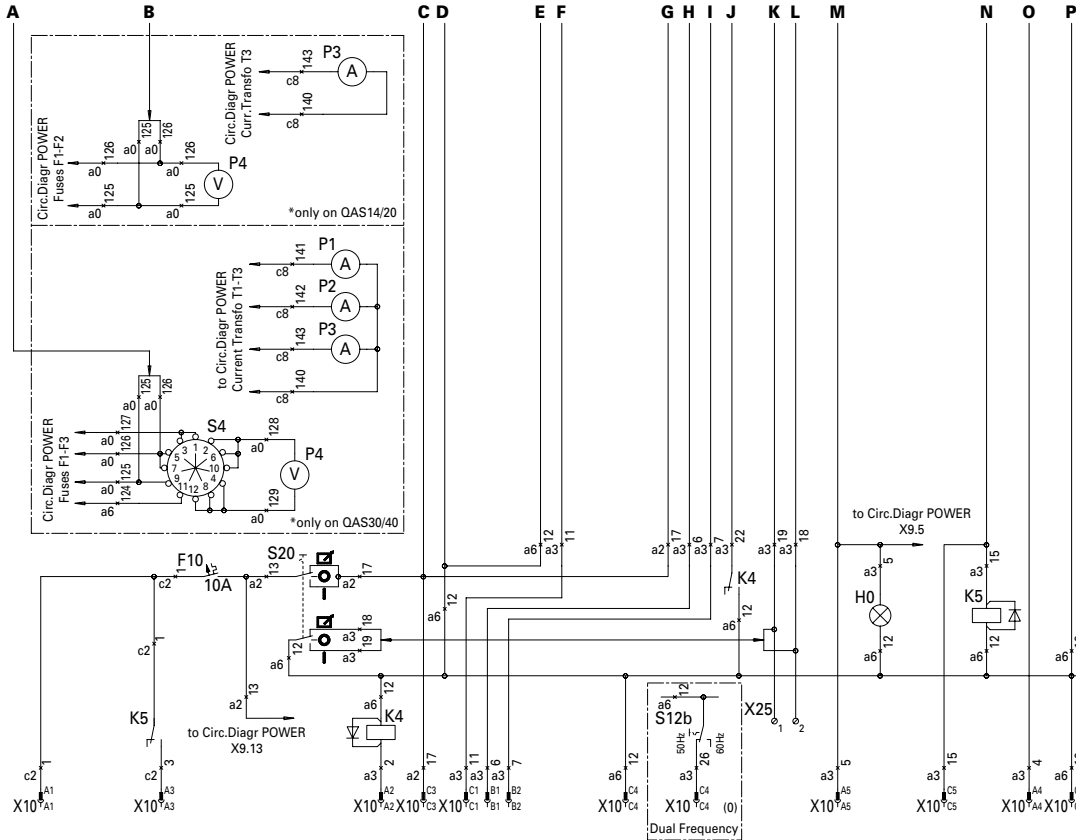
to Generator Contactor A2

to Circ.Diagr POWER X9.441 & X9.442

(*)= Connect L2 to X25.5 with 230Vd-systems

MAINS SUPPLY (1P+N)
Customer's Installation
(see Instruction Manual)



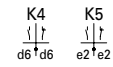


Legend

Wire size : **Colour code :**

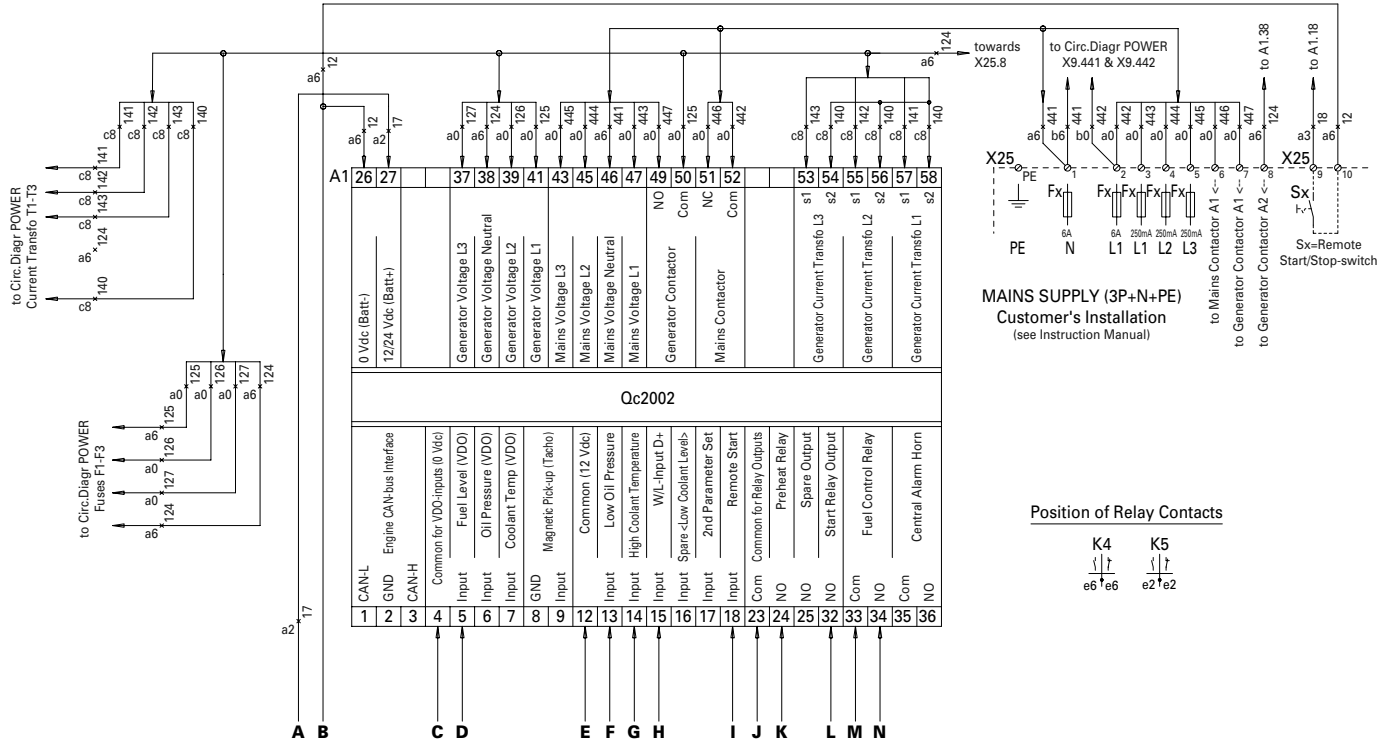
- a = 1 mm² 0 = black
- b = 1.5 mm² 1 = brown
- c = 2.5 mm² 2 = red
- d = 4 mm² 3 = orange
- e = 6 mm² 4 = yellow
- f = 10 mm² 5 = green
- g = 16 mm² 6 = blue
- h = 25 mm² 7 = purple
- i = 35 mm² 8 = grey
- j = 50 mm² 9 = white
- k = 70 mm² 54 = green/yellow
- l = 95 mm²
- lx = 95 mm² EPR-CSP (BS6195-4C)
- bx = 1.5 mm² NSGAFOeU

Position of Relay Contacts



9822 0992 79/01

Beregnet for QAS 30-40 Kd - Kontrollenhetskrets Qc2002™

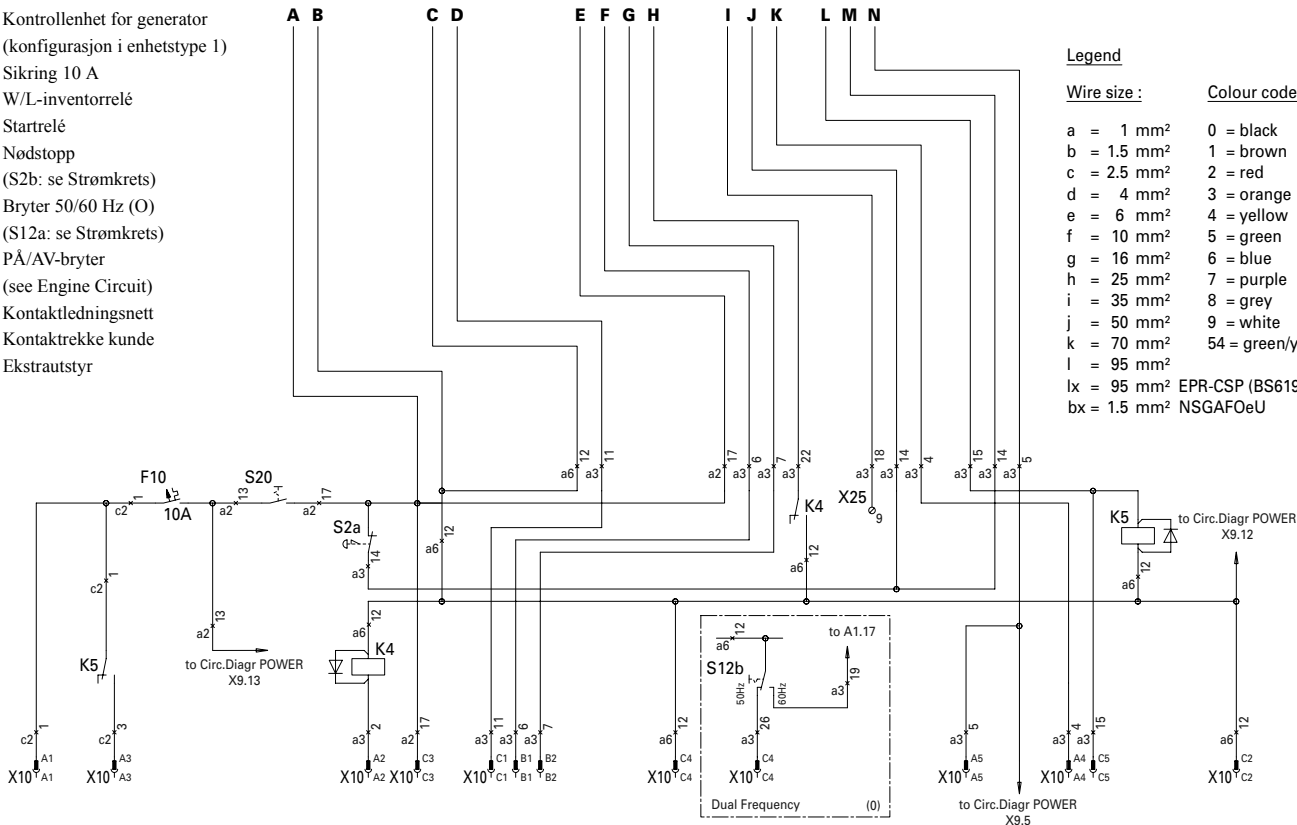


- A1 Kontrollenhet for generator
(konfigurasjon i enhetstype 1)
- F10 Sikring 10 A
- K4 W/L-inventorrelé
- K5 Startrelé
- S2a Nødstopp
(S2b: se Strømkrets)
- S12b Bryter 50/60 Hz (O)
(S12a: se Strømkrets)
- S20 PÅ/AV-bryter
(see Engine Circuit)
- X10 Kontaktledningsnett
- X25 Kontaktrekke kunde
(O)
- (O) Ekstraustyr

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 |
| lx = 95 mm ² EPR-CSP (BS6195-4C) | |
| bx = 1.5 mm ² NSGAFOeU | |





www.atlascopco.com

Printed in Belgium 04/2008 - 2954 3400 82