

Instruktionsbok
växelströmgenerator
Svenska - Swedish

QAX 12-20-24-30-35 Dd

QAX 12-20-24-30-35 Dd

Instruktionsbok växelströmgenerator

Instruktionsbok	5
Kopplingsscheman	81

Printed matter N°
2954 3490 50

07/2008



ATLAS COPCO - PORTABLE AIR DIVISION
www.atlascopco.com

Begränsningar av garanti och ansvarsskyldighet

Använd endast godkända delar.

Den skada eller funktionsoduglighet som förorsakats av att ej godkända delar har använts, täcks inte av garantin eller produktansvaret.

Tillverkaren accepterar ingen ansvarsskyldighet för skador som uppstått efter att ändringar, tillägg eller ombyggnader gjorts utan skriftligt tillstånd från tillverkaren.

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

Ej auktoriserad användning eller kopiering av innehållet, eller delar av det, är förbjuden.

Detta gäller speciellt varumärken, modellbeteckningar, reservdelsnummer och ritningar.

Vi gratulerar dig till köpet av din växelströmgenerator, en robust, driftsäker och pålitlig maskin som är konstruerad på basen av nyaste teknologi. Följ anvisningarna i denna handbok för att säkerställa många års problemfri användning av generatoren. Läs följande anvisningar noga innan du börjar använda maskinen.

Trots att alla ansträngningar har gjorts för att se till att informationen i denna instruktionsbok är korrekt, kan Atlas Copco inte ansvara för eventuella fel. Atlas Copco förbehåller sig rätt till ändringar utan föregående meddelande.

Innehåll

Säkerhetsåtgärder för portabla generatorer 6

Allmänt 13

Huvuddelar - enheter med metallhuv och skyddskåpa 13

Allmän beskrivning 15

Dekaler 16

Avtappningspluggar 16

Kontroll- och indikatorpanel för Qc1002™ 17

Uttag (S) 25

Anslutningsplint för QAX 24-35 Dd 27

Spillsäkert 27

Lyftbom 27

Driftsinstruktioner 28

Installation 28

Anslutning av generatoren 28

Före start 29

Använda Qc1002™ 30

Underhåll 31

Underhållsschema 31

Servicesatser 33

Förebyggande underhållsschema för generatoren 33

Underhåll av motorn 33

(*) Uppmätning av generatorns

isolationsresistans 33

Specifikationer för motorolja 33

Kontroll av motorns oljenivå 35

Justering och service 35

Förvaring av generatoren 38

Förvaring 38

Förberedelse för drift efter förvaring 39

Kontroller och felsökning 39

Kontroll av voltmätaren P4 39

Kontroll av amperemätare P1 39

Felsökning av generatoren 40

Felsökning - motorn 41

Tillbehör för QAX 12-20-24-30-35 Dd-enheter 43

Kretsdiagram 43

Översikt över elektriska tillbehör 43

Beskrivning av elektriska tillbehör 43

Översikt över mekaniska tillbehör 45

Beskrivning av mekaniska tillbehör 45

Tekniska specifikationer 55

Tekniska specifikationer för QAX 12 Dd-enheter 55

Tekniska specifikationer för QAX 20 Dd-enheter 60

Tekniska specifikationer för QAX 24 Dd-enheter 65

Tekniska specifikationer för QAX 30 Dd-enheter 70

Tekniska specifikationer för QAX 35 Dd-enheter 75

Åtdragningsmoment 79

Omvandlingslista, SI-enheter till brittiska enheter 79

Märkplåt 80

Säkerhetsåtgärder för portabla generatorer

Läs och följ dessa anvisningar noga innan generatören bogseras, lyfts, används, underhålls eller repareras.

Inledning

Atlas Copcos avsikt är att försäkra dem som använder deras utrustning med säkra, pålitliga och effektiva produkter. Följande bör iakttagas:

- produkternas avsedda och förutsebara användningsområden och de miljöer i vilka de förväntas fungera,
- tillämpliga regler, lagar och föreskrifter,
- produktens förväntade livslängd, vid rätt service och underhåll,
- uppdatering av instruktionsboken med aktuell information.

Läs den medföljande instruktionsboken före hantering av produkten. Förutom detaljerade driftsinstruktioner ger instruktionsboken också specifik information om säkerhet, förebyggande underhåll, etc.

Förvara alltid instruktionsboken på samma plats som aggregatet, där den är lätt tillgänglig för driftspersonalen.

Se även säkerhetsanvisningarna för motorn och eventuell annan utrustning, som levereras separat eller som omnämns på utrustningen eller aggregatets delar.

Dessa säkerhetsanvisningar är allmänna och några av dem gäller därför inte alltid för ett visst aggregat.

Endast personer med de rätta kvalifikationerna får använda, justera, underhålla eller reparera Atlas Copco-utrustning. Det är ledningens ansvar att utse operatörer med rätt utbildning och kunskaper för varje aspekt av arbetet.

Kompetensnivå 1: Operatör

En operatör utbildas i alla aspekter av användning av aggregatet med tryckknapparna, samt har utbildats för att känna till säkerhetsåtgärderna.

Kompetensnivå 2: Mekaniker

En mekaniker utbildas för användning av aggregatet, precis som operatören. Dessutom har en mekaniker utbildats för att utföra underhållsarbete och reparationer, enligt beskrivningarna i denna instruktionsbok, och får ändra kontroll- och säkerhetssystemets inställningar. En mekaniker arbetar inte med strömförande elektriska komponenter.

Kompetensnivå 3: Elmontör

En elmontör har utbildats och har samma kvalifikationer som både operatören och mekanikern. Dessutom får elmontören utföra elektriska reparationer i aggregatets olika komponenter. Detta omfattar även arbete på strömförande elektriska komponenter.

Kompetensnivå 4: Specialist från tillverkaren

Detta är en utbildad specialist utsänd av tillverkaren eller dennes agent för att utföra komplicerade reparationer eller modifieringar på utrustningen.

I allmänhet rekommenderas det att högst två personer sköter driften av aggregatet. Fler operatörer kan leda till osäkra arbetsförhållanden. Vidta nödvändiga åtgärder för att hålla obehöriga borta från aggregatet och eliminera alla möjliga riskkällor på aggregatet.

Vid hantering, drift, översyn och/eller underhåll eller reparation av Atlas Copco-utrustning förväntas mekanikerna använda säkra metoder och iaktta alla tillämpliga lokala säkerhetsbestämmelser och -föreskrifter. Nedanstående lista är en påminnelse om särskilda säkerhetsanvisningar och åtgärder som huvudsakligen gäller Atlas Copco-utrustning.

Om säkerhetsåtgärderna inte iakttagas, kan detta innebära risker för människor, miljön eller maskinerna:

- risker för människor på grund av elektriska, mekaniska eller kemiska effekter,
- risker för miljön till följd av läckage av olja, lösningsmedel eller andra substanser,
- risker för maskinerna på grund av funktionsfel.

Atlas Copco fransäger sig allt ansvar för eventuella skador till följd av att dessa försiktighetsåtgärder försummas eller på grund av underlåtenhet att iaktta tillbörlig försiktighet och varsamhet vid hantering, drift, underhåll eller reparation, även om detta inte uttryckligen är utsagt i denna instruktionsbok.

Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador som orsakas av användning av andra än originaldelar, samt för ändringar, till- eller ombyggnader som utförs utan tillverkarens skriftliga tillstånd.

Om någon angivelse i denna bok inte stämmer med lokal lagstiftning, gäller det strängaste alternativet.

Angivelser i denna broschyr ska inte tolkas som förslag, rekommendationer eller anledningar att använda maskinerna i strid mot gällande lagar eller föreskrifter.

Allmänna säkerhetsföreskrifter

- 1 Ägaren är ansvarig för att aggregatet hålls i gott skick. Aggregatets komponenter och tillbehör måste bytas ut om de saknas eller om de inte längre tillåter säker drift.
- 2 Arbetsledaren eller den ansvariga personen måste alltid se till att alla instruktioner med hänsyn till maskinernas och utrustningens drift och underhåll noggrant följs och att maskinerna med alla tillbehör och säkerhetsanordningar, liksom de förbrukande anordningarna, är i gott skick och fria från onormalt slitage eller missbruk samt att de inte fingras på.
- 3 Om det finns tecken på eller en misstanke om att en invändig maskindel är överhettad, måste maskinen stoppas, men inga inspektionslock får öppnas innan enheten har svalnat för att undvika att oljedimman självtändas när luft tillförs.
- 4 Normala värden (tryck, temperatur, varvtal etc.) måste vara varaktigt markerade.
- 5 Använd ett aggregat endast för dess avsedda ändamål och överskrid inte dess märkvärden (tryck, temperatur, varvtal etc.).
- 6 Maskinerna och utrustningen måste hållas rena, dvs. så fria som möjligt från olja, damm och andra avlagringar.
- 7 För att förhindra att arbetstemperaturen stiger, undersök och rengör regelbundet värmeöverförande ytor (kylflänsar, mellankylare, kylmantlar etc.). Se underhållsschemat.
- 8 Alla regler- och säkerhetsanordningar måste underhållas noggrant för att tillförsäkra ordentlig funktion. De får inte sättas ur funktion.
- 9 Kontrollera regelbundet tryck- och temperaturmätarens noggrannhet. De måste bytas om tillåtna toleranser överskrids.
- 10 Säkerhetsanordningarna måste provas enligt beskrivningen i instruktionsbokens underhållsschema för att se till att de är i gott skick.
- 11 Observera markeringar och informationsdekaleringar på aggregatet.
- 12 Om säkerhetsdekalering har skadats eller förstörts, måste de bytas för operatörernas säkerhet.
- 13 Håll arbetsområdet rent och snyggt. Brist på ordning ökar risken för olyckor.
- 14 Använd skyddskläder vid arbete på aggregatet. Beroende på typen av arbete omfattar dessa: skyddsglasögon, hörselskydd, hjälm (med visir), skyddshandskar, skyddande kläder och skor. Låt inte håret hänga löst (skydda långt hår med ett hårnät) och ha inte löst sittande kläder eller smycken.
- 15 Vidta åtgärder för att skydda mot eldsvåda. Hantera bränsle, olja och frostskyddsmedel försiktigt eftersom de är brandfarliga ämnen. Rök inte och kom inte i närheten med en öppen låga vid hantering av dessa ämnen. Förvara en brandsläckare i närheten.

16a Portabla generatorer (med jordstiftkontakt):

Jorda både generatormotorn och belastningen ordentligt.

16b Portabla IT-generatorer:

Obs: Denna generator är avsedd för försörjning av ett IT-växelströmsnätverk.

Jorda belastningen ordentligt.

Säkerhet vid transport och installation

Innan en enhet lyfts måste alla lösa eller svängbara delar, t.ex. dörrar och dragstänger, låsas säkert.

Fäst aldrig vajrar, kedjor eller rep direkt i eller genom lyftoket; använd lyftkrokar eller anordningar som uppfyller lokala säkerhetsföreskrifter. Se till att det inte finns några skarpa bockningar i lyftvajrar, kedjor eller rep.

Lyftning med helikopter är inte tillåtet.

Det är strängt förbjudet att befinna sig i riskzonen under en lyft last. Lyft aldrig aggregatet över människor eller bostäder. Ökning och minskning av lyfthastigheten måste hållas inom säkra gränser.

1 Innan aggregatet bogseras:

- kontrollera dragstången, bromssystemet och bogseröglan. Kontrollera även bogserfordonets koppling,
- kontrollera bogserfordonets drag- och bromskapacitet,
- kontrollera att dragstången, pivothjulet eller stödbenet är låst i utfällt läge,
- se till att bogseröglan kan svänga fritt på kroken,
- kontrollera att hjulen är spärrade och att däckan är i gott skick och har rätt tryck,
- anslut belysningskabeln, kontrollera lampor och anslut de pneumatiska kopplingarna,
- fäst säkerhetsvajern eller -kedjan vid bogserfordonet,
- avlägsna kilarna, om dessa används, och frigör parkeringsbromsen.

- 2 Använd ett bogserfordon med tillräcklig kapacitet. Se dokumentationen för bogserfordonet.
- 3 Om aggregatet ska backas av bogserfordonet måste påskjutsbromsen kopplas loss (om det inte gäller en automatisk mekanism).
- 4 Den maximala bogserhastigheten får aldrig överskridas (iaktta lokala bestämmelser).
- 5 Ställ aggregatet på en jämn yta och dra åt parkeringsbromsen innan aggregatet kopplas loss från bogserfordonet. Lossa säkerhetsvajern eller -kedjan. Om aggregatet inte har någon parkeringsbroms eller pivothjul, måste aggregatet ställas upp orörligt med kilar framför och/eller bakom hjulen. Om dragstången kan placeras vertikalt, måste spärranordningen användas och hållas i gott skick.
- 6 För att lyfta tunga delar ska en lyftanordning användas som har tillräcklig kapacitet och som har testats och godkänts enligt lokala säkerhetsföreskrifter.
- 7 Lyftkrokar, öglor, ok etc. får aldrig vara böjda och får endast ha spänning i linje med belastningslinjen. Lyftanordningens kapacitet minskar om lyftkraften tillämpas i vinkel mot belastningslinjen.
- 8 För maximal säkerhet och effektivitet av lyftanordningen ska alla lyftkomponenter tillämpas så vinkelrätt som möjligt. Vid behov ska en lyftbom användas mellan lyftanordningen och lasten.
- 9 Lämna aldrig en last som hänger från lyftanordningen.
- 10 En lyftanordning måste installeras på så sätt att lasten lyfts vinkelrätt. Om detta inte är möjligt måste de nödvändiga säkerhetsåtgärderna vidtas för att undvika att lasten svänger, t.ex. genom att använda två lyftanordningar, var och en i ungefär samma vinkel som inte överskrider 30° från vertikalen.
- 11 Placera aggregatet på avstånd från väggar. Vidta alla säkerhetsåtgärder för att hindra varm luft från motorn och maskinens kylsystem att återcirkulera. Om varm luft sugs in av motorn eller maskinens kylfläkt kan det förorsaka överhettning av aggregatet; om den sugs in till motorn, kommer motoreffekten att minskas.
- 12 Generatorer ska installeras på ett plant, fast golv, i ett rent rum med tillräcklig ventilation. Om golvet inte är plant och kan variera i lutning, ska Atlas Copco rådfrågas.
- 13 Elektriska anslutningar måste motsvara lokala bestämmelser. Maskinerna måste jordas och skyddas mot kortslutning med hjälp av säkringar eller överspänningsskydd.
- 14 Koppla aldrig generatorns uttag till en anläggning som också är kopplad till ett starkströmsnät.
- 15 Innan en belastning tillkopplas, koppla från motsvarande strömbrytare och kontrollera att frekvens, spänning, ström och effektfaktor motsvarar generatorns märkdata.
- 16 Stäng av alla strömbrytare före transport av enheten.

Säkerhet vid användning och drift

- 1 När aggregatet används i en brandfarlig omgivning ska motorns avgasrör förses med en gnistsläckare för att förhindra eldfarliga gnistor.
- 2 Avgaserna innehåller koloxid, som är en livsfarlig gas. När aggregatet används i ett begränsat utrymme, måste motorns avgaser ledas ut i atmosfären via ett rör med lämplig diameter. Detta måste göras så att inget extra baktryck uppstår för motorn. Installera en extraktor om det behövs. Följ lokala bestämmelser.
Se till att aggregatets luftintag är tillräckligt för drift. Installera extra luftintagsledningarna om det behövs.
- 3 Vid drift i dammig miljö, placera aggregatet så att damm inte blåser i riktning mot det. Drift i ren miljö förlänger rengöringsintervallerna för luftintagsfiltren och kylarpaketerna avsevärt.
- 4 Avlägsna aldrig påfyllningslocket på kylsystemet medan motorn är varm. Vänta tills motorn har svalnat ordentligt.
- 5 Fyll aldrig på bränsle medan aggregatet är i gång, om inte detta anges i Atlas Copcos Instruktionsbok (AIB). Håll bränsle på säkert avstånd från varma delar som luftutloppsrör eller motorns avgasrör. Rök inte under påfyllningen. Vid påfyllning från en automatisk pump ska en jordkabel anslutas till aggregatet för urladdning av statisk elektricitet. Spill aldrig och lämna aldrig kvar olja, bränsle, kylmedel eller rengöringsmedel i eller kring aggregatet.
- 6 Alla dörrar måste vara stängda under körning så att de inte stör kyluftflödet inne i huven och/eller minskar ljuddämpningen. En dörr får bara hållas öppen under en kort period, t.ex. för inspektion eller justering.
- 7 Utför underhållsarbete med jämna mellanrum enligt underhållsschemat.
- 8 Fasta skydd är monterade på alla roterande och fram- och återgående delar som inte skyddas på annat sätt och som kan vara farliga för personalen. Maskinen får aldrig sättas i drift om dessa skydd har avlägsnats och ännu inte sitter säkert på plats.
- 9 Buller, även på måttlig nivå, kanälla irritation och störning som över en längre period kan orsaka allvarliga skador på det mänskliga nervsystemet. När ljudtrycksnivån, på varje ställe där personal normalt befinner sig, är:
 - under 70 dB(A): behöver inga åtgärder vidtas,
 - över 70 dB(A): ska personer som befinner sig kontinuerligt i rummet ha bullerskydd,
 - under 85 dB(A): behöver inga åtgärder vidtas för personer som stannar i rummet endast en begränsad tid,
 - över 85 dB(A): ska rummet klassificeras som ett bullerfarligt område och en tydlig varning placeras permanent vid varje ingång för att varna personalen att hörselskydd är nödvändiga, även om man endast stannar i rummet en relativt kort period,
- över 95 dB(A): ska varningen(arna) vid ingången(arna) kompletteras med rekommendationen att även tillfälliga besökare ska bära hörselskydd,
- över 105 dB(A): ska speciella hörselskydd som är lämpade för denna bullernivå och bullrets frekvensområde tillhandahållas och en speciell varning om detta placeras vid varje ingång.
- 10 Isolering eller säkerhetsskydd av delar vilkas temperatur kan vara högre än 80°C och som oavsiktligt kan vidröras av människor, skall inte avlägsnas innan delarna har svalnat till rumstemperatur.
- 11 Kör aldrig aggregatet i omgivningar där det finns risk för inandning av brandfarliga eller giftiga ångor.
- 12 Om arbetsprocessen framkallar ångor, damm, vibrationer, etc. måste nödvändiga åtgärder vidtas för att eliminera risken för personskada.
- 13 När tryckluft eller inert gas används för att rengöra utrustningen måste man vara försiktig och använda lämpliga skyddsanordningar, åtminstone skyddsglasögon, för operatören och alla personer i närheten. Använd inte tryckluft eller inert gas på huden och rika aldrig luft- eller gasström mot människor. Använd aldrig tryckluft för att blåsa bort smuts från kläderna.
- 14 Vid rengöring av delar i eller med en rengöringslösning, ordna med tillräcklig ventilation och använd lämpligt skydd, t.ex. andningsskydd, skyddsglasögon, gummiförkläde, handskar, etc.

- 15 Skyddsskor och skyddshjälm är obligatoriska på alla arbetsplatser där det finns även den minsta risk för fallande föremål.
- 16 Vid risk för inandning av farliga gaser, ångor eller damm, måste andningsorganen och, beroende på farans art, även ögonen och huden skyddas.
- 17 Kom ihåg att synligt damm också med stor sannolikhet innehåller osynliga mindre partiklar. Även om inget damm är synligt är det inget säkert tecken på att luften är fri från farliga partiklar.
- 18 Använd aldrig generatorm utöver de gränser som specificeras i dess tekniska specifikation och undvik långa tider utan belastning.
- 19 Kör aldrig generatorm i en fuktig omgivning. För mycket fukt försämrar generatorms isolering.
- 20 Öppna inte elskåp, dosor eller annan utrustning medan spänningen är påslagen. Om det inte kan undvikas, t.ex. för mätningar, prov eller justeringar, ska arbetet endast utföras av en kvalificerad elektriker, med rätt verktyg. Vidta nödvändiga skyddsåtgärder mot elektrisk fara.
- 21 Rör aldrig vid strömkabelfästen under maskinens drift.
- 22 Om ett onormalt tillstånd inträffar, t.ex. för mycket vibration, lukt, ljud etc., koppla FRÅN (OFF) strömbrytarna och stoppa motorm. Rätta till det felaktiga tillståndet innan maskinen startas igen.
- 23 Kontrollera elkablarna regelbundet. Skadade kablar och lösa anslutningar kan orsaka elektriska stötar. Om skadade ledningar eller farliga tillstånd iaktas, måste strömbrytarna kopplas FRÅN (OFF). Byt ut skadade ledningar eller rätta till det farliga tillståndet innan maskinen startas igen. Se till att alla elektriska anslutningar sitter säkert på plats.
- 24 Undvik att överbelasta generatorm. Generatorm är försedd med strömbrytare för överbelastningsskydd. När en strömbrytare har utlöst, minska den motsvarande belastningen innan maskinen startas igen.
- 25 Om generatorm används som reservaggregat för nätströmförsörjningen, får den inte köras utan ett kontrollsystem som automatiskt fränkopplar generatorm från nätet när nätströmmen återställs.
- 26 Ta aldrig bort locket till anslutningsplinten under drift. Före anslutning eller fränkoppling av ledningar, koppla från belastningen och strömbrytarna, stoppa maskinen och se till att den inte kan startas av misstag och att ingen restspänning finns kvar i strömkretsen.
- 27 Att köra generatorm med låg belastning under långa perioder minskar motorms livslängd.

Säkerhet vid underhåll och reparation

Underhålls- och reparationsarbete får endast utföras av personal med rätt utbildning för uppgiften, om det behövs under överinseende av en fackkunnig person.

- 1 Använd endast rätt slags verktyg för underhåll och reparation och se till att verktygen är i gott skick.
- 2 Använd endast äkta reservdelar från Atlas Copco.
- 3 Allt underhållsarbete, utom rutintillsyn, får endast göras när maskinen står stilla. Se till att maskinen inte kan startas oavsiktligt. Dessutom måste en varningsskylt, t.ex. med texten ”arbete pågår, starta inte” anslås vid startutrustningen. På motordrivna aggregat ska batteriet kopplas bort och avlägsnas eller anslutningarna täckas med isolermuffar. På eldrivna aggregat ska huvudströmbrytaren låsas i öppet läge och säkringarna tas bort. En varningsskylt med t.ex. texten ”arbete pågår, slå inte på strömmen” måste fästas på säkringsboxen eller huvudströmbrytaren.
- 4 Innan en motor eller annan maskin tas isär eller vid större översyn ska alla rörliga delar hindras från att rotera eller röra sig.

- 5 Se till att inga verktyg, lösa komponenter eller trasor lämnas kvar i eller på maskinen. Lämna aldrig trasor eller lösa kläder nära motorns luftintag.
- 6 Använd aldrig eldfarliga lösningsmedel för rengöring (brandrisk).
- 7 Vidta säkerhetsåtgärder mot giftiga ångor från rengöringsvätskor.
- 8 Använd aldrig maskindelar som hjälp för klättring.
- 9 Iakttä största renlighet under underhålls- och reparationsarbete. Håll smutsen borta genom att täcka komponenter och oskyddade öppningar med en ren trasa, papper eller tejp.
- 10 Utför aldrig svetsning eller arbete som alstrar värme nära bränsle- eller oljesystemen. Bränsle- och oljetankarna måste tömmas helt, t.ex. genom ångrengöring, innan sådana arbeten får utföras. Svetsa eller modifiera aldrig tryckkärnen på något sätt. Koppla loss generatorns kablar under bågsvetsning på aggregatet.
- 11 Stöd dragstängens och axeln (axlarna) ordentligt på portabla aggregat vid arbete under aggregatet eller när ett hjul tas av. Lita aldrig på domkrafter.
- 12 Ta inte bort och fingra inte på ljuddämpande material. Håll materialet fritt från smuts och vätskor som bränsle, olja och rengöringsmedel. Om något ljuddämpande material är skadat, ska det bytas för att undvika att ljudtrycksnivån stiger.
- 13 Använd bara smörjoljor och fett som rekommenderas eller har godkänts av Atlas Copco eller maskintillverkaren. Se till att smörjmedlen överensstämmer med alla gällande säkerhetsföreskrifter, särskilt med hänsyn till explosions- eller brandfara och möjligt sönderfall i, eller alstring av, farliga gaser. Blanda aldrig syntetiska oljor med mineraloljor.
- 14 Skydda motorn, generatoren, luftintagsfiltret, el- och reglerkomponenterna, etc. mot fuktintrång, t.ex. vid ångrengöring.
- 15 Innan man utför något arbete som alstrar värme, öppen låga eller gnistor på en maskin, ska omgivande delar avskärmas med icke brännbart material.
- 16 Använd aldrig en ljuskälla med öppen låga för att undersöka insidan av en maskin, ett tryckkärl etc.
- 17 När reparationsarbetet har avslutats ska maskinen baxas runt minst ett varv för kolvmaskiner och flera varv för rotationsmaskiner för att se till att det inte finns något mekaniskt hinder inne i maskinen eller drivmotorn. Kontrollera elmotorernas rotationsriktning vid maskinens första start och efter varje ändring på elanslutningar eller brytare, för att kontrollera att oljepumpen och fläkten fungerar ordentligt.
- 18 Underhålls- och reparationsarbeten ska antecknas i en loggbok för alla maskiner. Uppgifter om vilka typer av reparation som behövs och hur ofta de behövs kan avslöja risker.
- 19 När varma delar måste hanteras, t.ex. vid krymppassning, ska särskilda värmeskyddande handskar och eventuellt annan skyddsklädsel användas.
- 20 När ventilationsfilter av kassettyp används, se till att det är rätt typ av kasset och att kassetens livslängd inte har överskridits.
- 21 Se till att olja, lösningsmedel och andra substanser som kan skada miljön avfallshandteras på ett ansvarsfullt sätt.
- 22 Innan maskinen görs i ordning för drift efter underhåll eller översyn, utför en testkörning, kontrollera att växelströmsfunktionen är korrekt och försäkra dig om att styr- och avstängningsanordningarna fungerar ordentligt.

Säkerhet vid användning av verktyg

Använd rätt verktyg för varje jobb. Genom att känna till verktygets riktiga användning och begränsningar och med hjälp av sunt förnuft kan man förhindra många olyckor.

Det finns speciella serviceverktyg för specifika uppgifter och dessa ska användas när så rekommenderas. Genom att använda dessa verktyg sparar man tid och undviker skador på delarna.

Säkerhetsföreskrifter för batterier

Batterier

Använd alltid skyddsklädsel och skyddsglasögon vid service av batterier.

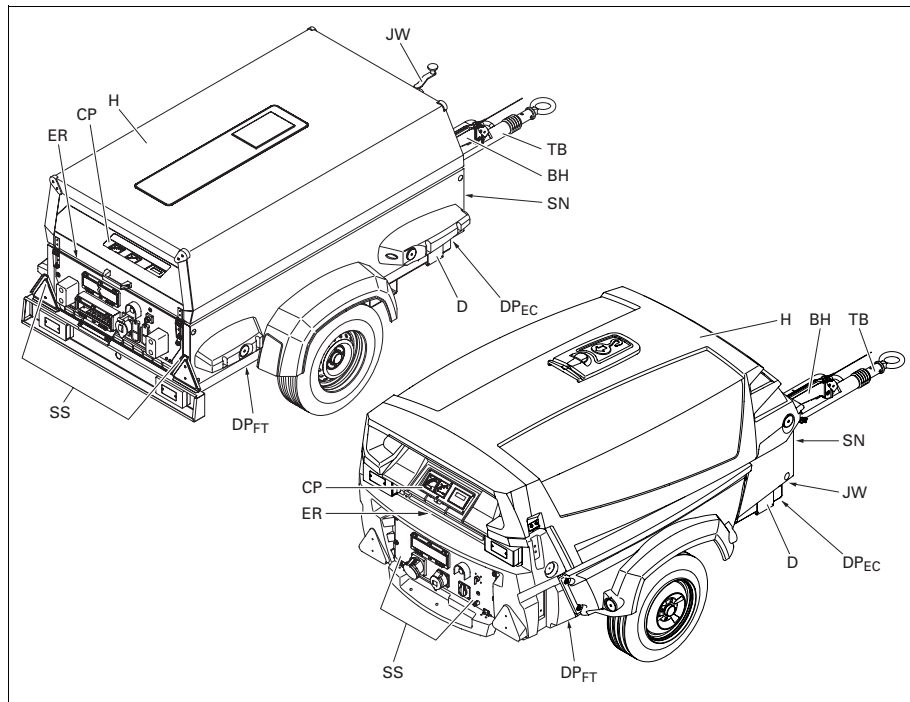
- 1 Elektrolyten i batterier är en svavelsyrelösning som är farlig om man får den i ögonen, och som vållar brännskador om den kommer i kontakt med huden. Var därför försiktig vid hantering av batterier, t.ex. vid kontroll av laddningen.
- 2 Installera en skylt som anger förbud mot eld, öppen låga och rökning på stället där batterierna laddas.
- 3 Vid laddning av batterier bildas en explosiv gas i cellerna, som kan komma ut genom pluggarnas ventilhål. På detta sätt kan en explosiv atmosfär bildas kring batteriet om ventilationen är dålig och stanna kvar i och omkring batteriet flera timmar efter laddningen. Alltså:
 - rök aldrig nära batterier som håller på att laddas eller nyss har laddats,
 - bryt aldrig strömförande kretsar vid batteripolerna eftersom en gnista brukar uppstå.

- 4 När ett hjälpbatteri (AB) parallellkopplas till aggregatets batteri (CB) med hjälpkablar: koppla + polen på AB till + polen på CB och koppla sedan - polen på CB till aggregatets massa. Frånkoppla i motsatt ordning.

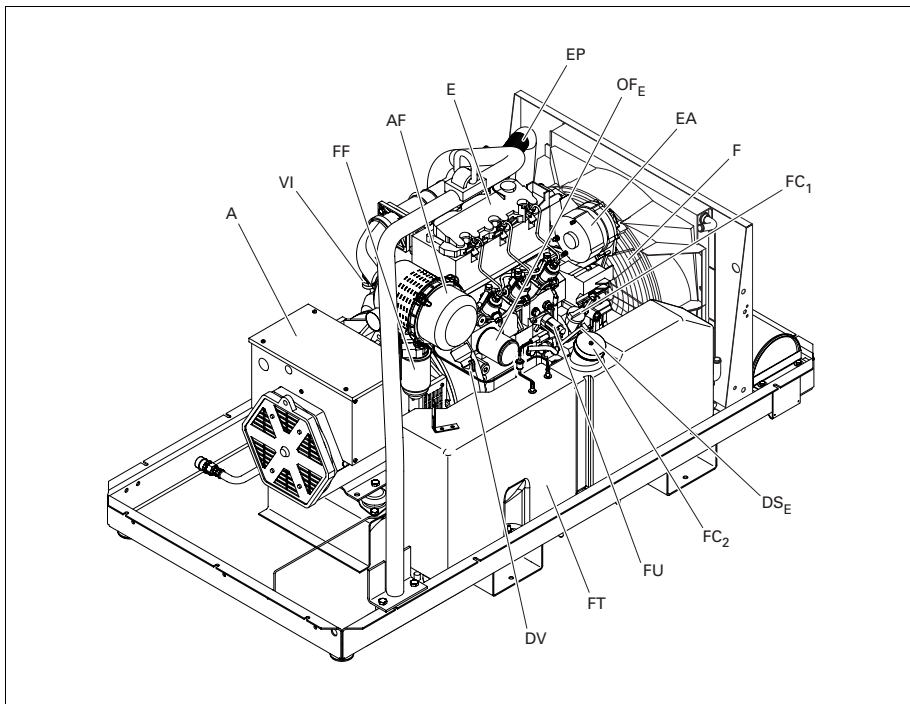
Allmänt

Huvuddelar - enheter med metallhuv och skyddskåpa

QAX 12-20-24-30-35 Dd är en växelströmsgenerator, avsedd att användas i kontinuerlig drift på platser där ingen elektricitet är tillgänglig. Arbetsläget för QAX 12 Dd är 50 Hz och 230 V - 1-fas eller 400 V - 3-fas. Arbetsläget för QAX 20-30 Dd är 50 Hz och 400 V - 3-fas. Arbetsläget för QAX 24-35 Dd är 60 Hz och 240 V - 3-fas. QAX 12-20-24-30-35 Dd-generatorn drivs av en oljekylad dieselmotor tillverkad av DEUTZ. Generatorns huvuddelar framgår ur nedanstående schema.



BH	Bromsspak
CP	Kontrollpanel
D	Märkplåt
DP _{EC}	Avtappingsplugg för motoroljekylare
DP _{FT}	Avtappingsplugg till bränsletank
ER	Jordspett
H	Kåpa
JW	Pivothjul
SN	Serienummer
SS	Uttag och säkerhetsanordningar
TB	Dragstång



A	Generator
AF	Luftfilter
DS _E	Mätsticka, motors oljenivå
DV	Dammutsläpp
E	Motor
EA	Generator
EP	Avgasrör
F	Fläkt
FC ₁	Påfyllningslock (motorolja)
FC ₂	Påfyllningslock (bränsletank)
FF	Bränslefilter
FT	Bränsletank
FU	Bränslepump
OF _E	Oljefilter (motor)
VI	Vakuuminikator

Allmän beskrivning

Motor

Generatormotorn drivs av en oljekylad dieselmotor. Motorns energi överförs via en direkt skivkoppling.

Generator

Generatormotorn innehåller en enkellagergenerator med en dedicerad spänningsregulator.

Den synkrona, borstlösa generatormotorn har en Klass H-rotor och statorlindningar i en IP23-kåpa.

Kylsystem

Motorn är försedd med en oljekylare. Luftkyllning tillhandahålls via en fläkt, som drivs av motorn.

Säkerhetsanordningar

Motorn är utrustad med säkerhetsbrytare för lågt oljetryck och hög oljetemperatur.

Ram och axel

Generatormotormotoraggregatet stöds av gummibuffertar i ramen.

Som tillbehör kan enheten utrustas med en reglerbar eller fixerad dragstång, påskjuts- och parkeringsbroms samt bogseröglor av typen AC, DIN, kulkoppling, GB, IT och NATO (för tillbehör, se "Underrede (axel, dragstång, bogserögla)" på sidan 45).

Bromssystemet består av en inbyggd parkeringsbroms och påskjutsbroms. Påskjutsbromsen aktiveras inte automatiskt vid backning.

Lyftögla

En lyftögla nås genom öppning av en lucka på enhetens ovansida.

Kontrollpanel

Kontrollpanelen med volt- och amperemätare, strömbrytare, etc., är placerad baktill i mitten på enheten.

Märkplåt

Generatormotorn har en märkplåt som visar produktkod, tillverkningsnummer och märkeffekt (se "Märkplåt" på sidan 80).

Serienummer

Serienumret finns framtill på ramen till höger.

Huv

Huven har öppningar i den formade fram- och baksidan för intag och utsläpp av kylflöde och en kåpa för underhåll och reparation.

Generatormotorn, kylsystemet osv. är inbyggda i en ljudisolerad huv, som kan öppnas baktill med hjälp av spärranordningar.

Ramen har försetts med rektangulära hål så att QAX 12-20-24-30-35 Dd kan lyftas med lyftgaffel.

Jordspettet som ansluts till generatorns jordkontakt finns inuti generatormotorn.

Dekaler

Nedan följer en kort beskrivning av alla dekalerna på generatorm.



Instruktionsboksdekal.



Varnar för het och farlig avgas som är giftig vid inandning. Se alltid till att aggregatet används utomhus eller i väl ventilerade utrymmen.



Anger att dessa delar (t.ex. motor, kylare, etc.) kan bli mycket heta under drift. Se alltid till att dessa delar har svalnat innan du rör vid dem.



Anger att lyftöglor INTE får användas för att lyfta generatorm. Detta är fallet när aggregatet är monterat på ett ljustom.



Anger generatorms lyftögla.



Anger att generatorm endast får fyllas på med dieselbränsle.



Anger avtappningshål för motorolja.



Anger avtappningsplugg för motorbränsle.



Anger avtappningshål för kylmedel + dräneringsram.



Använd endast PAROIL 15W40.



Anger de olika jordanslutningarna på generatorm.



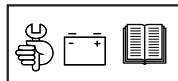
Anger att generatorm inte får rengöras med högtrycksvätt.



Anger att aggregatet kan starta automatiskt och att instruktionsboken måste konsulteras före användning.



Läs instruktionshandboken före användning av lyftögla.



Läs instruktionsboken innan du arbetar på batteriet.



Öppna inte kåpan medan aggregatet är i drift.

Atlas Copco			
GAX 12, GAX 2024, GAX 3035			
Service Pak	500 h	Yearly (max. 1000h)	
GAX 12	2912 4387 05	2912 4388 06	
GAX 2024	2912 4387 05	2912 4388 06	
GAX 3035	2912 4387 05	2912 4388 06	
Engine oil			
PAROIL 15W40	PAROIL SW20		
95	1616 5922 00	1604 6000 01	
250 l (incl. vatn)	1616 5922 00	1604 6000 01	
210 l (incl. vatn)	1616 5922 00	1604 6000 01	

Anger reservdelnummer för olika servicesatser för motorolja. Dessa delar kan beställas från fabriken.

Avtappningspluggar

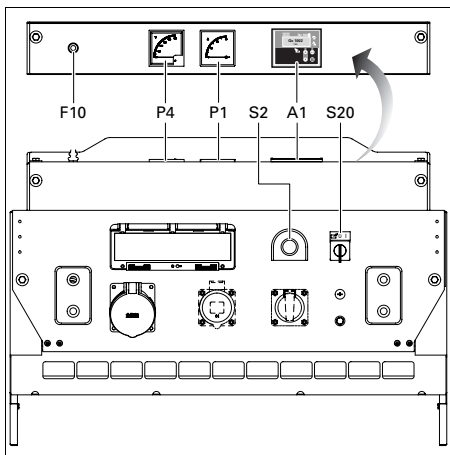
Avtappningshålen för motorolja och avtappningspluggen för bränsle anges med dekalerna på ramen. Avtappningspluggen för bränsle finns på ramens framsida, de övriga på ramens servicesida.

Avtappningsslangen för motorolja tas fram på generatorms utsida genom avtappningshålet.

Kontroll- och indikatorpanel för Qc1002™

Allmän beskrivning av Qc1002™-kontrollpanelen

Kontroll- och indikatorpanelen är placerad på en panel baktill på enheten. Denna panel gör det enkelt att komma åt delarna som är monterade bakom den.



A1 Qc1002™-display

F10 Säkring

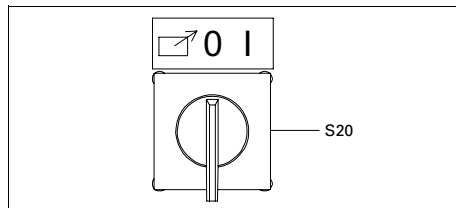
Säkringen aktiveras när strömmen från batteriet till motorns styrkrets överstiger det inställda värdet. Du kan återställa säkringen genom att trycka på knappen.

S2 Nödstoppsknapp

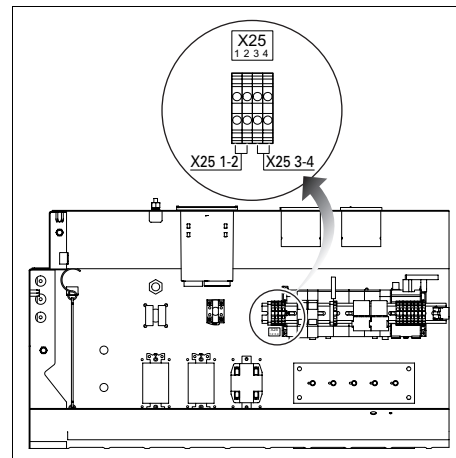
Tryckknapp för att stoppa generatoren i nödfall. När knappen har varit intryckt, måste den frigöras genom att vridas moturs innan generatoren kan startas på nytt.

S20 Fjärr-/PÅ-/AV-brytare

För att starta aggregatet (lokal- eller fjärrstart).



Fjärrstartanslutningar



X25 1-2 Ingång för fjärrstartsignal

X25 3-4 Utgång för aggregatets kontaktor



Se kretsdiagrammen för korrekt anslutning.

Generators mätare

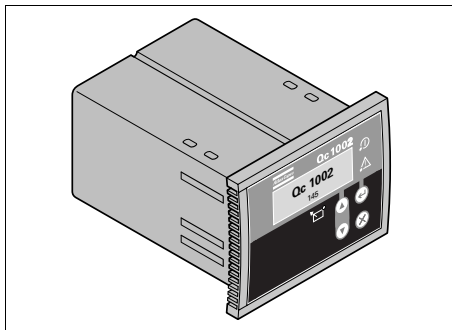
P1..... Amperemätare

Indikerar den utgående strömmen i fas 1 (L1).

P4..... Voltmätare

Indikerar spänningen mellan L2 och L3.

Qc1002™-modul



Qc1002™-modulen finns på insidan av kontrollpanelen. Denna kontrollmodul tar hand om alla nödvändiga funktioner för att styra och skydda en generator, oavsett generators användningssätt.

Det betyder att Qc1002™-modulen kan användas för flera tillämpningar.

Tryckknapps- och lysdiodfunktioner

Följande tryckknappsfunktioner används på Qc1002™



ENTER: Används för att välja och bekräfta ändrade inställningar i Parameterlistan.



UPP: Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet uppåt.

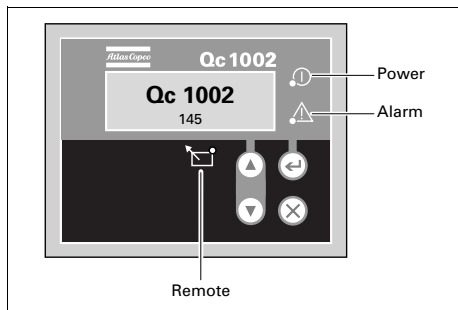


NED: Används för att bläddra igenom informationen i displayen och justera parametervärdet nedåt.



BAKÅT: Används för att öppna/stänga Alarmfönstret, för att avsluta Parameterlistan och för att avsluta menyer utan att spara ändringar.

Följande lysdioder används på Qc1002™



Power	Grön lysdiod anger att aggregatet har satts igång.
Remote	Grön lysdiod anger att fjärrstyrningsläge har valts.
Alarm	Blinkande röd lysdiod anger ett larm. En lysdiod med ett fast rött sken anger att larmet har kvitterats av användaren. Vilket larm det rör sig om visas i displayen.

Qc1002™-menyöversikt

På Qc1002™ visar LCD-displayen följande information:

- vid **normalt** tillstånd (bläddra genom informationen med hjälp av **UPP** och **NED**):
 - Styrenhetstyp och version
 - Parameterlista
 - Alarmlista
 - LOG-lista
 - Servicetidur 1 och servicetidur 2
 - Batterispänning
 - Spänning - frekvens - driftstimmar
- i **alarmtillstånd** (bläddra genom informationen med hjälp av **UPP** och **NED**):
 - en lista över alla aktiva larm

Det är möjligt att bläddra igenom bildrutorna, med hjälp av **UPP** och **NED**-knapparna. Bläddringen är kontinuerlig.

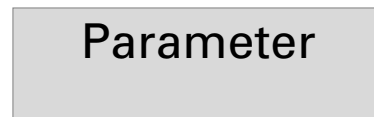
Ifall Specialstatus uppträder, visas Status-displayen. Om ett larm inträffar visas Alarmdisplayen.

Display med styrenhetstyp och version



I den här rutan visas styrenhetstypen och ASW-versionsnumret.

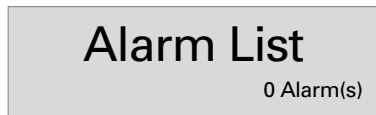
Parameterdisplay



I den här rutan visas ett antal parameterinställningar som även kan nås från rutan.

En översikt finns i "Parameterlista" på sidan 21.

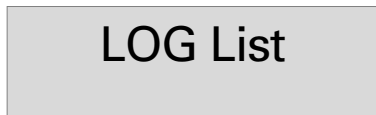
Alarmlistdisplay



I den här rutan visas ett antal aktiva larm som även kan nås från rutan.

En översikt finns i "Alarmdisplay (popup-fönster)" på sidan 23.

LOG-listdisplay



I den här rutan visas larmloggen, som även kan nås från rutan.

En översikt finns i "LOG-lista" på sidan 24.

Display för servicetidur 1 och 2

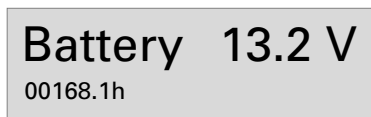


I den här rutan visas de båda servicetiduren. När servicetiden har löpt ut visas en servicetidsindikation. Det går att ta bort den genom att nollställa tiduren eller genom att kvittera servicetidsindikationen.

Servicetiduret räknar framåt och avger larm då det inställda värdet har uppnåtts.

Servicetiduren kan nollställas i Parameterdisplayen.

Batterispänningsdisplay



I den här rutan anges batterispänningen och driftstimmar.

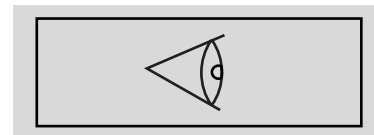
Display för spänning - frekvens - driftstimmar



I den här rutan anges spänning, frekvens och driftstimmar.

Qc1002™-menybeskrivning

Statusdisplay (popup-fönster)



Ifall en viss status har inträffat (t.ex. diagnostikläge), visas ett popup-fönster automatiskt så länge statusen är aktiv.

Bakgrundsskärmen uppdateras inte så länge statusfönstret är aktivt.

Ifall en särskild status har förlöpt, visas den aktiva bildrutan åter automatiskt.

Om ett larm inträffar visas Alarmdisplayen.

Parameterlista

Parametermenyerna är förprogrammerade!

Vid försök att ändra en inställning begärs lösenord (användarlösenord = 2003).

Menyer i parameterlistans LCD-display:

– Driftstimmar reglering

I den här menyn går det att reglera antalet driftstimmar. Driftstimmarna kan endast ökas, inte minskas.

– Enhetstyp



Enhetstyp 4 för QAX 12-20-24-30-35 Dd !

– Nollställning av servicetidur 2

– Nollställning av servicetidur 1

Med de här menyerna nollställs servicetiduren. När ett servicetidurslarm inträffar och kvitteras, nollställs servicetiduret automatiskt.

– Meny diagnostics

Den här menyn används till att strömförsörja motorns elektronik utan att starta motorn. När den här inställningen är 'på' tillförs elström till motorelektroniken efter en halv minut fördröjning. Enheten kan inte startas så länge denna parameter är 'på'.

– Enhetsmenyn

Med denna meny anges om temperatur och tryck ska visas i °C/bar eller °F/psi.

– Språkval

Ikoner är det fabriksinställda standardspråket, men det går även att välja 6 andra språk: engelska, franska, tyska, italienska, spanska och kyrilliska tecken (ryska). All information i Parameterlistan är alltid på engelska.

– Underfrekvens i generatoren: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

– Överfrekvens i generatoren: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

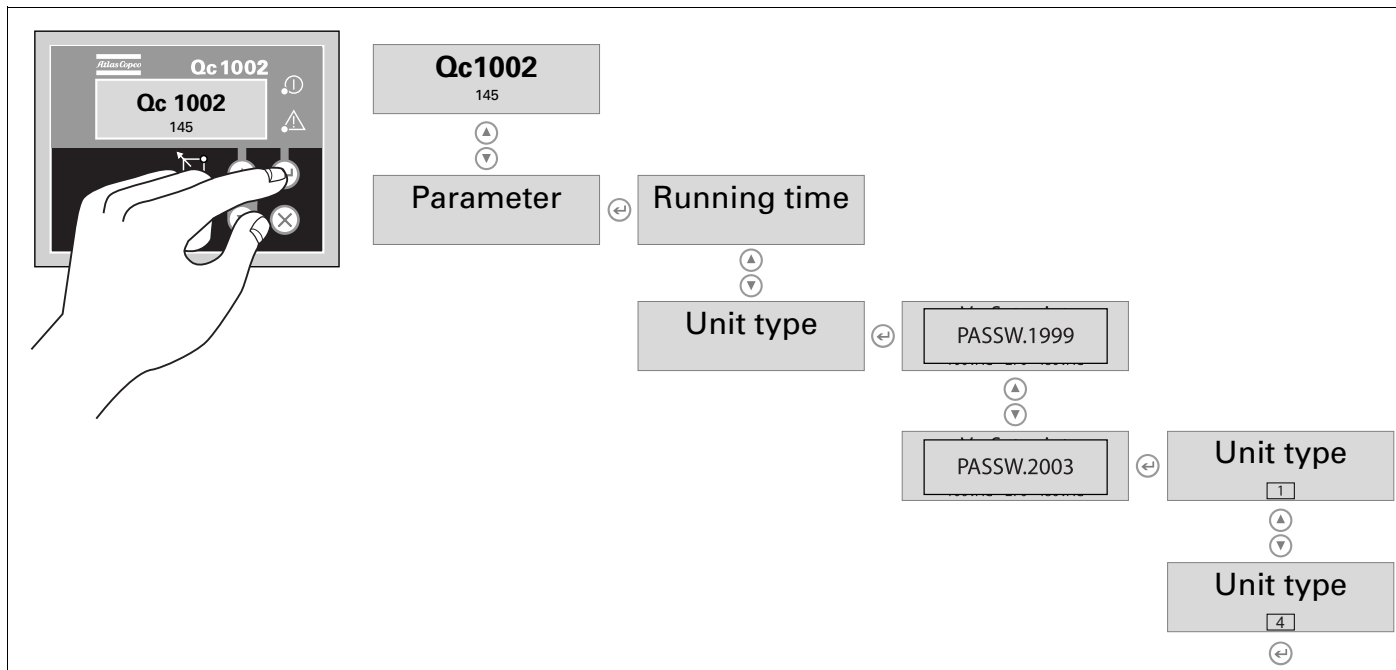
– Underspänning i generatoren: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

– Överspänning i generatoren: feltyp, aktivering, fördröjning, set-punkt

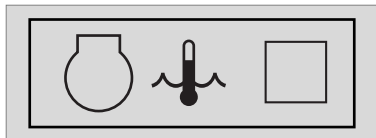
Det är möjligt att bläddra mellan konfigurationsmenyerna med hjälp av tryckknapparna UPP och NED.

Om du trycker på ENTER-knappen aktiveras konfigurationsmenyn vilken visas på displayen.

Följande menyflöde används för att ändra enhetstyp:



Alarmdisplay (popup-fönster)



Ifall ett larm inträffar, visas ett popup-fönster automatiskt så länge larmet är aktivt, oavsett vilken bildruta som är aktiv. Den blinkande röda larmlysdioden tänds. Larmikonerna visas, tillsammans med en kryssruta för kvittering. Kvittera larmet genom att trycka på ENTER-knappen. När larmet har kvitterats visas ett V-märke i kryssrutan och den röda larmlysdioden lyser med ett fast sken.



Ett larm ska alltid kvitteras innan det fel som utlöste larmet korrigeras.

Det är alltid möjligt att avsluta Alarmdisplayen genom att trycka på BAKÅT-knappen.

Ifall mer än ett larm uppträder, är det möjligt att bläddra igenom larmmeddelandena med tryckknapparna UPP och NED. Det senaste larmet placeras längst ned i listan (vilket betyder att de äldre larmen kvarstår i displayen när ett nytt larm uppträder).

Om det finns mer än ett larm, visas en pil till höger i displayen.

Följande allmänna grupper av larm finns:

- Varning: Larmlysdiod tänds + larmpopup-fönster visas i displayen + larmrelä aktiveras (om det har konfigurerats)
- Avstängning: 'Utlösning av GB'-åtgärder + enheten stoppas omedelbart

Lista över möjliga larm:

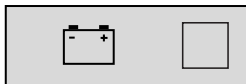
LÅGT
OLJETRYCK



HÖG
KYLMEDELS-
TEMPERATUR



LADDNINGS-
GENERATOR



ÖVERSPÄNNING I
GENERATORN



UNDER-
SPÄNNING I
GENERATORN



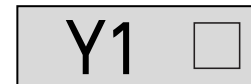
ÖVER-FREKVEN-
S I GENERATORN



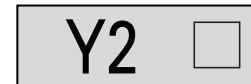
UNDER-
FREKVEN-
S I GENERATORN



SERVICETIDUR 1



SERVICETIDUR 2



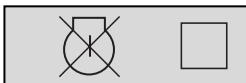
MOTORLARM



NÖDSTOPP



STARTFEL



STOPPFEL



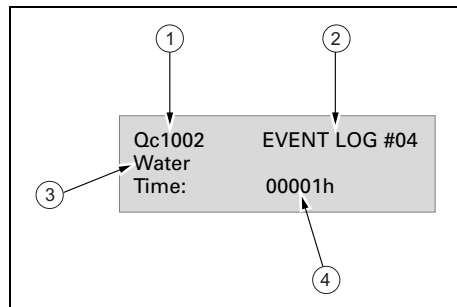
LOG-lista

Enheten sparar de senaste 30 händelserna i en händelselogg.

Händelserna är:

- avstängningar
- nollställning av servicetidur 1/2
- ändring av aggregattyp

Varje händelse lagras tillsammans med driftstimmarna vid tidpunkten för händelsen.



- | | |
|---|----------------|
| 1 | Styrenhetstyp |
| 2 | Händelsenummer |
| 3 | Händelse |
| 4 | Driftstimmor |

Fjärrstartsdrift

Installationsanslutningar:

- X25.1 & X25.2 ska anslutas till fjärrströmställaren för start.
- X25.3 & X25.4 ska anslutas till fjärrkontaktorn (öppna/stänga).

Felklasser

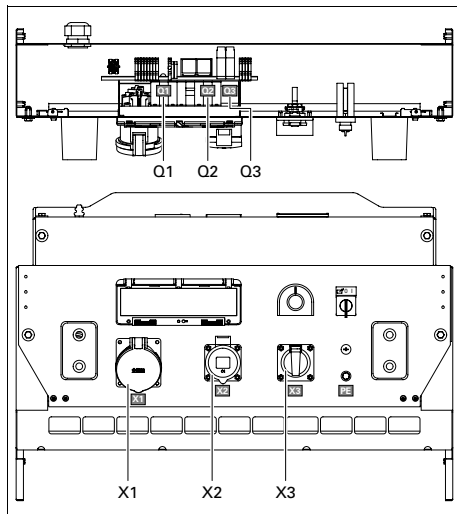
Alla aktiverade Qc1002™-larm har sin egen fördefinierade felklass.

Alla larm aktiveras enligt ett av följande tre statusstillstånd:

- avaktiverat larm, ingen övervakning av larm (OFF)
- aktiverat larm, kontinuerlig larmövervakning (ON)
- driftslarm, övervakning endast när maskinen är i drift (RUN)

Uttag (S)

Uttag för QAX 12 Dd 1-fasenheter



Uttagstillämpningen ger följande uttag och strömbrytare:

X1 1-fasuttag (230 V växelström)

Ger faserna L, neutral och jord.

X2 1-fasuttag (230 V växelström)

Ger faserna L, neutral och jord.

X3 1-fasuttag (230 V Y)

Ger fas L, neutral och jord.

Q1 Huvudströmbrytare och minimispänningsrelä

Avbryter strömförsörjningen till X1 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (50 A) utlöses eller när shuntfrånlagningsbrytaren får ström. Reläet måste återställas manuellt efter att problemet har åtgärdats.

Q2 Strömbrytare för X2

Avbryter strömförsörjningen till X2 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (32 A) utlöses. Vid aktivering av Q2 avbryts de tre faserna mot X2. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

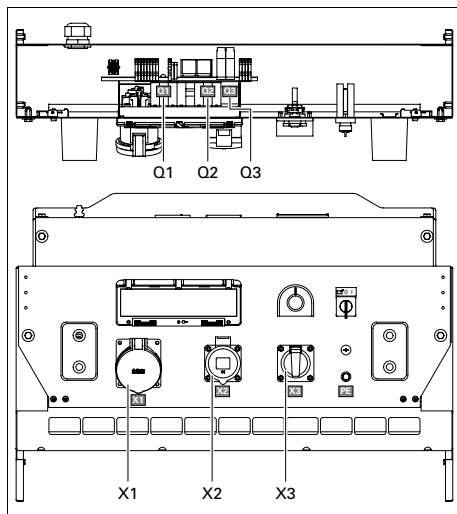
Q3 Strömbrytare för X3

Avbryter strömförsörjningen till X3 vid en kortslutning på belastningssidan, när jordströmsdetektorn (30 mA) aktiveras eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. När Q3 aktiveras, avbryter den fas L3 och noll mot X3. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.



Strömbrytaren Q1 bryter strömtillförseln inte bara till uttaget X1 utan även till uttagen X2 och X3. Se till att koppla på (ON) strömbrytarna Q1, Q2 och Q3 efter start av generatoren när strömtillförsel sker via X2 eller X3.

Uttag för QAX 12-20-30 Dd 3-fasenheter



Uttagstillämpningen ger följande uttag och strömbrytare:

X1 3-fasuttag (400 V Y)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X2 3-fasuttag (400 V Y)

Ger fas L1, L2 och L3, neutral och jord.

X3 1-fasuttag (230 V Y)

Ger fas L3, neutral och jord.

Q1 Huvudströmbrytare och minimispänningsrelä

Avbryter strömförsörjningen till X1 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (QAX 12: 20 A, QAX 20: 32 A, QAX 30: 50 A) utlöses eller när shuntfrånsagningsbrytaren får ström. Reläet måste återställas manuellt efter att problemet har åtgärdats.

Q2 Strömbrytare för X2

Avbryter strömförsörjningen till X2 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (QAX 12-20: 16 A, QAX 30: 32 A) utlöses. Vid aktivering av Q2 avbryts de tre faserna mot X2. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.

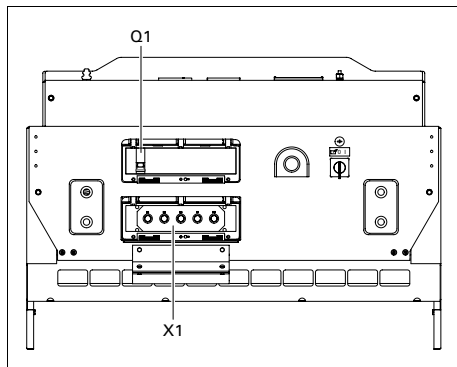
Q3 Strömbrytare för X3

Avbryter strömförsörjningen till X3 vid en kortslutning på belastningssidan, när jordströmsdetektorn (30 mA) aktiveras eller när överströmsreläet (16 A) utlöses. När Q3 aktiveras, avbryter den fas L3 och noll mot X3. Den kan aktiveras på nytt när problemet har åtgärdats.



Strömbrytaren Q1 bryter strömtillförseln inte bara till uttaget X1 utan även till uttagen X2 och X3. Se till att koppla på (ON) strömbrytarna Q1, Q2 och Q3 efter start av generatormotorn när strömtillförsel sker via X2 eller X3.

Anslutningsplint för QAX 24-35 Dd



Anslutningsplinten tillhandahåller följande strömbrytare:

X1.....Anslutningsplint

Underlättar anslutningen av kablar.

Q1.....Huvudströmbrytare och minimispänningsrelä

Avbryter strömförsörjningen till X1 vid en kortslutning på belastningssidan eller när överströmsreläet (QAX 24: 63 A, QAX 35: 100 A) utlöses eller när shuntfränsningsbrytaren får ström. Reläet måste återställas manuellt efter att problemet har åtgärdats.

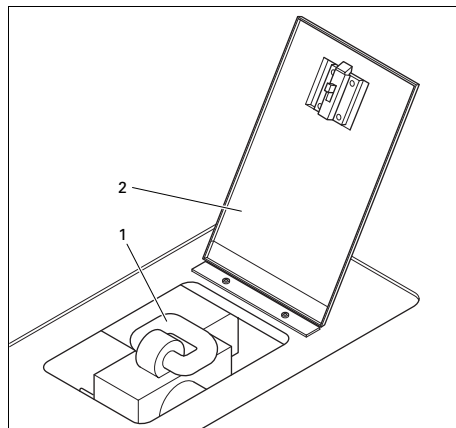
Spillsäkert

Med spillsäker ram kan ramen dräneras via avtappningspluggarna.

Lyftbom

Lyftning av generatorm

När generatorm lyfts, måste hissverket vara placerat så att generatorm, som måste stå plant, lyfts vertikalt. Håll ökning och minskning av lyfthastigheten inom säkra gränser.



- 1 Lyftögla
- 2 Lucka

Använd helst lyftögla (1) som nås efter öppning av luckan (2).



Ökning och minskning av lyfthastigheten måste hållas inom säkra gränser (max. 2 g).
Lyftning med helikopter är inte tillåtet.

Vid vissa underhållsåtgärder kan lyftbommen behöva tas bort, till exempel vid justering av motorns ventiler. Vid återinstallation av lyftbommen måste bultarna dras åt till ett vridmoment på 40 Nm ±10.

Lyftning av generatorer monterade på ljusstorn



När aggregatet är monterat på ett ljusstorn är det INTE tillåtet att använda lyftögla för att lyfta aggregatet. Använd i stället de fyra lyftkrokarna i hörnen på ljusstornets underrede. Om dessa instruktioner inte följs kan följden bli materiel- och personskador!

Driftsinstruktioner



För din egen skull, följ alltid alla relevanta säkerhetsföreskrifter.

Kör inte generatorn över eller under de gränser som anges i de tekniska specifikationerna.

Lokala regler om installation av lågspännings kraftanläggningar (under 1000 V) måste iakttas när distributionspaneler på byggplatsen, ställverk eller belastningar ansluts till generatorn.

Vid varje start och varje gång en ny belastning ansluts skall generatorns jordning kontrolleras. Jordning skall ske antingen av jordstången eller, om tillgänglig, av en bestående, lämplig jordningsinstallation. Skyddssystemet mot för hög kontaktspänning är inte effektivt om inte en lämplig jordning har tillhandahållits.

Generatorn är kopplad för ett TN-system enligt IEC 364-3, d.v.s. en punkt i strömkällan direkt jordad - i detta fall neutral. De utsatta konduktiva delarna på elinstallationen skall vara direktanslutna till den funktionella jordningen.

Om generatorn arbetar i ett annat strömsystem, t.ex. ett IT-system, skall andra skyddsanordningar som erfordras för dessa systemtyper installeras. I varje fall får endast en fackkunnig elektriker ta bort anslutningen mellan neutral (N) och jorduttagen på generatorns kopplingsbord.

Installation

- Installera generatorn på ett horisontellt, plant och fast golv.
- Håll dörrarna till generatorn stängda så att vatten och damm inte kan tränga in. Damm förkortar filtrens livslängd och kan minska generatorns prestanda.
- Se till att motorns avgaser inte riktas mot människor. Om generatorn används inomhus, installera ett rör med tillräcklig diameter för att leda motorns avgaser mot utsidan. Se till att det finns tillräcklig ventilation och att kylluften inte återcirkuleras. Vid behov rådfråga Atlas Copco.
- Lämna tillräckligt utrymme för drift, inspektion och underhåll (minst 1 meter på varje sida).
- Se till att det inbyggda jordningssystemet följer lokala bestämmelser.
- Kontrollera att bultar och muttrar är väl åtdragna.
- Installera jordspettet så nära generatorn som möjligt och mät upp dess diffusionsmotstånd

(max. 1 k Ω) för att undvika att kontaktspänningen överstiger 25 V vid en läckström på 30 mA.

- Se till att jordspettets kabelände är ansluten till jordklämman.

Anslutning av generatorn

Försiktighetsåtgärder för olinjära och känsliga belastningar



Olinjära belastningar drar strömmar med övervågor som förorsakar vågformsdistorsion i den spänning som alstras av generatorn.

De vanligaste olinjära 3-fasbelastningarna är av tyristor/ likriktare styrda belastningar, såsom omvandlare som levererar spänning till motorer med variabla varvtal, källor för kontinuerlig strömförsörjning och telecom-strömförsörjning. Gasfyllda lampor i enfaskretsar alstrar övervågor med tredjevågsdistorsion och risk för överdriven nollström.

Belastningar som är känsligast för spänningsförändring är bl.a. glödlampor, urladdningslampor, datorer, röntgenapparater, lågfrekvensförstärkare och hissar.

Konsultera Atlas Copco för åtgärder mot problem som kan uppstå med olinjära belastningar.

Kvalitet, minimiarea och maximilängd på kablar

Kablen som ansluts till generatorns anslutningsplint måste väljas i enlighet med lokala bestämmelser. Kabeltyp, märkspänning och strömbelastningsförmåga bestäms av installationsförhållanden, påkänning och omgivningstemperatur. För böjliga kablar måste gummiantlade, böjliga kabelledare av typ H07 RN-F (Cenelec HD.22) eller bättre användas.

I tabellen nedan indikeras de maximalt tillåtna 3-fasströmmarna (i A) i en omgivningstemperatur av 40°C för de kabeltyper (fler- och entrådiga PVC-isolerade ledare och H07 RN-F flertrådiga ledare) och kabelareor som anges i enlighet med VDE 0298, installationsförfarande C3. Lokala bestämmelser gäller fortfarande om de är strängare än vad som föreslås nedan.

Kabelarea (mm ²)	Max. ström (A)		
	Flertrådig	Entrådig	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

Den lägsta godtagbara kabelarean och motsvarande maximal kabel- eller ledningslängd för flertrådig kabel eller H07 RN-F vid märkström (20 A) för ett spänningsfall e mindre än 5% och en effektfaktor av 0,80 är respektive 2,5 mm² och 144 m. Om systemet kräver start av elmotorer rekommenderas kraftigare kabeldimensionering.

Spänningsfallet över en kabel kan bestämmas enligt följande:

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

e = Spänningsfall (V)

I = Märkström (A)

L = Längd på ledare (m)

R = Resistans (Ω /km till VDE 0102)

X = Reaktans (Ω /km till VDE 0102)

Anslutning av belastningen

- Kontrollera att frekvens, spänning och ström överensstämmer med generatorns märkvärden.
- Installera belastningskabeln, som inte får vara för lång, och lägg den på ett säkert sätt utan att den bildar spiraler.

Före start

- Om detta inte redan har skett, bör batteriet prepareras för drift före första igångsättning.
- Kontrollera motorns oljenivå med generatorm i horisontalläge; fyll på olja om det behövs. Oljenivån måste vara nära mätstickans övre märke, men får inte vara inte högre.
- Kontrollera luftfiltrets vakuuminikator. Om den röda delen är helt synlig, byt luftfilterelementet.
- Tryck på luftfiltrets dammventil för att avlägsna smutspartiklar.
- Gå igenom generatorm och kontrollera läckage, trådklämmornas åtdragning, etc. och åtgärda det som behövs.
- Kontrollera att säkringen F10 inte har utlösts och att nödstopsbrytaren är i läget OUT.
- Kontrollera att belastningen har kopplats från.
- Kontrollera att strömbrytaren Q1 är fränslagen (OFF).

Använda Qc1002™

Starta Qc1002™

För att starta enheten lokalt, fortsätt enligt följande:

- Koppla på batteri-strömställaren.
- Koppla från strömbrytaren Q1. Detta är inte nödvändigt om en kontaktor för aggregatet är installerad mellan Q1 och belastningen.
- Ställ startströmställaren S20 i läget I.
- Aggregatet startar efter uppvärmningen. Startförsöket tar maximalt 12 sekunder.
- Slå till strömbrytaren Q1 om aggregatet saknar kontaktor.

För att starta enheten från en annan plats (fjärrstart), fortsätt enligt följande:

- Ställ startströmställaren S20 i läget .
- Slå till strömbrytaren Q1.
- Ställ fjärrströmställaren för start/stopp i startläget.
- Aggregatet startar efter uppvärmningen. Startförsöket tar maximalt 12 sekunder.

Qc1002™ vid drift

Utför följande med regelbundna mellanrum:

- Kontrollera att motorns mätare och indikatorer visar normala värden.



Se till att motorn aldrig är utan bränsle. Om detta händer kan motorn startas om snabbare med flödnings.

- Kontrollera ev. olje-, bränsle- eller kylvätskeläckage.
- Undvik långa perioder med låg belastning (< 30%). Detta kan orsaka effektfall och högre oljeförbrukning.
- Kontrollera med hjälp av generatorns mätare att spänningen mellan faserna är densamma och att märkströmmen i fas 1 (L1) inte överskrids.
- Om enfasbelastningar är anslutna till generatorns anslutningsplint, ska alla belastningar hållas väl balanserade (endast för QAX - 3-fas).
- Om strömbrytare utlöses under drift, koppla från belastningen och stanna generatorm. Kontrollera belastningen och minska den om det behövs.



Under drift får generatorns dörrar endast öppnas under korta perioder t.ex. för rutinöversyn.

Stoppa Qc1002™

För att stoppa enheten lokalt, fortsätt enligt följande:

- Koppla från belastningen.
- Koppla från strömbrytaren Q1.
- Låt motorn gå i ungefär 5 minuter.
- Stoppa motorn genom att ställa startströmställaren S20 i läget O.
- Lås kåpan och luckan till kontroll- och indikatorpanelen för att hindra tillträde för obehöriga.

Stoppa aggregatet på följande sätt när startströmställaren är i läget :

- Koppla från belastningen.
- Stoppa motorn genom att ställa fjärrströmställaren för start/stopp i stoppläge eller genom att ställa startströmställaren S20 i läget O.
- Standardvärdet för nedkylningsperiod är 15 sekunder.
- Lås kåpan och luckan till kontroll- och indikatorpanelen för att hindra tillträde för obehöriga.


Underhåll

Underhållsschema



Innan du utför någon service, kontrollera att startströmställaren är i läget O och att ingen elström finns på polerna.

Underhållsschema	Dagligen	Var 500:e timme	Var 1000:e timme eller årligen
Servicesats	-	2912 4397 05	2912 4398 06 (QAX 12 Dd) 2912 4399 06 (QAX 20-24-30-35 Dd)
<i>För de viktigaste monteringsgrupperna har Atlas Copco utvecklat servicesatser som inkluderar alla detaljer som utsätts för slitage. Dessa servicesatser erbjuder fördelar genom genuina reservdelar; lägre administrationskostnader och ett lägre pris jämfört med separata komponenter. Se reservdelslistan för närmare information om servicesatsernas innehåll.</i>			
Kontrollera eller dränera vattnet i bränslefilter/vattenseparator	x	x	x
Rengör luftrenare och dammbehållare	x	x	x
Kontrollera vakuumindikatorn	x	x	x
Gör en visuell kontroll runt enheten	x	x	x
Ersätt motorolja (1)		x	x
Ersätt motorns oljefilter (1)		x	x
Kontrollera/rengör kylare/kylflänsar		x	x
Kontrollera drivremmens spänning och kondition		x	x
Smörj kåpans gångjärn och lås		x	x
Ersätt bränslefilterelement		x	x
Ersätt bränsleförfilterelement		x	x
Kontrollera elektrolytnivåer och batteriterminaler		x	x
Kontrollera motorfästen		x	x

Kontrollera vevhusets ventilationssystem		x	x
Kontrollera kylfläktatsens kondition		x	x
Kontrollera motorns elektriska jordanslutning		x	x
Ersätt luftfilterelement (2)		x	x
Övervaka huvudgeneratorns isolationsresistans		x	x
Kontrollera däcktrycket		x	x
Kontrollera hjulmuttrarnas vridmoment		x	x
Kontrollera/justera bromssystemet (om ett sådant finns)		x	x
Kontrollera dragstångens ledpunkter, anslutningar och kopplingar		x	x
Byt kilremmen			x
Ersätt säkerhetskassetten			x
Kontrollera och justera motorns in- och utloppsventiler (3)			x
Kontrollera växelströmgeneratorn och startmotorn			x
Kontrollera elsystemets kabelskydd och slitage			x
Testa termostaterna			x
Inspektion av Atlas Copco servicetekniker		Generatorer som används för reservdrift måste testas regelbundet. Minst en gång per månad måste motorn köras i minst 30 minuter vid hög belastning (50% - 70%) så att motorn kommer upp i arbetstemperatur.	



Håll bultarna till kåpa, lyftögla, dragstång och axel säkert åtdragna.
Se “Tekniska specifikationer” på sidan 55 och “Åtdragningsmoment” på sidan 79.

Anmärkningar:

I extra dammiga miljöer gäller inte dessa serviceintervall. Kontrollera och/eller byt filter och rengör kylaren regelbundet.

- (1) 500 timmar gäller endast vid användning av Paroil 15W40. Dränera även motorolja från oljekylaren.
- (2) Luftfiltret ska ersättas tidigare om enheten körs i en dammig miljö.
- (3) Krävs ej för enheter som utrustats med motorer med hydrauliska kammar (QAX 30 COM2).

Servicesatser

Servicesatserna innehåller alla äkta reservdelar som krävs för normalt underhåll av både generatoren och motorn. Servicesatserna minimerar driftstillestånd och hjälper till att minska underhållsbudgeten.

Servicesatsernas beställningsnummer finns i Atlas Copcos Reservdelslista (ASL). Servicesatser kan beställas via närmaste Atlas Copco-återförsäljare.

Förebyggande underhållsschema för generatoren

Schemat ger en översikt av underhållsinstruktionerna. Läs motsvarande avsnitt innan du utför något underhåll.

Vid service, byt alla lösa tätningsdetaljer, som packningar, O-ringar och brickor.

För underhåll av motorn, se motorns bruksanvisning.

Underhållsschemat bör betraktas som riktlinjer för aggregat som används i en dammig miljö som är typisk för generatortillämpningar. Underhållsschemat kan anpassas efter tillämpning, driftsmiljö och underhållskvalitet.

Underhåll av motorn

Se motorns bruksanvisning för fullständigt underhållsschema. Se även "Tekniska specifikationer" på sidan 55.

(*) Uppmätning av generators isolationsresistans

Det behövs en 500 V isolationsmätare för att mäta generators isolationsresistans.

Om N-klämman är ansluten till jordningssystemet, måste den kopplas bort från jordklämman. Koppla bort AVR (automatisk spänningsregulator).

Anslut isolationsmätaren mellan jordklämman och klämman L1 och alstra en spänning av 500 V. Skalan skall då indikera ett motstånd av minst 1 MΩ.

Se närmare i drifts- och underhållsanvisningarna för generatoren.

Specifikationer för motorolja



Vi rekommenderar uttryckligen att Atlas Copcos motoroljor används.

Mineralbaserad, hydraulisk eller syntetisk kolväteolja av hög kvalitet med rost- och oxideringsskydd, skumdämpande och nötningsförhindrande egenskaper rekommenderas.

Viskositetsgraden ska motsvara omgivningstemperaturen och ISO 3448, enligt följande.

Motor	Typ av smörjmedel
mellan -15°C och 40°C	PAROIL 15W40
mellan -25°C och 40°C	PAROIL 5W40



Blanda aldrig syntetiska oljor med mineraloljor.

När du byter från mineralolja till syntetisk olja (eller tvärtom), behöver du skölja en extra gång.

När du har bytt till syntetisk olja och utfört sköljningen, kör du enheten i några minuter så att den syntetiska oljan kan cirkulera ordentligt. Därefter tömmer du ut den syntetiska oljan och fyller på med ny syntetisk olja igen. För att ställa in rätt oljenivåer, följ de vanliga anvisningarna.

Specifikationer för PAROIL

PAROIL från Atlas Copco är den ENDA olja som testats och godkänts för användning i alla motorer som är inbyggda i Atlas Copcos kompressorer och generatorer.

Omfattande laboratorie- och fältuthållighetsprov på Atlas Copco-utrustning har bevisat att PAROIL uppfyller alla smörjningskrav under varierande förhållanden. Den uppfyller stränga specifikationer för kvalitetskontroll för att garantera att utrustningen drivs smidigt och utan problem.

De utmärkta smörjmedelstillsatserna i PAROIL möjliggör utökade intervaller mellan oljebyten utan förlust av prestanda eller livslängd.

PAROIL ger gott skydd under extrema förhållanden. Kraftfullt oxideringsmotstånd, hög kemisk stabilitet och rostskyddande tillsatser hjälper till att minska korrosion, till och med i motorer som går på tomgång under långa perioder.

PAROIL innehåller antioxideringsmedel av hög kvalitet för att kontrollera avlagringar, slam och föroreningar som brukar ackumuleras vid mycket höga temperaturer.

PAROIL:s rengöringstillsatser ser till att de slambildande partiklarna samlas i en fin suspension så att de inte tillåts blockera filtret och ackumuleras i området kring locket till ventilen/ventillyftaren.

PAROIL utlöser överflödigt värme effektivt, medan utmärkt skydd mot cylinderpolering upprätthålls för att begränsa oljeförbrukningen.

PAROIL har en utmärkt förmåga att bibehålla bastalet (Total Base Number - TBN) och högre alkalitet för att kontrollera syrabildning.

PAROIL motverkar ackumulering av sot.

PAROIL har optimerats för de senaste lågemissionsmotorerna EURO -3 & -2, EPA TIER II & III som drivs med dieselolja med låg svavelhalt för minskad olje- och bränsleförbrukning.

PAROIL 5W40 och PAROIL 15W40

Syntetisk motorolja PAROIL 5W40

PAROIL 5W40 är en syntetisk enastående högpresterande dieselmotorolja med högt viskositetsindex. Atlas Copco PAROIL 5W40 har utformats för att ge utmärkt smörjning vid start vid så låga temperaturer som -25°C.

	Liter	US gal.	Imperial gal.	cu.ft	Beställningsnummer
burk	5	1,3	1,1	0,175	1604 6060 01
fat	210	55,2	46	7,35	1604 6059 01

Mineralbaserad motorolja PAROIL 15W40

PAROIL 15W40 är en mineralbaserad högpresterande dieselmotorolja med högt viskositetsindex. Atlas Copco PAROIL 15W40 har utformats för att ge en hög prestandanivå och utmärkt skydd i standardomgivningsförhållanden från -15°C.

	Liter	US ga.	Imperial gal.	cu.ft	Beställningsnummer
burk	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
burk	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
fat	210	55,2	46	7,35	1615 5955 00

Kontroll av motorns oljenivå

Se “Justering och service” på sidan 35.

Justering och service

Kontroll av motorns oljenivå



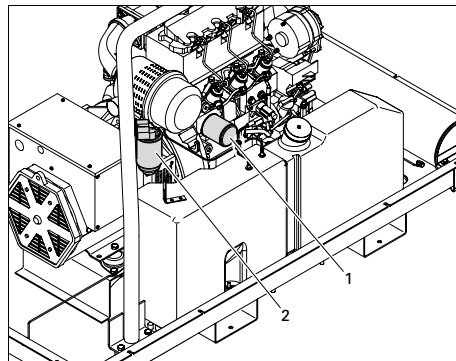
Blanda aldrig oljor av olika märken eller typer. Använd endast giftfri olja där det finns risk för inandning av luftutsläpp.

Se även motorns bruksanvisning för oljespecifikationer, viskositetsrekommendationer och intervaller för oljebytet.

För intervaller, se “Underhåll” på sidan 31.

Kontrollera motorns oljenivå enligt instruktionerna i motorns bruksanvisning och fyll på mer olja vid behov.

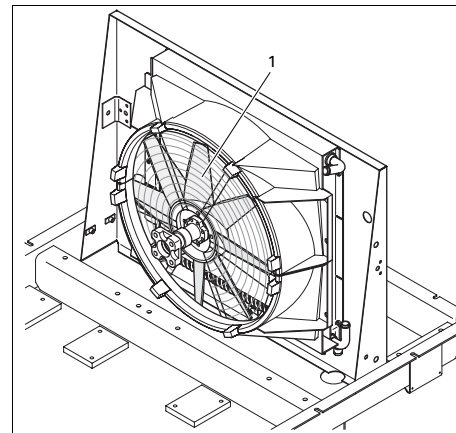
Byte av olja och oljefilter



- 1 | Oljefilter (motor)
- 2 | Bränslefilter

För närmare detaljer, se “Förebyggande underhållsschema för generatorn” på sidan 33.

Rengöring av kylare



- Håll oljekylaren (1) ren för effektiv kylning.
- Motoroljekylarens fläktsida nås genom borttagning av fläkthusets överdel.
- Den motsatta sidan av motoroljekylaren nås genom borttagning av de främre bafflarnas mittel.



Borsta bort smuts från kylarna med en fiberborste. Använd aldrig en stålborste eller metallföremål.

- Det går att använda rengöring med ånga kombinerat med ett rengöringsmedel.



För att kylarna inte ska skadas bör vinkeln mellan strålen och kylarna vara cirka 90 grader.

Skydda elektriska delar, kontrollutrustning, luftfilter, etc. mot inträngande fukt.

Utsätt inte generatoren för rengöring med ånga.

- Stäng servicedörren/-dörrarna.



Lämna aldrig kvar spilld vätska som bränsle, olja, vatten eller rengöringsmedel i eller nära generatoren.

Rengöring av bränsletank



Följ alla gällande miljö- och säkerhetsföreskrifter.

- Placera ett lämpligt kärl under bränsletankens avtappningsplugg.
- Ta bort avtappningspluggen.
- Lyft dragstången (se "Bogsering" på sidan 49) och luta generatoren i ungefär 15 graders vinkel för att tömma ut allt bränsle, smuts och vatten.
- Rengör bränsletanken och skruva fast avtappningspluggen så mycket det går för hand.



Lämna aldrig kvar spilld vätska som bränsle, olja, vatten eller rengöringsmedel i eller nära generatoren.

- Fyll på bränsletanken med rent bränsle.

Batteriskötsel



Läs och följ säkerhetsinstruktionerna innan du hanterar ett batteri.

Om batteriet fortfarande är torrt måste det aktiveras enligt beskrivningen i "Aktivering av ett torrladdat batteri".

Batteriet måste börja användas inom 2 månader efter aktivering, annars måste det laddas på nytt innan det används.

Elektrolyt



Läs säkerhetsinstruktionerna noga.

Elektrolyt i batterier är en svavelsyrelösning i destillerat vatten.

Lösningen måste sammanställas innan den tillförs till batteriet.

Aktivering av ett torrladdat batteri

- Ta ut batteriet.
- Batteri och elektrolyt måste ha samma temperatur ovanför 10°C.
- Ta av locket och/eller pluggen från varje cell.
- Fyll varje cell med elektrolyt tills nivån når 10 till 15 mm ovanför plåtarna, eller till markeringen på batteriet.
- Skaka batteriet några gånger för att bli av med eventuella luftbubblor. Vänta 10 minuter och kontrollera nivån i varje cell på nytt. Fyll på elektrolyt vid behov.
- Sätt tillbaka pluggar och/eller lock.
- Sätt in batteriet i generatoren.

Batteriladdning

Före och efter laddning av ett batteri måste elektrolytnivån i varje cell kontrolleras. Vid behov, fyll på med endast destillerat vatten. Vid laddning måste alla celler vara öppna, d.v.s. utan pluggar eller lock.



Använd en automatisk batteriladdare i överensstämmelse med tillverkarens instruktioner.

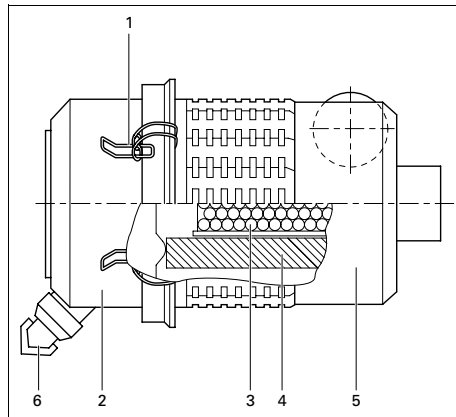
Använd helst den långsamma laddningsmetoden och anpassa laddningsspänningen enligt följande tumregel: batterikapacitet i Ah delat med 20 ger en säker laddningsspänning i ampere.

Batteriunderhåll

- Håll batteriet rent och torrt.
- Håll elektrolytnivån 10 till 15 mm ovanför plåtarna eller vid markeringen; fyll på med destillerat vatten enbart.
- Håll terminaler och klämmor ordentligt fastdragna, rena och täckta av ett tunt lager vaselin.

Motorns luftfilter

Huvuddelar



- | | | |
|---|--|------------------|
| 1 | | Låsklämmor |
| 2 | | Dammlucka |
| 3 | | Säkerhetskassett |
| 4 | | Filterelement |
| 5 | | Filterhus |
| 6 | | Dammventil |

Rekommendation



Luftfilter från Atlas Copco är speciellt utformade för tillämpningen. Användning av andra filter än äkta originalfilter kan orsaka allvarlig skada på motorn och/eller generatoren. Kör aldrig generatoren utan luftfilterelement.

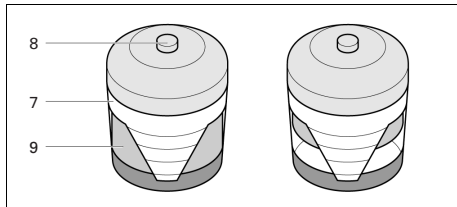
- Kontrollera även att nya element inte har revor eller hål innan du installerar dem.
- Kassera filterelementet (4) om det är skadat.
- Vid påfrestande tillämpningar rekommenderas att du monterar en säkerhetskassett, som kan beställas med artikelnummer 2914 9307 00.
- En smutsig säkerhetskassett (3) är ett tecken på att luftfilterelementet (4) inte fungerar ordentligt. Byt i så fall elementet och kassetten.
- Det går inte att rengöra säkerhetskassetten (3).

Rengöring av dammluckan

Knip i dammventilen (6) några gånger för att ta bort damm från dammluckan (2).

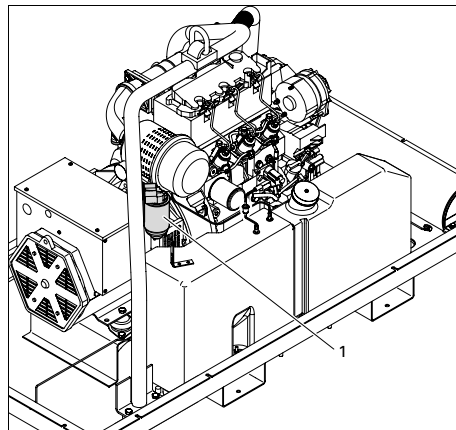
Byte av luftfilterelement

- Lossa klämmorna (1) och ta bort dammluckan (2). Rengör luckan.
- Ta bort elementet (4) från huset (5).
- Montera på nytt i motsatt ordning.
- Kontrollera och dra åt alla luftintagsanslutningar.
- Återställ vakuuminikatorn.



- 7 | Luftfiltrets indikator för förorening
- 8 | Återställningsknapp
- 9 | Gul indikator

Bränslesystem



Byte av filterelement:

- Skruva loss filterelementet (1) från adapterhuvudet.
- Rengör tätningsytan på adapterhuvudet. Smörj det nya elementets packning lätt och skruva tillbaka det på huvudet tills packningen sitter ordentligt. Dra sedan åt med båda händerna.
- Kontrollera att det inte läcker bränsle när motorn åter har startats.

Ansvar

Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador som orsakas av användning av andra än originaldelar, samt för ändringar, till- eller ombyggnader som utförs utan tillverkarens skriftliga tillstånd.

Förvaring av generatorm

Förvaring

- Förvara generatorm i ett torrt, frostfritt rum med god ventilation.
- Kör motorm varm regelbundet, t.ex. en gång i veckan. Om detta inte är möjligt måste extra åtgärder vidtas:
 - Se motorhandboken.
 - Ta ut batteriet. Förvara det i ett torrt, frostfritt rum. Håll batteriet rent och dess klämmor lätt täckta med vaselin. Återladda batteriet regelbundet.
 - Rengör generatorm; skydda alla elektriska komponenter mot fuktinträning.
 - Placera silicagelpåsar, VCI-papper (volatile corrosion inhibitor = flyktig korrosionsförhindrare) eller något annat torkmedel inne i generatorm och stäng dörrarna.
 - Fäst VCI-papper (volatile corrosion inhibitor = flyktig korrosionsförhindrare) på huven med tejp för att tillsluta alla öppningar.
 - Packa in generatorm, med undantag för bottendelen, i en plastpåse.

Förberedelse för drift efter förvaring

Innan generatoren används igen, ta bort förpackning, VCI-papper och silicagelpåsar och kontrollera generatoren grundligt (gå igenom checklistan "Före start" på sidan 29).

- Se motorhandboken.
- Kontrollera att generators isoleringsmotstånd är större än 1 MΩ.
- Byt bränslefilteret och fyll bränsletanken. Lufta bränslesystemet.
- Sätt tillbaka och anslut batteriet, efter ev. återladdning om det behövs.
- Provkör generatoren.

Kontroller och felsökning



Provkör inte motorn med strömkablarna anslutna. Vidrör aldrig någon elektrisk anslutning utan att ha kontrollerat spänningen.

När du upptäcker ett fel, meddela alla iakttagelser du gjort före, under och efter felets inträffande. Uppgifter om belastning (typ, storlek, effektfaktor, etc.), vibrationer, avgasfärg, isoleringskontroll, lukter, utgångsspänning, läckage, skadade delar, omgivningstemperatur, dagligt och normalt underhåll samt höjd över havet kan vara nyttiga för att snabbt hitta problemet. Detta gäller även uppgifter om luftfuktighet och om var generatoren är placerad (t.ex. nära havet).

Kontroll av voltmätaren P4

- Parallellanslut en voltmätare med voltmätaren P4 i kontrollpanelen.
- Kontrollera att det avlästa värdet från båda voltmätarna är lika.
- Stoppa generatoren och lossa den ena klämman.
- Kontrollera att voltmätarens interna resistans är hög.

Kontroll av amperemätare P1

- Uppmät den utgående strömmen i den första fasen (L1) under belastning med hjälp av en fastspännbar sond.
- Jämför den uppmätta strömmen med den ström som indikeras av amperemätaren P1. Båda värdena ska vara lika.

Felsökning av generatorn

<i>Symptom</i>	<i>Möjlig orsak</i>	<i>Åtgärd</i>
<i>Generatorn alstrar 0 volt</i>	Smält säkring. Ingen restspänning.	Byt säkring. Impulsstarta generatorn genom att mata en 12V batterispänning med en 30 W-resistor i serie till den elektroniska regulatorns + och – poler, med iakttagande av rätt polaritet.
<i>Efter impulsstart alstrar generatorn fortfarande 0 volt.</i>	Avbrott i anslutningarna.	Kontrollera anslutningskablar, mät lindningsresistans och jämför med värdena i generatorns instruktionsbok.
<i>Låg spänning vid ingen belastning</i>	Spänningspotentiometern är felaktigt inställd. Utlöst skyddsrelä. Lindningsfel.	Ställ in spänningen. Kontrollera frekvens-/spänningsregulator. Kontrollera lindningarna.
<i>Hög spänning vid ingen belastning</i>	Spänningspotentiometern är felaktigt inställd. Defekt regulator.	Ställ in spänningen. Byt ut regulatorn.
<i>Spänningen understiger märkspänningen vid belastning</i>	Spänningspotentiometern är felaktigt inställd. Utlöst skyddsrelä. Defekt regulator. Defekt roterande likriktare.	Ställ in spänningspotentiometern. För stark ström, effektfaktor lägre än 0,8; varvtalet lägre än 10% av märkvärdet. Byt ut regulatorn. Kontrollera dioder, lossa kablarna.
<i>Spänningen överstiger märkspänningen vid belastning</i>	Spänningspotentiometern är felaktigt inställd. Defekt regulator.	Ställ in spänningspotentiometern. Byt ut regulatorn.
<i>Ostabil spänning</i>	Motorns varvval varierar. Regulatorn är felaktigt inställd.	Kontrollera rotationens regelbundenhet. Reglera regulatorns stabilitet med hjälp av STABILITY-potentiometern.

Felsökning - motorn

Nedan följer en översikt över ev. motorproblem och möjliga orsaker.

Startmotorn driver motorn för långsamt

- För låg batterikapacitet.
- Dålig elektrisk anslutning.
- Fel i startmotorn.
- Fel typ av motorolja.

Motorn startar inte eller är svår att starta

- Startmotorn driver motorn för långsamt.
- Tom bränsletank.
- Fel i bränslekontrollsolenoiden.
- Hinder i bränsleledning.
- Fel i bränslepumpen.
- Smutsigt bränslefilterelement.
- Luft i bränslesystemet.
- Fel i bränslespridarna.
- Felaktig användning av kallstartsystemet.
- Fel i kallstartsystemet.
- Hinder i bränsletankventil.
- Fel typ av bränsle används.
- Hinder i avgasledning.

Otillräcklig effekt

- Hinder i bränsleledning.
- Fel i bränslepumpen.
- Smutsigt bränslefilterelement.
- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktions-system.
- Luft i bränslesystemet.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Hinder i bränsletankventil.
- Fel typ av bränsle används.
- Hinder i motorns varvtalskontroll.
- Hinder i avgasledning.
- Motorns temperatur är för hög.
- Motorns temperatur är för låg.

Feltändning

- Hinder i bränsleledning.
- Fel i bränslepumpen.
- Smutsigt bränslefilterelement.
- Luft i bränslesystemet.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Motorns temperatur är för hög.
- Felställda ventiler.

För lågt motoroljetryck

- Fel typ av motorolja.
- Otillräckligt med olja i oljetråget.
- Defekt nivåmätare.
- Smutsigt oljefilterelement.

Hög bränsleförbrukning

- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktions-system.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Fel typ av bränsle används.
- Hinder i motorns varvtalskontroll.
- Hinder i avgasledning.
- Motorns temperatur är för låg.
- Felställda ventiler.

Svart avgasrök

- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktions-system.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Fel typ av bränsle används.
- Hinder i avgasledning.
- Motorns temperatur är för låg.
- Felställda ventiler.
- För hög motorbelastning.

Blå eller vit avgasrök

- Fel typ av motorolja.
- Fel i kallstartsystemet.
- Motorns temperatur är för låg.

Motorn knackar

- Fel i bränslepumpen.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Fel typ av bränsle används.
- Motorns temperatur är för hög.
- Felställda ventiler.

Motorn går ojämnt

- Bränslekontrollfel.
- Hinder i bränsleledning.
- Fel i bränslepumpen.
- Smutsigt bränslefilterelement.
- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktions-system.
- Luft i bränslesystemet.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Hinder i bränsletankventil.
- Hinder i motorns varvtalskontroll.
- Motorns temperatur är för hög.
- Felställda ventiler.

Vibration

- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Hinder i motorns varvtalskontroll.
- Motorns temperatur är för hög.
- Fläkten är skadad.
- Fel i motorfundament eller svänghjulsåpa.

För högt motoroljetryck

- Fel typ av motorolja.
- Defekt nivåmätare.

Motorns temperatur är för hög

- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktions-system.
- Fel i eller felaktig typ av bränslespridare.
- Fel i kallstartsystemet.
- Hinder i avgasledning.
- Fläkten är skadad.
- För mycket olja i oljeträget.
- Hinder i kylarens luft- eller kylvätskekanaler.

Vevhustryck

- Hinder i ventilationsledning.
- Läckage i vakuumledning eller fel i avgassystem.

Dålig kompression

- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktions-system.
- Felställda ventiler.

Motorn startar och stannar

- Smutsigt bränslefilterelement.
- Hinder i luftfilter/luftrenare eller induktions-system.
- Luft i bränslesystemet.

Motorn stannar efter cirka 15 sekunder

- Dålig anslutning till oljetryckbrytare/kylvätsketemperaturbrytare.

Tillbehör för QAX 12-20-24-30-35 Dd-enheter

Kretsdiagram

Kretsdiagrammen för motors styrkrets och strömkretsen i QAX-standardenheter, samt i enheter med tillbehör och enheter med kombinerade tillbehör, är följande:

Strömkrets

Enhets	Krets
QAX 12 Dd - 1-fas	9822 0997 12
QAX 12-20 Dd - 3-fas	9822 0997 01
QAX 12-20-30 Dd - 3-fas	9822 0997 11
QAX 24-35 Dd - 3-fas	9822 0997 06

Motorns styrkrets

Enhets	Krets
QAX 12-20-24-30-35 Dd - Qc1002™	9822 0997 83

Översikt över elektriska tillbehör

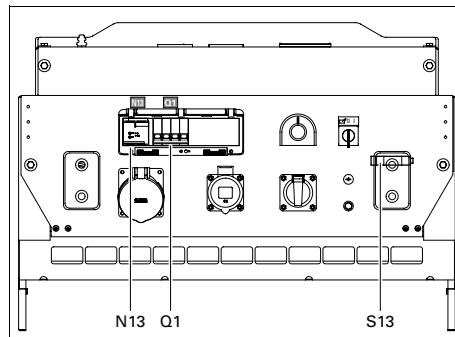
Följande elektriska tillbehör finns:

- Jordströmsrelä
- IT-relä (endast för QAX 12-20-30 Dd)
- Enfasuttag (endast för QAX 12 Dd)
- 16 A eller 32 A mittuttag (endast för QAX 30 Dd)
- COSMOST™ retrofit-sats

Beskrivning av elektriska tillbehör

Jordströmsrelä

I tillbehöret Jordrelä ingår en detektor som kopplar ifrån huvudströmbrytaren Q1 när en jordström detekteras.



N13.....Jordfelsdetektor

Avkänner och indikerar ett jordfel och aktiverar huvudströmbrytaren Q1. Avkänningsnivån kan ställas till 30 mA med omedelbar utlösning, men den kan även justeras inom området 0,1 A till 1 A för tidsinställd (0 - 0,5 sek) utlösning. N13 måste återställas manuellt (återställningsknapp R) när problemet har rättats till. Den kan förbikopplas med en jordströmsbrytare (S13, märkt IAN), men måste provas en gång i månaden med en tryckning på testknappen T13.

Q1.....Huvudströmbrytare

S13.....Avstängningsbrytare för jordfelsskydd (N13)

Denna brytare finns inne under huven och är märkt IAN.

Läge O: Ingen fränslagning av strömmen från huvudströmbrytaren Q1 när ett jordfel inträffar.

Läge I: Fränslagning av strömmen från huvudströmbrytaren Q1 när ett jordfel inträffar.

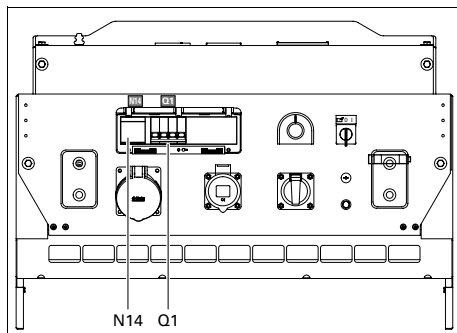


Läge O används endast i samband med en extern anordning för jordskydd (t.ex. inbyggd i distributionspanelen).

Om S13 ställs i läge O, är korrekt jordning av största vikt med hänsyn till användarens säkerhet. Om något jordfelsskydd avlägsnas kan det leda till allvarliga personskador eller t.o.m. livsfara för den som vidrör aggregatet eller belastningen.

IT-relä (endast för QAX 12-20-30 Dd)

Generatoren är kopplad för ett IT-nätverk, dvs. inga strömförsörjningsledningar är direkt jordade. Ett isoleringsfel som leder till för lågt isoleringsmotstånd detekteras av isoleringsskyddet.



N14..... Isoleringsskydd

Kontrollerar isoleringsmotståndet och aktiverar Q1 när motståndet är för lågt. Du kan återställa det genom att trycka på återställningsknappen.

Q1..... Huvudströmbrytare

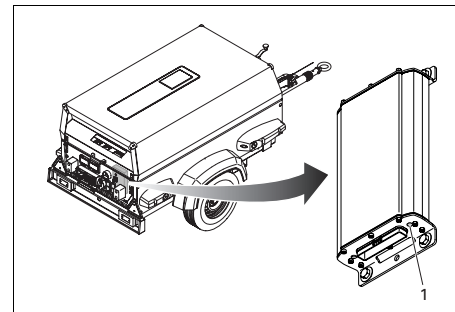


Generatoren får inte användas med andra nätverk (t.ex. TT eller TN). Om det sker leder det till att isoleringsskyddet utlöses.

Vid varje start och varje gång en ny belastning ansluts skall isoleringsmotståndet kontrolleras. Kontrollera att isoleringsskyddet har korrekt inställning (fabriksinställningen är 13 kΩ).

COSMOS™ retrofit-sats

COSMOS™ är ett webb-baserat globalt övervakningssystem som elektroniskt spårar varje aspekt av utrustningen från dess plats till dess driftsparametrar. Cosmos-systemet kan skicka epost eller SMS-meddelanden till entreprenören eller ägaren i realtid, med alla kritiska och icke-kritiska händelser och data som berör dina kompressorer och generatorer. Det ger optimal service.



När generatoren startas, tänds Cosmos-modulens gröna strömlysdiod (1) om installationen har utförts korrekt.

Kontakta din lokala Atlas Copco-återförsäljare för information om COSMOS™.

Översikt över mekaniska tillbehör

Följande mekaniska tillbehör finns:

- Urtag för lyftgaffel
- Underrede (axel, dragstång, bogserögla)
- Vägmarkering
- Ljustorn (gäller endast 50 Hz-enheter med metallhuv)

Beskrivning av mekaniska tillbehör

QAX 12-20-24-30-35 Dd kan som option utrustas med urtag för lyftgaffel eller ett underrede.

Urtag för lyftgaffel

Ramen har försetts med rektangulära hål så att QAX 12-20-24-30-35 Dd kan lyftas med lyftgaffel.

Underrede (axel, dragstång, bogserögla)

Underredet är utrustat med en reglerbar eller fixerad dragstång med DIN-ögla, AC-ögla, IT-ögla, GB-ögla, NATO-ögla eller kulkoppling.

Vid användning av detta tillbehör

- Kontrollera att fordonets bogserutrustning är kompatibel med bogseröglan före bogsering av generatoren.
- Flytta aldrig generatoren så länge elektriska kablar är anslutna till enheten.
- Dra alltid åt handbromsen vid parkering av generatoren.
- Lämna tillräckligt utrymme för drift, inspektion och underhåll (minst 1 meter på varje sida).

Underhåll av underredet

- Kontrollera att dragstångens bultar, axelbultarna och hjulmuttrarna är väl åtdragna minst två gånger om året samt efter de första 50 timmarnas användning.
- Smörj hjulaxelns kullager och ledet vid spindelhuvudet till bromsspaken minst två gånger om året. Använd kullagerfett för hjulaxeln och grafitfett till dragstång och spindelhuvud.
- Kontrollera bromssystemet två gånger om året.
- Kontrollera vibrationsdämparnas kondition två gånger om året.
- Packa om hjulnavlagren en gång om året och använd smörjmedel.

Uppställning, bogsering och lyftning

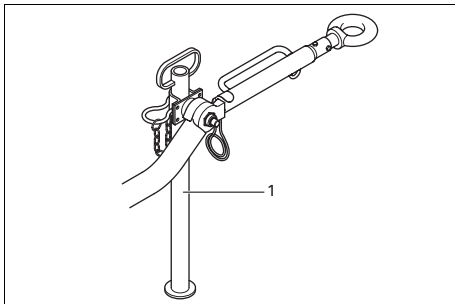


Operatören förväntas följa samtliga relevanta säkerhetsföreskrifter, inklusive de som omnämns på sidan 6 till sidan 12 i denna bok.

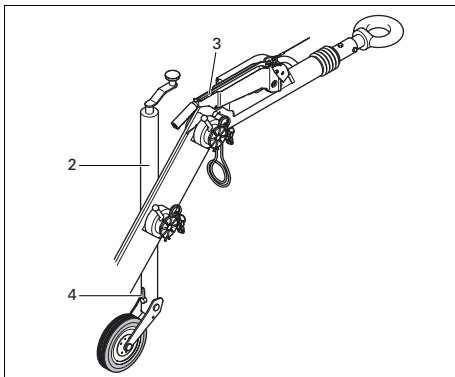
- Innan generatoren tas i drift, kontrollera bromssystemet enligt beskrivningen i “Bromsjustering” på sidan 47.
- Efter de första 100 km:
 - Kontrollera och dra åt hjulmuttrarna och dragstångsbultarna till angivet vridmoment. Se avsnittet “Höjjustering (med reglerbar dragstång)” på sidan 49 och “Åtdragningsmoment” på sidan 79.
 - Se “Bromsjustering” på sidan 47.

Uppställning

Ej reglerbar dragstäng med standardstödben, utan bromsar:



Reglerbar dragstäng med pivothjul och bromsar:

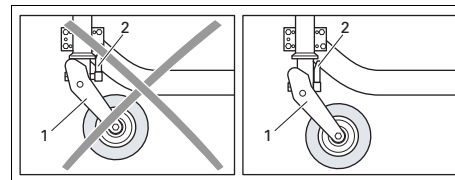


- 1 | Stödben
- 2 | Pivothjul
- 3 | Parkeringsbromsspak
- 4 | Låssprint

Vid uppställning av en generator, fixera stödbenet (1) eller pivothjulet (2) för att stödja generatoren i horisontellt läge. Kontrollera att pivothjulet (2) är spärrat med sprinten (4).

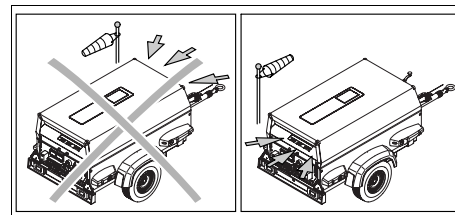
Aktivera parkeringsbromsen genom att dra bromsspaken (3) uppåt. Ställ generatoren så horisontellt som möjligt; det går dock att använda den tillfälligt med en lutning som inte överskrider 15 grader. Placera kilar framför och/eller bakom hjulen om generatoren är uppställd på sluttande underlag, så att den inte kan förflytta sig. Vänd generators baksida mot vindens riktning (se figuren nedan), bort från förorenade luftströmmar och väggar. Undvik cirkulation av avgaser från motorn. Detta orsakar överhettning och minskad motoreffekt.

Pivothjulets uppställningsposition



- 1 | Pivothjul
- 2 | Låssprint

Generators baksida mot vinden



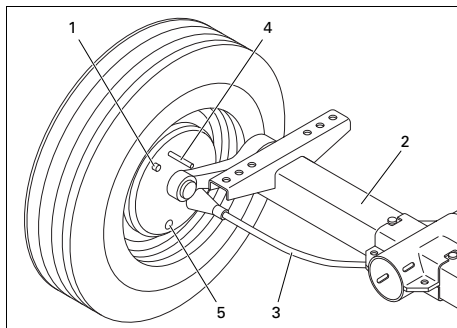
Bromsjustering



Innan generatorns lyfts, anslut den till ett bogserfordon eller fäst en vikt på minst 50 kg vid dragstången.

Justering av bromsbackarna

Kontrollera bromsbandens tjocklek. Ta bort de båda svarta plastpluggarna (5), en på varje hjul. När bromsbanden har slitits ned till en tjocklek på 1 mm eller mindre måste bromsbackarna bytas. Sätt tillbaka de båda pluggarna efter kontroll och/eller byte.



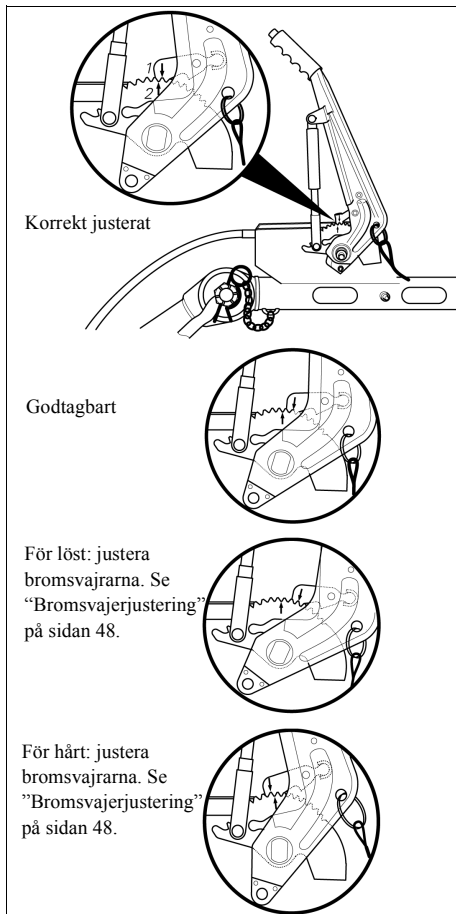
- | | |
|---|-------------|
| 1 | Justerbult |
| 2 | Axel |
| 3 | Bromsvajer |
| 4 | Sprint 4 mm |
| 5 | Plastplugg |

- Justering av bromsbackarna återställer spelet mellan bromsband och trumma och kompenserar för bromsbandslitage.

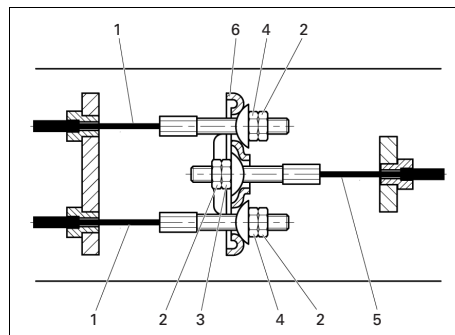
- Lyft upp och stöd generatorn. Kontrollera att alla bromsar är fränslagna (påskjutsbroms och handbroms). Bromsvajrarna får inte vara spända. Lås kammarna till hjulbromsen från utsidan med en 4 mm sprint (4) igenom hålet, som i figuren ovan.
- Vrid justerbulten (1) medurs med en skiftnyckel tills hjulet låses. Centrera bromsbackarna genom att aktivera parkeringsbromsen flera gånger.
- Vrid justerbulten moturs tills hjulet snurrar fritt i färdriktningen (ungefär 1 helt varv med justerbulten).
- Kontrollera bromsutjämnarens position (se "Bromsvajerjustering" på sidan 48) med parkeringsbromsen ilagd.
- Vinkelrät position = identiskt spel hos hjulbromsarna.
- Justera bromsbackarna på nytt vid behov.
- Prova att bromsa lätt med parkeringsbromsen och kontrollera att bromsmomentet är detsamma på höger och vänster sida.
- Ta ut låssprinten (4). Spänn bromsvajrarna så att de inte slackar (3).
- Kontrollera alla spärrmuttrar (se "Bromsvajerjustering" på sidan 48).

Testrutin vid bromsvajerjustering

- Kontrollera att påskjutsbromsmekanismens bogseröglestång är i det yttersta läget.
- Kontrollera att den reglerbara dragstången (= tillbehör) är i bogseringsposition.
- Bromsa med handbromsen.
- Skjut generatorn några centimeter bakåt så att bromsspaken automatiskt dras ytterligare uppåt.
- Kontrollera pilmarkeringens position 1 vid haken i kombination med pilmarkeringen 2 vid kuggarna enligt figuren.



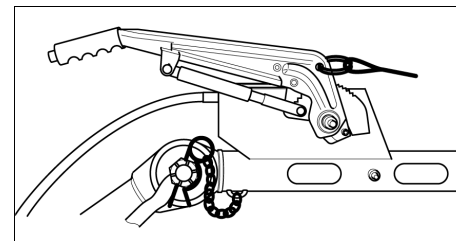
Bromsvajerjustering



- | | |
|---|------------------|
| 1 | Bromsvajer |
| 2 | Spärmmutter |
| 3 | Justermutter |
| 4 | Bromsvajermutter |
| 5 | Huvudbromsvajer |
| 6 | Bromsutjämnare |

- Med bogseröglan utdragen till det yttersta läget och handbromsspaken nedfälld (se figuren nedan), lossa spärmmuttrarna (2). Vrid justermuttrar (3) och bromsvajermuttrar (4) medurs tills det inte finns något glapp i bromsmekanismen. Bromsutjämnaren måste fortsätta att vara i vinkelrätt läge mot bromsvajern (5).

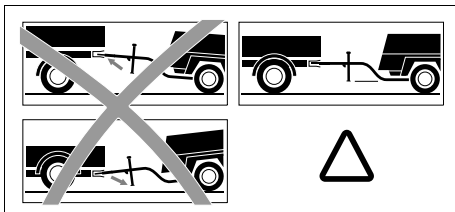
- Bromsa med handbromsen flera gånger och upprepa justeringen. Dra åt muttrar och spärmmuttrar (2). Ta bort domkraft och klossar.
- Testa generatormotorn och bromsarna flera gånger på en väg. Kontrollera justeringen av bromsbackar och bromsvajrar och justera ytterligare vid behov.



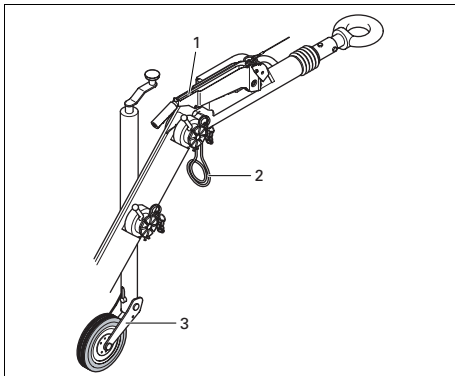
Bogsering



Innan du börjar bogsera, se till att bogserutrustningen på fordonet överensstämmer med bogseröglan eller kulkopplingen och att kåpan är ordentligt stängd och låst.



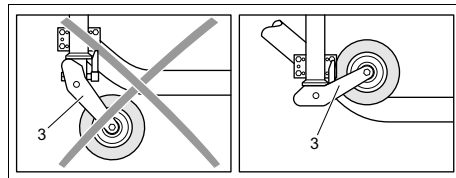
För såväl reglerbara som inte reglerbara dragstänger gäller att de bör ligga så horisontellt som möjligt och att generatorm och bogseröglan ska ligga i jämnhöjd med varandra.



- 1 | Handbroms
- 2 | Säkerhetsvajer
- 3 | Pivothjul

Skjut ned bromsspaken (1) helt och koppla säkerhetsvajern (2) till fordonet. Säkra pivothjulet (3) eller stödbenet i högsta möjliga läge. Pivothjulet hindras från att snurra (se "Uppställning" på sidan 46).

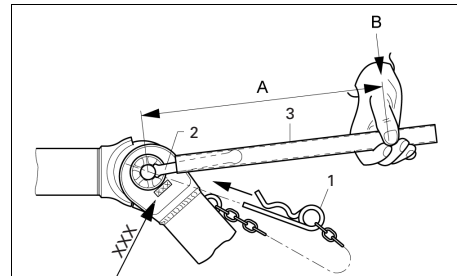
Pivothjulets bogseringsposition



Höjjustering (med reglerbar dragstång)



Före bogsering av generatorm, kontrollera att dragstångens ledpunkter är så fast säkrade som möjligt utan att dragstången tar skada. Kontrollera att det inte finns något glapp mellan kuggarna. Se detaljerade anvisningar nedan.



X X X	M _A [Nm]	A [mm]	B [N]
ZV 2000	250-300	600	420-500
ZV 2500	350-400	600	580-660

- 1 | Fjädersprint
- 2 | Spärmmutter
- 3 | Förlängningshylsa

- Ta bort fjädersprinten (1).
- Lossa spärrmuttern (2) med hjälpverktygen (förlängningshylsa 3).
- Ställ in dragstången på önskad höjd.
- Dra åt spärrmuttern (2) för hand först.
- Dra därefter åt spärrmuttern (2) enligt angivet vridmoment i tabellen (se tabellen ovan). Med förlängningshylsa (3) (A enligt tabellen) och handkraft (B enligt tabellen) kan åtdragningen enkelt göras.
- Fixera spärrmuttern (2) med fjädersprinten (1).



Höjdjustering ska göras på plant underlag och medan generatorn är kopplad till fordonet.

Kontrollera vid justeringen att dragstångens främre punkt är i jämnhöjd med kopplingspunkten.

Före bogsering, kontrollera att höjdjusteringsaxeln är säkrad för stabil och säker körning. Dra åt spärrmuttern (2) (enligt tabellen) om det behövs.

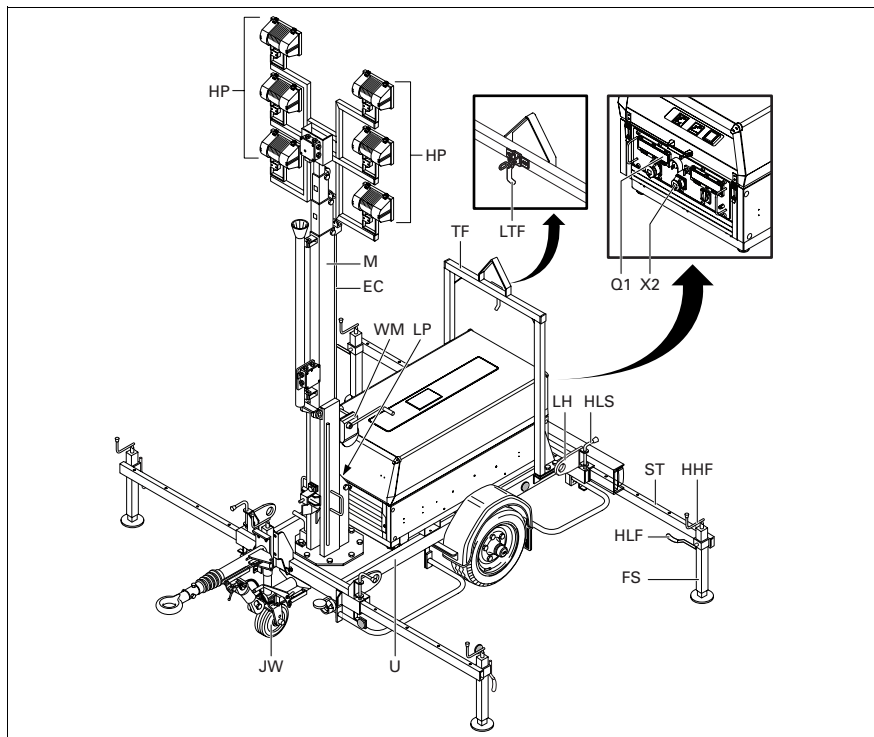
Vägmarkering

Med denna option utrustas underredet med EU-godkänd vägmarkering.

Ljustorn (gäller endast 50 Hz-enheter med metallhuv)

Allmän beskrivning

I ljustornstillbehöret ingår ett underrede (ram, axel och dragstång) och 6 halogenstrålkastare på 1500 W vardera. Ljustornet är användbart på byggarbetsplatser där ingen elektricitet eller annan belysning är tillgänglig.



EC	Lyftvajer
FS	Stödben
HHF	Handtag för justering av stödbenshöjd
HLF	Handtag för spärr/frigöring av stödben
HLS	Handtag för spärr/frigöring av stabilisator
HP	Halogenstrålkastare
JW	Pivothjul
LH	Lyftkrok
LP	Låssprint
LTF	Spärr på transporteringsramen
M	Mast
PSC	Strömkabel
Q1	Huvudströmbrytare
ST	Stabilisator
TF	Transporteringsram
U	Underrede
WM	Höj- och sänkningsmekanism
X2	Uttag

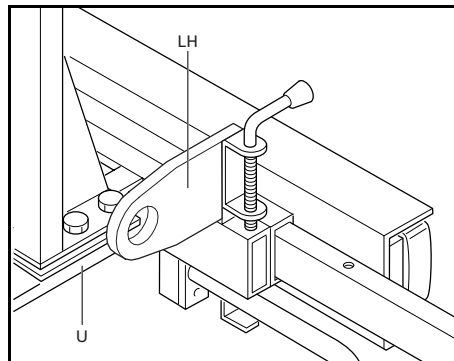
Användning

Allmänna riktlinjer

1. Kontrollera underlaget där ljusstornet ska ställas upp:
 - Högsta tillåtna lutningsgrad: det går att använda generatorm tillfälligt med en lutning som inte överskrider 15 grader.
 - Kontrollera att det inte finns hinder som kan påverka uppställningen av ljusstornet (t.ex. högspänningsledningar, byggnader, ...)
2. Ljusstornet får aldrig lämnas oöversiktligt. När aktiviteterna på byggarbetsplatsen har avslutats måste ljusstornet sänkas till viloläget.



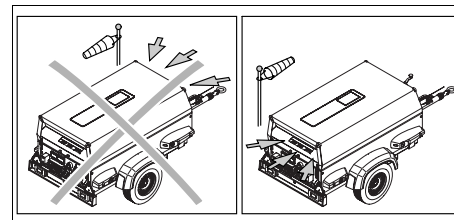
När aggregatet är monterat på ett ljusstorn är det **INTE tillåtet** att använda lyftöglan för att lyfta aggregatet. Använd i stället de fyra lyftkrokarna (LH) i hörnen på ljusstornets underrede (U). Om dessa instruktioner inte följs kan följden bli materiel- och personskador!



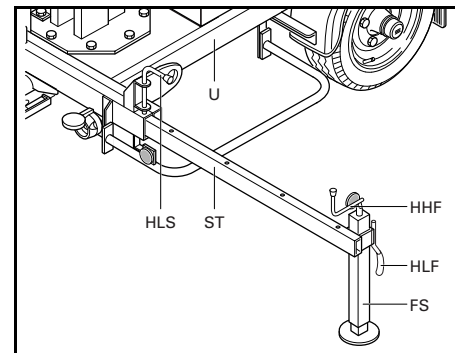
3. Innan enheten flyttas måste masten (M) ALLTID sänkas och göras fast på transporteringsramen (TF).
4. Flytta aldrig generatorm så länge strömkablar är anslutna till enheten.

Uppställning av ljusstornet

1. Placera generatorm på ljusstornet.
 - Vänd generatorms baksida mot vindens riktning (se figuren nedan), bort från förorenade luftströmmar och väggar. Undvik cirkulation av avgaser från motorn. Detta orsakar överhettning och minskad motoreffekt.



- Se till att generatorm inte kan förflytta sig genom att aktivera handbromsen, använda stödben eller placera kilar framför eller bakom hjulen.
- Ställ generatorm som har monterats på ljusstornet så horisontellt som möjligt med hjälp av pivohjulets vertikalljustering (eller stödbenet).



2. Dra ut de fyra stabilisatorerna (ST) i hörnen så långt det går och spärra dem med spärrarna (HLS). Alla stabilisatorer måste vara utdragna till samma längd.

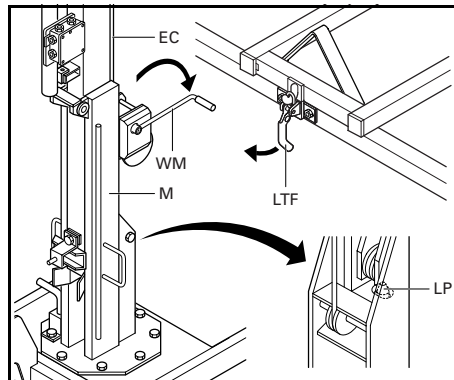
Frigör stabilisatorernas stödben (FS) med hjälp av handtagen längst ut på stabilisatorn (HLF) och sänk ned dem så långt det går. Kontrollera att varje stödben är spärrat i ett av stabilisatorns hål. Sänk stödbenet (FS) med handtaget upptill på stabilisatorn (HHF) tills stödbenet når marken och låser stabilisatorn (ST) mot underredet (U).



Om underlaget är mycket löst rekommenderas att ett platt stöd (träblock, ...) placeras under stabilisatorn.

3. Höj masten på ljusstornet:

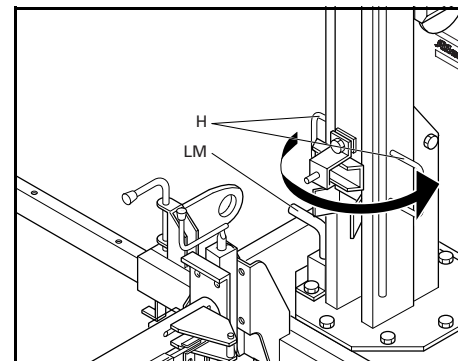
- Lossa lyftvajern (EC) genom att vrida höj- och sänkningsmekanismens (WM) handtag medurs. Detta gör det lättare att frigöra masten.
- Frigör masten genom att lyfta upp spärren (LTF) som är placerad baktill på transporteringsramen (TF).



- Res masten (M) från det horisontella viloläget till vertikalt läge genom att vrida höj- och sänkningsmekanismens (WM) handtag moturs. Kontrollera, när masten är i vertikalt läge, att masten är spärrad i det vertikala läget med låssprinten (LP).
- Höj masten (M) genom att vrida höj- och sänkningsmekanismens (WM) handtag ytterligare, tills den når önskad höjd.

4. Vrid masten på ljusstornet.

Masten på ljusstornet kan vridas åt vänster eller höger till låsta positioner i 45°, 90°, 135° och 180° vinkel. Frigör först masten genom att dra i spaken (LM), vrid masten till önskat läge och spärra masten igen med spaken.



Starta generatorm och tänd och släck strålkastarna



Starta inte generatorm och tänd inte strålkastarna förrän ljustornet är uppställt och placerat i önskat läge.

1. Tänd strålkastarna (HP) genom att koppla in kabelkontakten för strömförsörjning till lamporna (PSC) i generatorms uttag X2.
2. Kontrollera att huvudströmbrytaren Q1 är frånslagen (OFF).
3. Starta generatorm (se "Använda Qc1002™").
4. Tänd strålkastarna genom att koppla till huvudströmbrytaren Q1. Släck strålkastarna genom att koppla ifrån huvudströmbrytaren Q1.



Huvudströmbrytaren Q1 kopplas ifrån automatiskt om nödstoppsknappen trycks in.

Nedtagning av ljustornet



Ta inte ned ljustornet om strålkastarna är tända eller generatorm är i drift.

1. Kontrollera att masten (M) har vridits till det ursprungliga läget (med strålkastarna riktade mot ljustornets bakre del) och att den är spärrad.
2. Följ proceduren för uppställning av ljustornet, fast i omvänd ordning, för nedtagning av ljustornet.

Ytterligare kontroller:

- När masten har spärrats i det horisontella läget, dra åt lyftvajern (EC) genom att vrida höj- och sänkningsmekanismens (WM) handtag.
- Se ALLTID till att stabilisatorerna (ST) har dragits in.
- När stabilisatorerna (ST) har dragits in, kontrollera att de är spärrade med rätt spärrar (HLS). Kontrollera att stabilisatorernas stödben (FS) är ordentligt fastdragna (med handtagen HHF och HLF).

Underhåll av ljustornet

- Se underhållsanvisningarna i kapitlet som handlar om tillbehöret "Underrede".
- Kontrollera minst två gånger om året att ljustornet är i gott skick, att bultarna är väl åtdragna och att lyftvajern (EC) är säkert monterad.



Använd inte handtagen på ljustornet för att bogsera eller lyfta generatorm.

Tekniska specifikationer

Tekniska specifikationer för QAX 12 Dd-enheter

Avläsningar på mätare

Mätare	Avläsning	Enhet
Amperemeter L1 (P1)	Under max. märkvärde	A
Voltmätare (P4)	Under max. märkvärde	V

Inställningar av strömställare

Strömställare	Funktion	Aktiveras vid
Motorns oljetryck	Avstängning	0,5 bar
Kylmedelstemperatur	Avstängning	105°C

Specifikationer för motor/generator/aggreat

		400 V - 3-fas	230 V - 1-fas
<i>Referensvärden 1) 4)</i>	Märkfrekvens	50 Hz	50 Hz
	Märkvarvtal	1500 rpm	1500 rpm
	Generatordrift	PRP	PRP
	Absolut luftinloppstryck	100 kPa	100 kPa
	Relativ luftfuktighet	30%	30%
	Luftinloppstemperatur	25°C	25°C
<i>Begränsningar 2)</i>	Maximal omgivningstemperatur	40°C	40°C
	Max. höjd över havet	4000 m	4000 m
	Maximal relativ luftfuktighet	< 100%	< 100%
	Lägsta starttemperatur	-10°C	-10°C
	Lägsta starttemperatur med assistans	Ej tillämp.	Ej tillämp.
<i>Prestanda 2) 3) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) 3-fas	9,6 kW	-
	Nominell aktiv effekt (PRP) 1-fas	-	10,1 kW
	Märkeffektfaktor (induktiv) 3-fas	0,8	

Tillämpningsdata

Märkeffektfaktor (induktiv) 1-fas	-	1,0
Nominell skenbar effekt (PRP) 3-fas	12 kVA	-
Nominell skenbar effekt (PRP) 1-fas	-	10,1 kVA
Märkspänning 3-fas huvudspänning	400 V	-
Märkspänning 1-fas huvudspänning	-	230 V
Märkström 3-fas	17,3 A	-
Märkström 1-fas	-	43,9 A
Prestandaklass (enl. ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Frekvensfall	< 5%	< 5%
Bränsleförbrukning vid full belastning/obelastad	2,74/0,77 kg/h	2,98/0,80 kg/h
Specifik bränsleförbrukning	0,285 kg/kWh	0,295 kg/kWh
Drifttid utan bränslepåfyllning vid fullast	12,6 h	11,5 h
Max. oljeförbrukning vid full belastning	0,3% av bränsleförbrukning	0,3% av bränsleförbrukning
Maximal ljudeffektnivå (LWA) uppmätt enligt EU-direktivet 2000/14/EC OND		
med metallhuv	91 dB(A)	91 dB(A)
med PE-huv (tillbehör)	89 dB(A)	89 dB(A)
Bränsletankens kapacitet	40 l	40 l
Enstegs belastningsacceptans	100%	100%
Driftläge	PRP	PRP
Plats	landbaserad drift	landbaserad drift
Drift	enkel	enkel
Driftsättnings- och styrläge	manuellt/automatiskt (fjärr-)	manuellt/automatiskt (fjärr-)
Driftsättningsstid	inte spec.	inte spec.
Rörlighet/Konfiguration enligt ISO 8528-1:1993 (tillbehör)	transportabel/D mobil/E	transportabel/D mobil/E
Montering	helfjädrande	helfjädrande
Klimatinverkan	utomhus	utomhus
Skyddsgrad (skåp)	IP 54	IP 54
Status för nolledare	jordad	jordad

<i>Generator</i>	Standard	IEC34-1	IEC34-1
		ISO 8528-5	ISO 8528-5
	Tillverkare	NEWAGE	NEWAGE
	Modell	BCI 164 C1	BCI 184 E1
	Nominell uteffekt, klass H temp.stegring	13,5 kVA	22,5 kVA
	Skyddsgrad	IP 23	IP 23
	Isoleringsstatorklass	H	H
	Isoleringsrotorklass	H	H
	Antal ledningar	12	12
<i>Motor 1)</i>	Typ DEUTZ	F2M2011 F	F2M2011 F
	Nettouteffekt	12 kW	12 kW
	Kylmedel	olja	olja
	Förbränningssystem	direktinsprutning	direktinsprutning
	Aspiration	naturlig	naturlig
	Antal cylindrar	2 - in-line	2 - in-line
	Slagvolym	1,55 l	1,55 l
	Varvtalsreglering	mekanisk	mekanisk
	Oljesumpens kapacitet	6 l	6 l
	Kylsystemets kapacitet	8 l	8 l
	Elsystem	12 Vdc	12 Vdc
	<i>Strömkrets</i>	Strömbrytare, 3-fas	
Antal poler		4	2
Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)		20 A	50 A
Magnetisk utlösning Im		3..5xIn	3..5xIn
Jordströmsskydd			
Avgiven restström IDn (jordströmsreläkonfig.)		0,03-30 A	0,03-30 A
Isoleringsmotstånd (IT-konfig.)		10-100 kOhm	10-100 kOhm
Uttag			
		Bostads (1x)	Bostads (1x)
		2-fas + E	2-fas + E
		16 A 230 V	16 A 230 V

<i>Enhet</i>	Mått med underrede (reglerbart med bromsar) (LxBxH)	CEE-typ (1x) 3-fas + N + E 16 A 400 V	CEE-typ (1x) 3-fas + N + E 32 A 230 V
	Mått med underrede (fixerat med bromsar) (LxBxH)	CEE-typ (1x) 3-fas + N + E 32 A 400 V	CEE-typ (1x) 3-fas + N + E 63 A 230 V
	Mått utan underrede (LxBxH)	3562 x 1410 x 1258 mm	3562 x 1410 x 1258 mm
	Vikt, nettomassa - Box	3160 x 1410 x 1258 mm	3160 x 1410 x 1258 mm
	Vikt, våtmassa - Box	2016 x 1040 x 1019 mm	2016 x 1040 x 1019 mm
	Vikt, nettomassa - Underrede RB	672 kg	691 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede RB	706 kg	725 kg
	Vikt, nettomassa - Underrede FB	814 kg	833 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede FB	848 kg	867 kg
			799 kg
		833 kg	852 kg

Anmärkingar

- 1) Referensförhållanden för motoreffekt enligt ISO 3046-1.
- 2) För andra driftförhållanden, se diagrammet för nedsatt märkkapacitet eller kontakta fabriken.
- 3) Vid referensförhållanden såvida inget annat anges.
- 4) Märkningsdefinition (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power är den maximala elströmmen som en generator kan leverera (vid varierande belastning), i händelse av strömavbrott (upp till 500 timmar per år varav max. 300 timmar utgörs av kontinuerlig drift). Ingen överbelastning tillåts för dessa värden. Generatorns toppkapacitet vid kontinuerlig drift (enligt definition i ISO 8528-3) erhålls vid 25°C.
PRP: Primeffekt är den maximala effekt som är tillgänglig under en variabel effektsekvens, mellan angivna underhållsintervall och under angivna omgivningsförhållanden, och som kan köras under obegränsat antal timmar per år. 5% överbelastning tillåts i 1 timme under en 12-timmarsperiod. Det tillåtna genomsnittliga effektuttaget under en 24-timmarsperiod får inte överskrida den fastställda belastningsfaktorn av 80 %.
- 5) Det använda bränslets specifika vikt: 0,86 kg/l.

Faktor för nedsatt kapacitet %

Höjd (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	97	95	92	89	86
500	100	100	98	97	95	94	91	89	86	83	81
1000	95	93	92	90	89	88	85	83	80	78	75
1500	88	87	85	84	83	81	79	77	75	72	70
2000	81	80	79	78	76	75	73	71	69	67	65
2500	74	73	72	71	70	69	67	65	63	61	59
3000	68	67	66	65	64	63	61	59	57	56	54
3500	61	60	59	58	57	56	55	53	52	50	49
4000	54	53	53	52	51	50	49	47	46	45	43

Tekniska specifikationer för QAX 20 Dd-enheter

Avläsningar på mätare

Mätare	Avläsning	Enhet
Amperemeter L3 (P1)	Under max. märkvärde	A
Voltmätare (P4)	Under max. märkvärde	V

Inställningar av strömställare

Strömställare	Funktion	Aktiveras vid
Motorns oljetryck	Avstängning	0,5 bar
Kylmedelstemperatur	Avstängning	105°C

Specifikationer för motor/generator/aggreat

		400 V - 3-fas
<i>Referensvärden 1) 4)</i>	Märkfrekvens	50 Hz
	Märkvarvtal	1500 rpm
	Generatordrift	PRP
	Absolut luftinloppstryck	100 kPa
	Relativ luftfuktighet	30%
	Luftinloppstemperatur	25°C
<i>Begränsningar 2)</i>	Maximal omgivningstemperatur	40°C
	Max. höjd över havet	4000 m
	Maximal relativ luftfuktighet	< 100%
	Lägst starttemperatur	-10°C
	Lägst starttemperatur med assistans	Ej tillämp.
<i>Prestanda 2) 3) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) 3-fas	16 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) 1-fas	-
	Märkeffektfaktor (induktiv) 3-fas	0,8
	Märkeffektfaktor (induktiv) 1-fas	-
	Nominell skenbar effekt (PRP) 3-fas	20 kVA

	Nominell skenbar effekt (PRP) 1-fas	-
	Märkspänning 3-fas huvudspänning	400 V
	Märkspänning 1-fas huvudspänning	-
	Märkström 3-fas	28,9 A
	Märkström 1-fas	-
	Prestandaklass (enl. ISO 8528-5:1993)	G2
	Frekvensfall	< 5%
	Bränsleförbrukning vid full belastning/obelastad	4,26/1,01 kg/h
	Specifik bränsleförbrukning	0,267 kg/kWh
	Drifttid utan bränslepåfyllning vid fullast	16,3 h
	Max. oljeförbrukning vid full belastning	0,3% av bränsleförbrukning
	Maximal ljudeffektnivå (LWA) uppmätt enligt EU-direktivet 2000/14/EC OND	
	med metallhuv	93 dB(A)
	med PE-huv (tillbehör)	90 dB(A)
	Bränsletankens kapacitet	80 l
	Enstegs belastningsacceptans	100%
<i>Tillämpningsdata</i>	Driftläge	PRP
	Plats	landbaserad drift
	Drift	enkel
	Driftsättnings- och styrläge	manuellt/automatiskt (fjärr-)
	Driftsättningstid	inte spec.
	Rörlighet/Konfiguration enligt ISO 8528-1:1993 (tillbehör)	transportabel/D mobil/E
	Montering	helfjädrande
	Klimatinverkan	utomhus
	Skyddsgrad (skåp)	IP 54
	Status för nolledare	jordad
<i>Generator</i>	Standard	IEC34-1 ISO 8528-5
	Tillverkare	NEWAGE
	Modell	BCI 184 E1
	Nominell uteffekt, klass H temp.stegring	22,5 kVA

	Skyddsgrad	IP 23
	Isoleringsstatorklass	H
	Isoleringsrotorklass	H
	Antal ledningar	12
<i>Motor 1)</i>	Typ DEUTZ	F3M2011 F
	Nettouteffekt	19 kW
	Kylmedel	olja
	Förbränningssystem	direktinsprutning
	Aspiration	naturlig
	Antal cylindrar	3 - in-line
	Slagvolym	2,33 l
	Varvtalsreglering	mekanisk
	Oljesumpens kapacitet	5,5 l
	Kylsystemets kapacitet	8 l
	Elsystem	12 Vdc
<i>Strömkrets</i>	Strömbrytare, 3-fas	
	Antal poler	4
	Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)	32 A
	Magnetisk utlösning Im	3..5xIn
	Jordströmsskydd	
	Avgiven restström IDn (jordströmsreläkonfig.)	0,03-30 A
	Isoleringsmotstånd (IT-konfig.)	10-100 kOhm
	Uttag	
		Bostads (1x)
		2-fas + E
		16 A 230 V
		CBE-typ (1x)
		3-fas + N + E
		16 A 400 V

<i>Enhet</i>		CEE-typ (1x) 3-fas + N + E 32 A 400 V
	Mått med underrede (reglerbart med bromsar) (LxBxH)	3562 x 1410 x 1258 mm
	Mått med underrede (fixerat med bromsar) (LxBxH)	3160 x 1410 x 1258 mm
	Mått utan underrede (LxBxH)	2016 x 1040 x 1019 mm
	Vikt, nettomassa - Box	737 kg
	Vikt, våtmassa - Box	804 kg
	Vikt, nettomassa - Underrede RB	879 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede RB	946 kg
	Vikt, nettomassa - Underrede FB	864 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede FB	931 kg

Anmärkingar

- 1) Referensförhållanden för motoreffekt enligt ISO 3046-1.
- 2) För andra driftsförhållanden, se diagrammet för nedsatt märkkapacitet eller kontakta fabriken.
- 3) Vid referensförhållanden såvida inget annat anges.
- 4) Märkningsdefinition (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power är den maximala elströmmen som en generator kan leverera (vid varierande belastning), i händelse av strömavbrott (upp till 500 timmar per år varav max. 300 timmar utgörs av kontinuerlig drift). Ingen överbelastning tillåts för dessa värden. Generatorns toppkapacitet vid kontinuerlig drift (enligt definition i ISO 8528-3) erhålls vid 25°C.
PRP: Primeffekt är den maximala effekt som är tillgänglig under en variabel effektsekvens, mellan angivna underhållsintervall och under angivna omgivningsförhållanden, och som kan köras under obegränsat antal timmar per år. 5% överbelastning tillåts i 1 timme under en 12-timmarsperiod. Det tillåtna genomsnittliga effektuttaget under en 24-timmarsperiod får inte överskrida den fastställda belastningsfaktorn av 80 %.
- 5) Det använda bränslets specifika vikt: 0,86 kg/l.

Faktor för nedsatt kapacitet %

Höjd (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	97	95	92	89	86
500	100	100	98	97	95	94	91	89	86	83	81
1000	95	93	92	90	89	88	85	83	80	78	75
1500	88	87	85	84	83	81	79	77	75	72	70
2000	81	80	79	78	76	75	73	71	69	67	65
2500	74	73	72	71	70	69	67	65	63	61	59
3000	68	67	66	65	64	63	61	59	57	56	54
3500	61	60	59	58	57	56	55	53	52	50	49
4000	54	53	53	52	51	50	49	47	46	45	43

Tekniska specifikationer för QAX 24 Dd-enheter

Avläsningar på mätare

Mätare	Avläsning	Enhet
Amperemeter L1 (P1)	Under max. märkvärde	A
Voltmätare (P4)	Under max. märkvärde	V

Inställningar av strömställare

Strömställare	Funktion	Aktiveras vid
Motorns oljetryck	Avstängning	0,5 bar
Kylmedelstemperatur	Avstängning	105°C

Specifikationer för motor/generator/aggreat

		240 V - 3-fas
<i>Referensvärden 1) 4)</i>	Märkfrekvens	60 Hz
	Märkvarvtal	1800 rpm
	Generatordrift	PRP
	Absolut luftinloppstryck	100 kPa
	Relativ luftfuktighet	30%
	Luftinloppstemperatur	25°C
<i>Begränsningar 2)</i>	Maximal omgivningstemperatur	40°C
	Max. höjd över havet	4000 m
	Maximal relativ luftfuktighet	< 100%
	Lägst starttemperatur	-10°C
	Lägst starttemperatur med assistans	Ej tillämp.
<i>Prestanda 2) 3) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) 3-fas	19,2 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) 1-fas	-
	Märkeffektfaktor (induktiv) 3-fas	0,8
	Märkeffektfaktor (induktiv) 1-fas	-
	Nominell skenbar effekt (PRP) 3-fas	24 kVA

Tillämpningsdata

Nominell skenbar effekt (PRP) 1-fas	-
Märkspänning 3-fas huvudspänning	240 V
Märkspänning 1-fas huvudspänning	-
Märkström 3-fas	57,7 A
Märkström 1-fas	-
Prestandaklass (enl. ISO 8528-5:1993)	G1
Frekvensfall	< 8%
Bränsleförbrukning vid full belastning/obelastad	5,15/1,44 kg/h
Specifik bränsleförbrukning	0,27 kg/kWh
Drifttid utan bränslepåfyllning vid fullast	13,4 h
Max. oljeförbrukning vid full belastning	0,3% av bränsleförbrukning
Maximal ljudeffektnivå (LWA) uppmätt enligt EU-direktivet 2000/14/EC OND	93 dB(A)
Bränsletankens kapacitet	80 l
Enstegs belastningsacceptans	100%
Driftläge	PRP
Plats	landbaserad drift
Drift	enkel
Driftsättnings- och styrläge	manuellt/automatiskt (fjärr-)
Driftsättningstid	inte spec.
Rörlighet/Konfiguration enligt ISO 8528-1:1993	transportabel/D mobil/E (c)
Montering	helfjädrande
Klimatinverkan	utomhus
Skyddsgrad (skåp)	IP 54
Status för nolledare	jordad
Standard	IEC34-1 ISO 8528-5 NEWAGE
Tillverkare	BCI 184 E1
Modell	30 kVA
Nominell uteffekt, klass H temp.stegring	IP 23
Skyddsgrad	H
Isoleringsstatorklass	

Generator

	Isoleringsrotorklass	H
	Antal ledningar	12
<i>Motor 1)</i>	Typ DEUTZ	F3M2011 F
	Nettouteffekt	22,6 kW
	Kylmedel	olja
	Förbränningssystem	direktinsprutning
	Aspiration	naturlig
	Antal cylindrar	3 - in-line
	Slagvolym	2,33 l
	Varvtalsreglering	mekanisk
	Oljesumpens kapacitet	5,5 l
	Kylsystemets kapacitet	8 l
	Elsystem	12 Vdc
<i>Strömkrets</i>	Strömbrytare, 3-fas	
	Antal poler	4 (a) / 3 (b)
	Termisk utlösning It	63 A
	Magnetisk utlösning Im	3..5xIn
	Jordströmsskydd	
	Avgiven restström IDn	0,03-30 A
	Uttag	
		Twist-lock (1x) (b)
		2-fas + N + PE
		50 A 240 V
		CFCI duplex (2x) (b)
		1-fas + N + PE
		20 A 127 V

<i>Enhet</i>	Mått med underrede (reglerbart med bromsar) (LxBxH)	3562 x 1410 x 1258 mm
	Mått med underrede (fixerat med bromsar) (LxBxH)	3160 x 1410 x 1258 mm
	Mått utan underrede (LxBxH)	2016 x 1040 x 1019 mm
	Vikt, nettomassa - Box	737 kg
	Vikt, våtmassa - Box	804 kg
	Vikt, nettomassa - Underrede RB	879 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede RB	946 kg
	Vikt, nettomassa - Underrede FB	864 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede FB	931 kg

Anmärkningar

- (a) Endast utanför USA.
- (b) Endast på USA-versionen.
- (c) Standard på USA-versionen, tillval utanför USA.
 - 1) Referensförhållanden för motoreffekt enligt ISO 3046-1.
 - 2) För andra driftsförhållanden, se diagrammet för nedsatt märkkapacitet eller kontakta fabriken.
 - 3) Vid referensförhållanden såvida inget annat anges.
 - 4) Märkningsdefinition (ISO 8528-1):
 LTP: Limited Time Power är den maximala elströmmen som en generator kan leverera (vid varierande belastning), i händelse av strömavbrott (upp till 500 timmar per år varav max. 300 timmar utgörs av kontinuerlig drift). Ingen överbelastning tillåts för dessa värden. Generatorns toppkapacitet vid kontinuerlig drift (enligt definition i ISO 8528-3) erhålls vid 25°C.
 PRP: Primeffekt är den maximala effekt som är tillgänglig under en variabel effektsekvens, mellan angivna underhållsintervall och under angivna omgivningsförhållanden, och som kan köras under obegränsat antal timmar per år. 5% överbelastning tillåts i 1 timme under en 12-timmarsperiod. Det tillåtna genomsnittliga effektuttaget under en 24-timmarsperiod får inte överskrida den fastställda belastningsfaktorn av 80 %.
- 5) Det använda bränslets specifika vikt: 0,86 kg/l.

Faktor för nedsatt kapacitet %

Höjd (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	97	95	92	89	86
500	100	100	98	97	95	94	91	89	86	83	81
1000	95	93	92	90	89	88	85	83	80	78	75
1500	88	87	85	84	83	81	79	77	75	72	70
2000	81	80	79	78	76	75	73	71	69	67	65
2500	74	73	72	71	70	69	67	65	63	61	59
3000	68	67	66	65	64	63	61	59	57	56	54
3500	61	60	59	58	57	56	55	53	52	50	49
4000	54	53	53	52	51	50	49	47	46	45	43

Tekniska specifikationer för QAX 30 Dd-enheter

Avläsningar på mätare

Mätare	Avläsning	Enhet
Amperemeter L3 (P1)	Under max. märkvärde	A
Voltmätare (P4)	Under max. märkvärde	V

Inställningar av strömställare

Strömställare	Funktion	Aktiveras vid
Motorns oljetryck	Avstängning	0,5 bar
Kylmedelstemperatur	Avstängning	105°C

Specifikationer för motor/generator/aggreat

		400 V - 3-fas
<i>Referensvärden 1) 4)</i>	Märkfrekvens	50 Hz
	Märkvarvtal	1500 rpm
	Generatordrift	PRP
	Absolut luftinloppstryck	100 kPa
	Relativ luftfuktighet	30%
	Luftinloppstemperatur	25°C
<i>Begränsningar 2)</i>	Maximal omgivningstemperatur	40°C
	Max. höjd över havet	2500 m
	Maximal relativ luftfuktighet	< 100%
	Lägst starttemperatur	-10°C
	Lägst starttemperatur med assistans	Ej tillämp.
<i>Prestanda 2) 3) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) 3-fas	24 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) 1-fas	-
	Märkeffektfaktor (induktiv) 3-fas	0,8
	Märkeffektfaktor (induktiv) 1-fas	-

Tillämpningsdata

Generator

Nominell skenbar effekt (PRP) 3-fas	30 kVA
Nominell skenbar effekt (PRP) 1-fas	-
Märkspänning 3-fas huvudspänning	400 V
Märkspänning 1-fas huvudspänning	-
Märkström 3-fas	43,3 A
Märkström 1-fas	-
Prestandaklass (enl. ISO 8528-5:1993)	G1
Frekvensfäll	< 8%
Bränsleförbrukning vid full belastning/obelastad	6,07/1,11 kg/h
Specifik bränsleförbrukning	0,255 kg/kWh
Drifttid utan bränslepåfyllning vid fullast	11,3 h
Max. oljeförbrukning vid full belastning	0,5% av bränsleförbrukning
Maximal ljudeffektnivå (LWA) uppmätt enligt EU-direktivet 2000/14/EC OND	
med metallhuv	91 dB(A)
med PE-huv (tillbehör)	89 dB(A)
Bränsletankens kapacitet	80 l
Enstegs belastningsacceptans	100%
Driftläge	PRP
Plats	landbaserad drift
Drift	enkel
Driftsättnings- och styrläge	manuellt/automatiskt (fjärr-)
Driftsättningsstid	inte spec.
Rörlighet/Konfiguration enligt ISO 8528-1:1993 (tillbehör)	transportabel/D mobil/E
Montering	helfjädrande
Klimatinverkan	utomhus
Skyddsgrad (skåp)	IP 54
Status för nolledare (jordströmsreläkonfig.)	jordad
Status för nolledare (IT-konfig.)	isolerad
Standard	IEC34-1
	ISO 8528-5
Tillverkare	NEWAGE

	Modell	BCI 184 G1
	Nominell uteffekt, klass H temp.stegring	31,3 kVA
	Skyddsgrad	IP 23
	Isoleringsstatorklass	H
	Isoleringsrotorklass	H
	Antal ledningar	12
<i>Motor 1)</i>	Typ DEUTZ	BF3M2011 F
	Nettouteffekt	27,6 kW
	Kylmedel	olja
	Förbränningsystem	direktinsprutning
	Aspiration	turbodrivnen
	Antal cylindrar	3 - in-line
	Slagvolym	2,33 l
	Varvtalsreglering	mekanisk
	Oljesumpens kapacitet	5,5 l
	Kylsystemets kapacitet	8 l
	Elsystem	12 Vdc
<i>Strömkrets</i>	Strömbrytare, 3-fas	
	Antal poler	4
	Termisk utlösning It (termisk utlösning är högre vid 25°C)	50 A
	Magnetisk utlösning Im	3..5xIn
	Jordströmsskydd	
	Avgiven restström IDn (jordströmsreläkonfig.)	0,03-30 A
	Isoleringsmotstånd (IT-konfig.)	10-100 kOhm
	Uttag	Bostads (1x)
		2-fas + E
		16 A 230 V
		CEE-typ (1x)
		3-fas + N + E
		16 A eller 32 A 400 V

<i>Enhet</i>		CEE-typ (1x) 3-fas + N + E 63 A 400 V
	Mått med underrede (reglerbart med bromsar) (LxBxH)	3562 x 1410 x 1258 mm
	Mått med underrede (fixerat med bromsar) (LxBxH)	3160 x 1410 x 1258 mm
	Mått utan underrede (LxBxH)	2016 x 1040 x 1019 mm
	Vikt, nettomassa - Box	737 kg
	Vikt, våtmassa - Box	804 kg
	Vikt, nettomassa - Underrede RB	879 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede RB	946 kg
	Vikt, nettomassa - Underrede FB	864 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede FB	931 kg

Anmärkingar

- 1) Referensförhållanden för motoreffekt enligt ISO 3046-1.
- 2) För andra driftsförhållanden, se diagrammet för nedsatt märkkapacitet eller kontakta fabriken.
- 3) Vid referensförhållanden såvida inget annat anges.
- 4) Märkningsdefinition (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power är den maximala elströmmen som en generator kan leverera (vid varierande belastning), i händelse av strömavbrott (upp till 500 timmar per år varav max. 300 timmar utgörs av kontinuerlig drift). Ingen överbelastning tillåts för dessa värden. Generatorns toppkapacitet vid kontinuerlig drift (enligt definition i ISO 8528-3) erhålls vid 25°C.
PRP: Primeffekt är den maximala effekt som är tillgänglig under en variabel effektsekvens, mellan angivna underhållsintervall och under angivna omgivningsförhållanden, och som kan köras under obegränsat antal timmar per år. 5% överbelastning tillåts i 1 timme under en 12-timmarsperiod. Det tillåtna genomsnittliga effektuttaget under en 24-timmarsperiod får inte överskrida den fastställda belastningsfaktorn av 80 %.
- 5) Det använda bränslets specifika vikt: 0,86 kg/l.

Faktor för nedsatt kapacitet %

Höjd (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	97	95	92	90
500	100	100	100	100	100	100	100	97	95	92	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	96	93	89	86
1500	100	100	100	100	98	96	93	89	86	83	80
2000	100	100	98	96	93	90	87	84	81	77	75
2500	99	97	94	91	88	85	82	80	77	74	71

Tekniska specifikationer för QAX 35 Dd-enheter

Avläsningar på mätare

Mätare	Avläsning	Enhet
Amperemeter L1 (P1)	Under max. märkvärde	A
Voltmätare (P4)	Under max. märkvärde	V

Inställningar av strömställare

Strömställare	Funktion	Aktiveras vid
Motorns oljetryck	Avstängning	0,5 bar
Kylmedelstemperatur	Avstängning	105°C

Specifikationer för motor/generator/aggreat

		240 V - 3-fas
<i>Referensvärden 1) 4)</i>	Märkfrekvens	60 Hz
	Märkvarvtal	1500 rpm
	Generatordrift	PRP
	Absolut luftinloppstryck	100 kPa
	Relativ luftfuktighet	30%
	Luftinloppstemperatur	25°C
<i>Begränsningar 2)</i>	Maximal omgivningstemperatur	40°C
	Max. höjd över havet	4000 m
	Maximal relativ luftfuktighet	< 100%
	Lägst starttemperatur	-10°C
	Lägst starttemperatur med assistans	Ej tillämp.
<i>Prestanda 2) 3) 5)</i>	Nominell aktiv effekt (PRP) 3-fas	28 kW
	Nominell aktiv effekt (PRP) 1-fas	-
	Märkeffektfaktor (induktiv) 3-fas	0,8
	Märkeffektfaktor (induktiv) 1-fas	-

Tillämpningsdata

Nominell skenbar effekt (PRP) 3-fas	35 kVA
Nominell skenbar effekt (PRP) 1-fas	-
Märkspänning 3-fas huvudspänning	240 V
Märkspänning 1-fas huvudspänning	-
Märkström 3-fas	84,2 A
Märkström 1-fas	-
Prestandaklass (enl. ISO 8528-5:1993)	G1
Frekvensfäll	< 8%
Bränsleförbrukning vid full belastning/obelastad	7,29/1,43 kg/h
Specifik bränsleförbrukning	0,262 kg/kWh
Drifttid utan bränslepåfyllning vid fullast	9,5 h
Max. oljeförbrukning vid full belastning	0,5% av bränsleförbrukning
Maximal ljudeffektnivå (LWA) uppmätt enligt EU-direktivet 2000/14/EC	92 dB(A)
OND	
Bränsletankens kapacitet	80 l
Enstegs belastningsacceptans	100%
Driftläge	PRP
Plats	landbaserad drift
Drift	enkel
Driftsättnings- och styrläge	manuellt/automatiskt (fjärr-)
Driftsättningsstid	inte spec.
Rörlighet/Konfiguration enligt ISO 8528-1:1993 (tillbehör)	transportabel/D mobil/E
Montering	helfjädrande
Klimatinverkan	utomhus
Skyddsgrad (skåp)	IP 54
Status för nolledare	jordad
Standard	IEC34-1 ISO 8528-5
Tillverkare	NEWAGE
Modell	BCI 184 G1
Nominell uteffekt, klass H temp.stegring	37,5 kVA
Skyddsgrad	IP 23

Generator

	Isoleringsstatorklass	H
	Isoleringsrotorklass	H
	Antal ledningar	12
<i>Motor 1)</i>	Typ DEUTZ	BF3M2011 F
	Nettouteffekt	32,4 kW
	Kylmedel	olja
	Förbränningsystem	direktinsprutning
	Aspiration	turbodrivnen
	Antal cylindrar	3 - in-line
	Slagvolym	2,33 l
	Varvtalsreglering	mekanisk
	Oljesumpens kapacitet	5,5 l
	Kylsystemets kapacitet	8 l
	Elsystem	12 Vdc
<i>Strömkrets</i>	Strömbrytare, 3-fas	
	Antal poler	4
	Termisk utlösning It	100 A
	Magnetisk utlösning Im	3..5xIn
	Jordströmsskydd	
	Avgiven restström IDn	0,03-30 A
<i>Enhet</i>	Mått med underrede (reglerbart med bromsar) (LxBxH)	3562 x 1410 x 1258 mm
	Mått med underrede (fixerat med bromsar) (LxBxH)	3160 x 1410 x 1258 mm
	Mått utan underrede (LxBxH)	2016 x 1040 x 1019 mm
	Vikt, nettomassa - Box	737 kg
	Vikt, våtmassa - Box	804 kg
	Vikt, nettomassa - Underrede RB	879 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede RB	946 kg
	Vikt, nettomassa - Underrede FB	864 kg
	Vikt, våtmassa - Underrede FB	931 kg

Anmärkingar

- 1) Referensförhållanden för motoreffekt enligt ISO 3046-1.
- 2) För andra driftsförhållanden, se diagrammet för nedsatt märkkapacitet eller kontakta fabriken.
- 3) Vid referensförhållanden såvida inget annat anges.
- 4) Märkningsdefinition (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power är den maximala elströmmen som en generator kan leverera (vid varierande belastning), i händelse av strömavbrott (upp till 500 timmar per år varav max. 300 timmar utgörs av kontinuerlig drift). Ingen överbelastning tillåts för dessa värden. Generatorns toppkapacitet vid kontinuerlig drift (enligt definition i ISO 8528-3) erhålls vid 25°C.
PRP: Primeffekt är den maximala effekt som är tillgänglig under en variabel effektsekvens, mellan angivna underhållsintervall och under angivna omgivningsförhållanden, och som kan köras under obegränsat antal timmar per år. 5% överbelastning tillåts i 1 timme under en 12-timmarsperiod. Det tillåtna genomsnittliga effektuttaget under en 24-timmarsperiod får inte överskrida den fastställda belastningsfaktorn av 80 %.
- 5) Det använda bränslets specifika vikt: 0,86 kg/l.

Faktor för nedsatt kapacitet %

Höjd (m)	Temperatur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	97	95	92	90
500	100	100	100	100	100	100	100	97	95	92	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	96	93	89	86
1500	100	100	100	100	98	96	93	89	86	83	80
2000	100	100	98	96	93	90	87	84	81	77	75
2500	99	97	94	91	88	85	82	80	77	74	71

Åtdragningsmoment

För allmänna tillämpningar

I följande tabeller anges rekommenderade åtdragningsmoment för allmänna tillämpningar vid montering av generatoren.

För sexkantsskruvar och -muttrar med hållfasthetsgrad 8,8:

Gänga	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Nm	9	23	46	80	125	205

För sexkantsskruvar och -muttrar med hållfasthetsgrad 12,9:

Gänga	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Nm	15	39	78	135	210	345

För viktiga delar

Delar	Enhet	Åtdragningsmoment
Hjulmuttrar	Nm	80 + 10/- 0
Bultar, axel/bommar	Nm	80 ± 10
Bultar, dragstång/axel	Nm	80 ± 10
Bultar, dragstång/nederdel	Nm	80 ± 10
Bultar, bogserögla/dragstång	Nm	80 ± 10
Bultar, lyftögla/svänghjulskåpa	Nm	205 + 20
Bultar, motor/hölje för drivenhet (M12)	Nm	80 ± 10
Bultar, motor/hölje för drivenhet (M14)	Nm	125 ± 10
Lyftbom	Nm	40 ± 10
Säkerhetsbrytare	Nm	35 ± 5
Fogar på reglerbar dragstång M24	Nm	275 ± 25
Fogar på reglerbar dragstång M32	Nm	375 ± 25



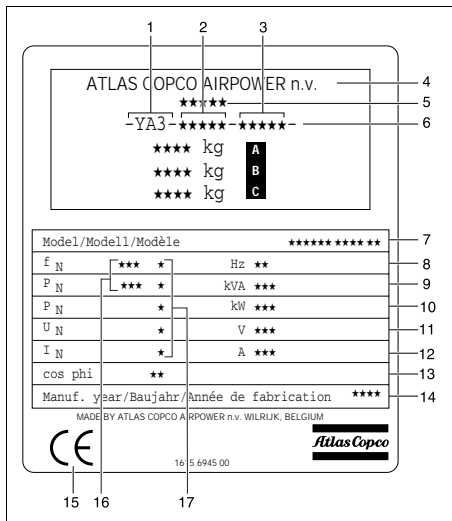
Skruva fast bränsletankens lock och avtappningsplugg så mycket det går för hand.

Omvandlingslista, SI-enheter till brittiska enheter

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lb
1 km/h	=	0,621 mile/h
1 kW	=	1,341 hp (UK och US)
1 l	=	0,264 US gal
1 l	=	0,220 imp gal (UK)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 tum
1 m ³ /min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 in wc
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
t _F	=	32 + (1,8 x t _C)
t _C	=	(t _F - 32)/1,8

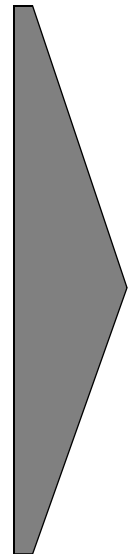
En temperaturskillnad på 1°C = en temperaturskillnad på 1,8°F.

Märkplåt



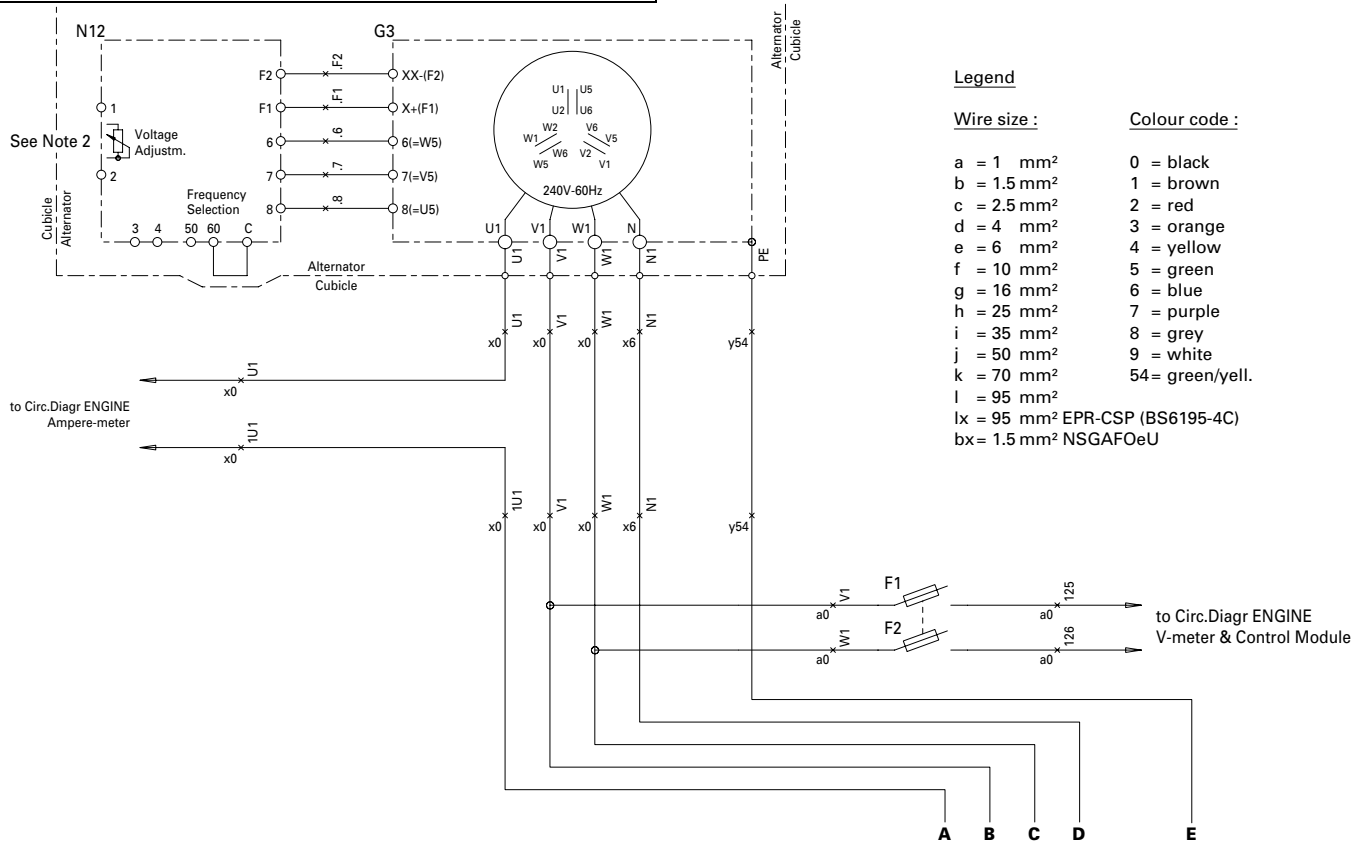
- A | Fordonets maximalt tillåtna vikt
- B | Maximalt tillåtna axelbelastning
- C | Maximalt tillåtna belastning på bogseröglan
- 1 | Företagskod
- 2 | Produktkod
- 3 | Maskinens tillverkningsnummer
- 4 | Tillverkarens namn
- 5 | EEG eller nationellt typgodkänningsnummer
- 6 | Fordonets identifikationsnummer
- 7 | Modellnummer
- 8 | Frekvens
- 9 | Skenbar effekt - PRP
- 10 | Aktiv effekt - PRP
- 11 | Märkspänning
- 12 | Märkström
- 13 | Effektfaktor
- 14 | Tillverkningsår
- 15 | EEG-märkning enligt maskindirektiv 89/392E
- 16 | Driftläge
- 17 | Lindsanslutning

Kopplingscheman



9822 0997 06/01

Gäller för QAX 24-35 Dd - 3-fas - Strömkrets



Legend

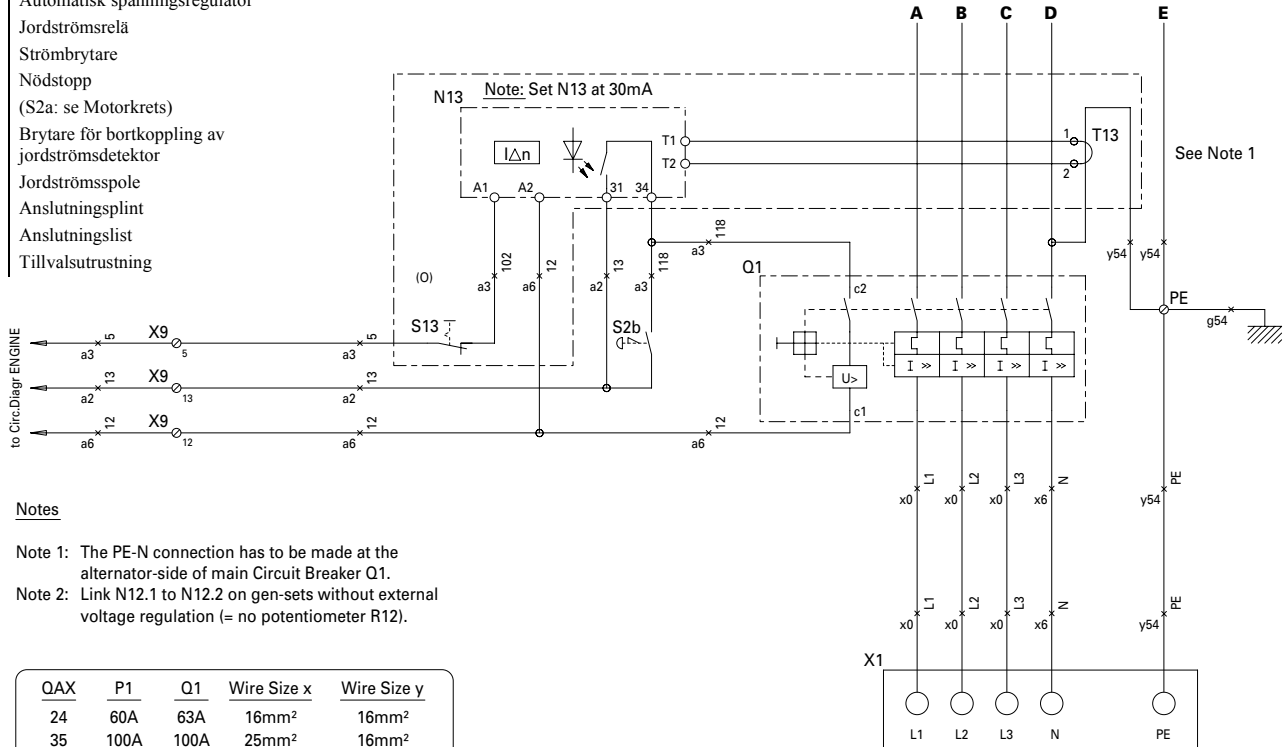
Wire size :

- a = 1 mm²
- b = 1.5 mm²
- c = 2.5 mm²
- d = 4 mm²
- e = 6 mm²
- f = 10 mm²
- g = 16 mm²
- h = 25 mm²
- i = 35 mm²
- j = 50 mm²
- k = 70 mm²
- l = 95 mm²
- lx = 95 mm² EPR-CSP (BS6195-4C)
- bx = 1.5 mm² NSGAFOeU

Colour code :

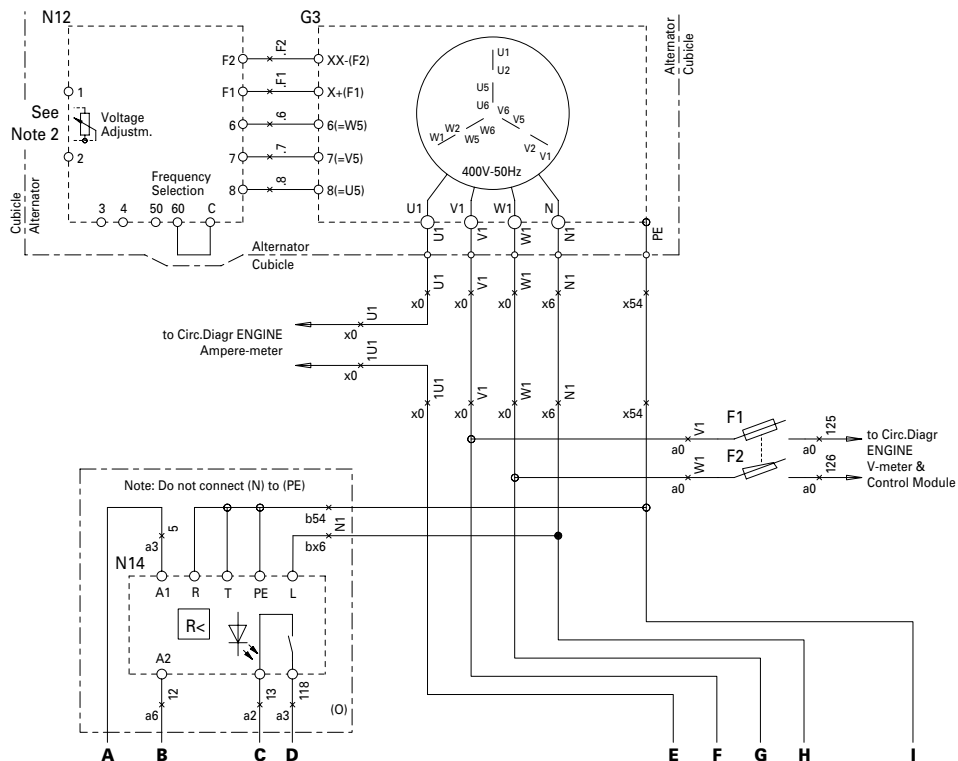
- 0 = black
- 1 = brown
- 2 = red
- 3 = orange
- 4 = yellow
- 5 = green
- 6 = blue
- 7 = purple
- 8 = grey
- 9 = white
- 54 = green/yell.

- F1-F2 Säkringar 4 A
- G3 Generator
- N12 Automatisk spänningsregulator
- N13 Jordströmsrelä
- Q1 Strömbrytare
- S2b Nödstopp
(S2a: se Motorkrets)
- S13 Brytare för bortkoppling av jordströmsdetektor
- T13 Jordströmsspole
- X1 Anslutningsplint
- X9 Anslutningslist
- (O) Tillvalsutrustning

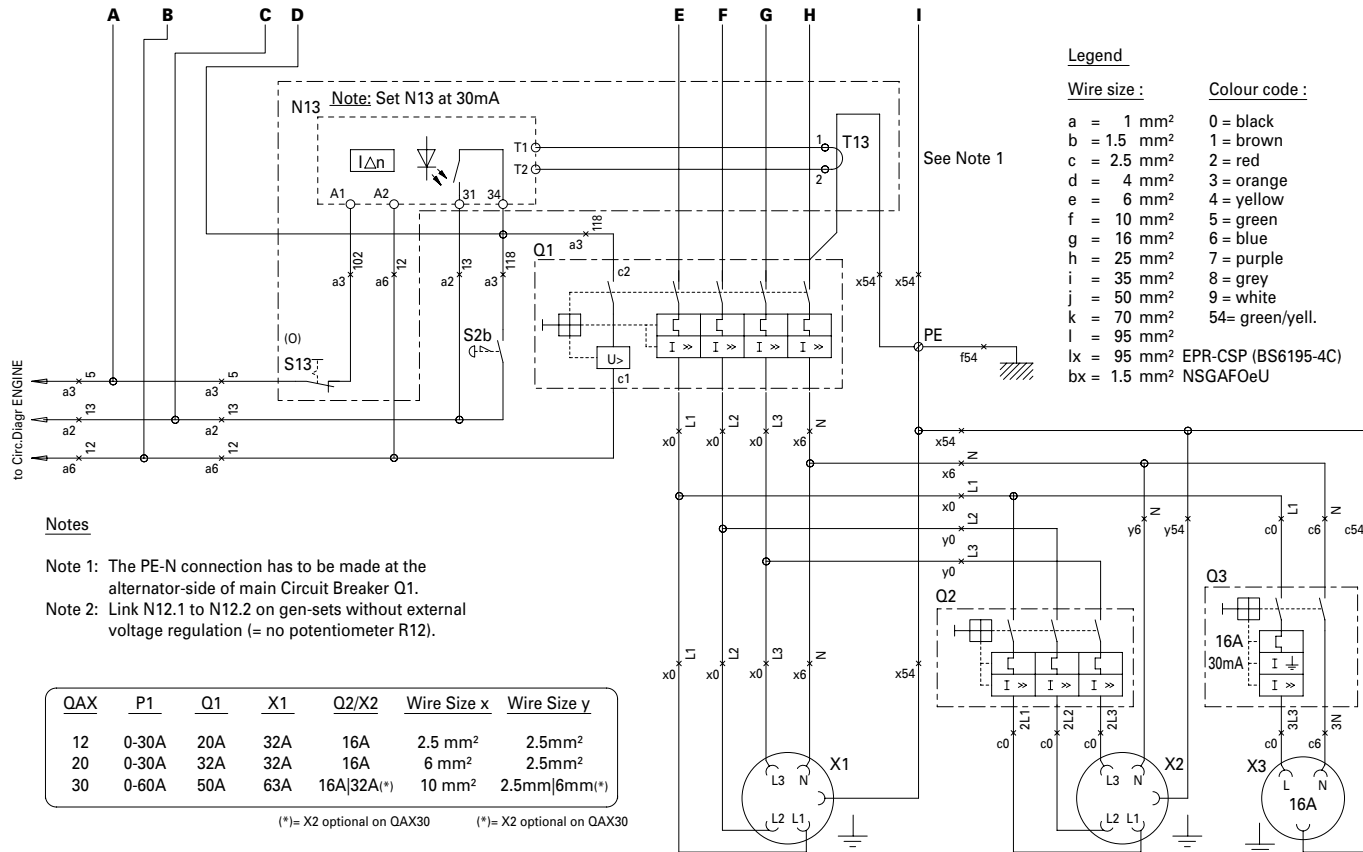


9822 0997 11/02

Gäller för QAX 12-20-30 Dd - 3-fas - Strömkrets

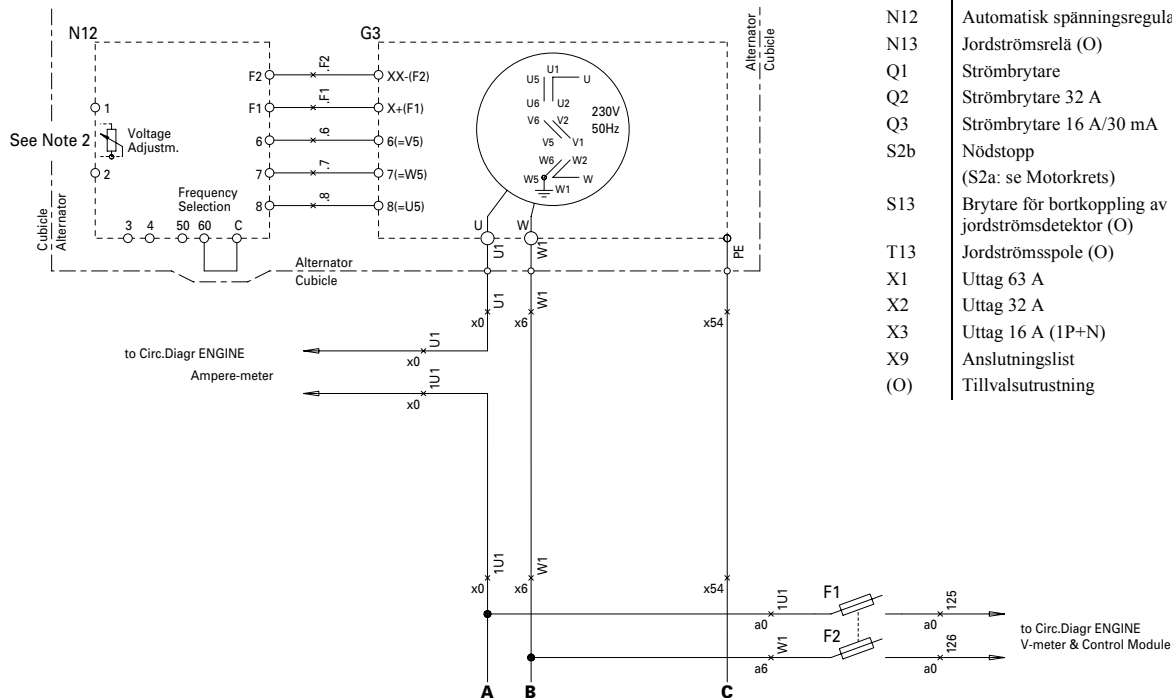


- | | |
|-------|--|
| F1-F2 | Säkringar 4 A |
| G3 | Generator |
| N12 | Automatisk spänningsregulator |
| N13 | Jordströmsrelä (O) |
| N14 | IT-relä (O) |
| Q1 | Strömbrytare |
| Q2 | Strömbrytare |
| Q3 | Strömbrytare 16 A/30 mA |
| S2b | Nödstopp |
| | (S2a: se Motorkrets) |
| S13 | Brytare för bortkoppling av jordströmsdetektor (O) |
| T13 | Jordströmsspole (O) |
| X1 | Uttag |
| X2 | Uttag |
| X3 | Uttag 16 A (1P+N) |
| X9 | Anslutningslist |
| (O) | Tillvalsutrustning |

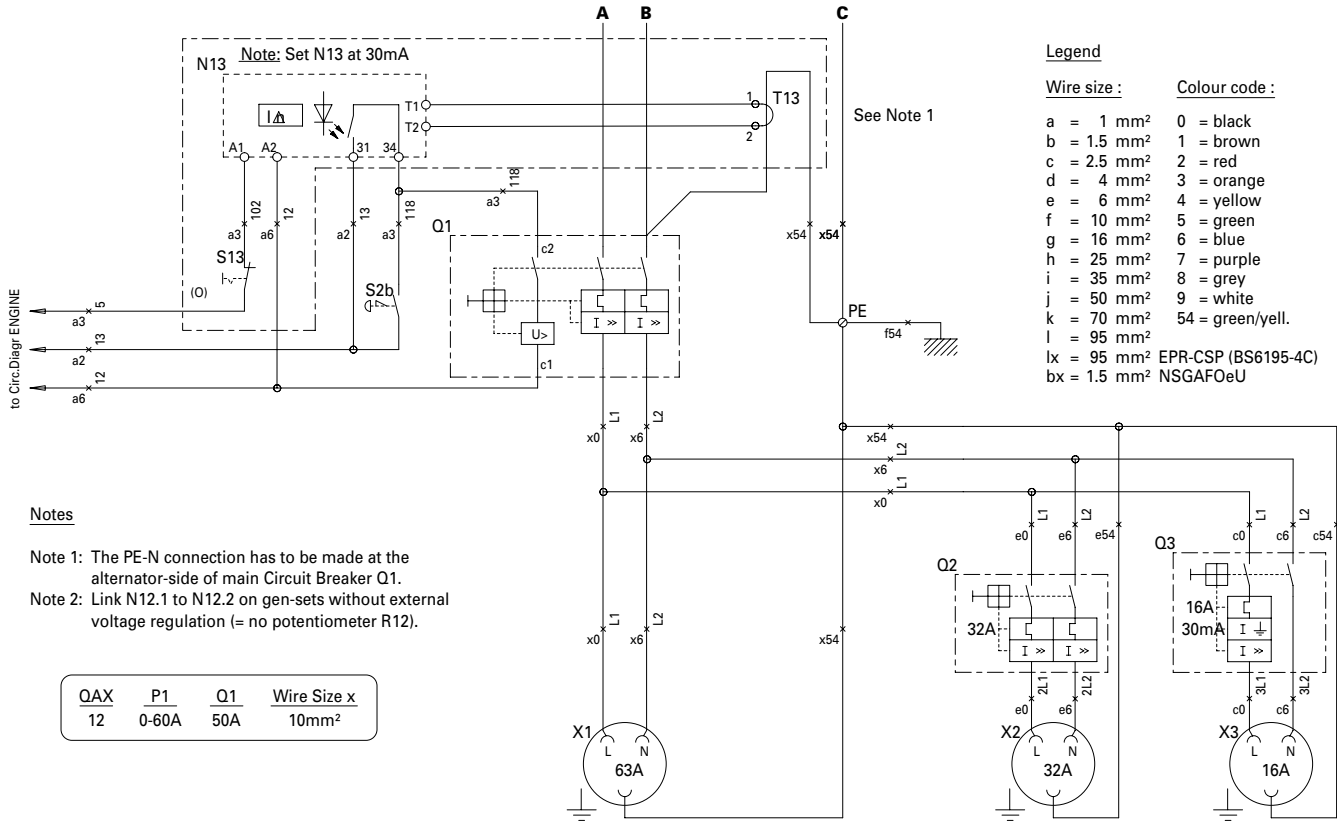


9822 0997 12/01

Gäller för QAX 12 Dd - 1-fas - Strömkrets



- | | |
|-------|--|
| F1-F2 | Säkringar 4 A |
| G3 | Generator |
| N12 | Automatisk spänningsregulator |
| N13 | Jordströmsrelä (O) |
| Q1 | Strömbrytare |
| Q2 | Strömbrytare 32 A |
| Q3 | Strömbrytare 16 A/30 mA |
| S2b | Nödstopp |
| | (S2a: se Motorkrets) |
| S13 | Brytare för bortkoppling av jordströmsdetektor (O) |
| T13 | Jordströmsspole (O) |
| X1 | Uttag 63 A |
| X2 | Uttag 32 A |
| X3 | Uttag 16 A (1P+N) |
| X9 | Anslutningslist |
| (O) | Tillvalsutrustning |



Legend

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

Notes

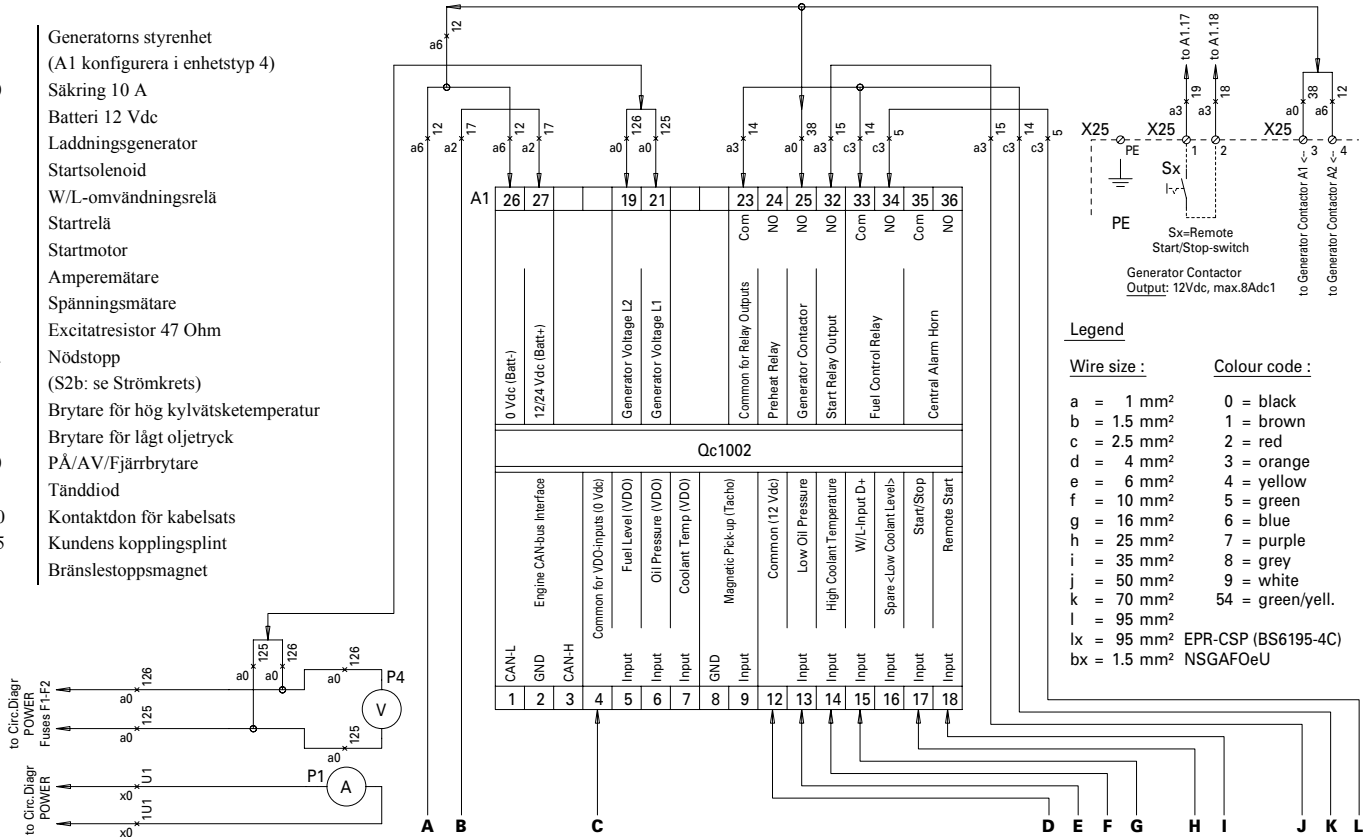
- Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main Circuit Breaker Q1.
Note 2: Link N12.1 to N12.2 on gen-sets without external voltage regulation (= no potentiometer R12).

QAX	P1	Q1	Wire Size x
12	0-60A	50A	10mm ²

9822 0997 83/04

Gäller för QAX 12-20-30 Dd - Qc1002™

- A1 Generatorns styrenhet
(A1 konfigurera i enhetstyp 4)
- F10 Säkring 10 A
- G1 Batteri 12 Vdc
- G2 Laddningsgenerator
- K0 Startsolenoïd
- K4 W/L-omvändningsrelä
- K5 Startrelä
- M1 Startmotor
- P1 Amperemätare
- P4 Spänningsmätare
- R2 Excitatorresistor 47 Ohm
- S2a Nödstop
- (S2b: se Strömkrets)
- S8 Brytare för hög kylvätsketemperatur
- S9 Brytare för lågt oljetryck
- S20 PÅ/AV/Fjärrbrytare
- V2 Tänddiod
- X10 Kontaktdon för kabelsats
- X25 Kundens kopplingsplint
- Y1 Bränslestoppsmagnet



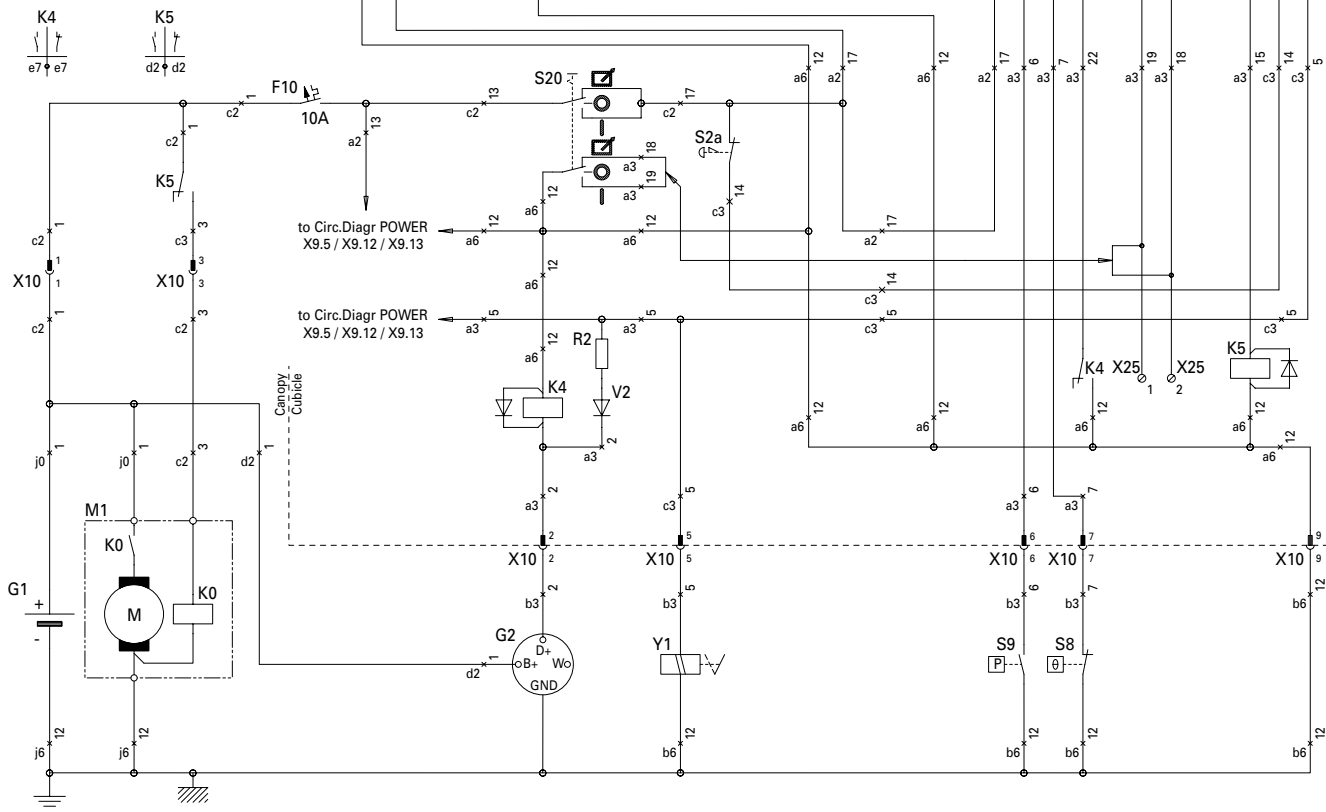
Legend

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/yell.
- l = 95 mm²
- ix = 95 mm² EPR-CSP (BS6195-4C)
- bx = 1.5 mm² NSGAFOeU

Position of Relay Contacts





www.atlascopco.com

Printed in Belgium 07/2008 - 2954 3490 50