

Drift och underhåll

Generatoraggregat

MG 10000 S-R

MG 10/6 S-R

Art.nr. 9402155



INNEHÅLL

DEFINITIONER	3
1 ALLMÄNT	7
1.1 Korrekt användning	7
1.2 Risker	7
1.3 Symboler på generatoraggregatet.....	8
1.4 Märkningens placering	9
1.5 Allmän riskinformation	11
1.5.1 Risk att fastna i roterande komponenter.....	11
1.5.2 Risk för brännskada	12
1.5.3 Risk för hörselskada.....	12
1.5.4 Risk för förgiftning	12
1.5.5 Risk för brand eller explosion	13
1.5.6 Fara för personal utan skyddsutrustning	13
1.5.7 Fara vid motorstart	13
1.5.8 Risk för elektromagnetisk strålning	14
1.5.9 Risk för elektrisk stöt	14
1.5.10 Risker på grund av felaktig förvaring.....	15
1.6 Dokumentation	15
1.7 Tillämpliga regelverk.....	15
1.8 Märkning.....	16
1.9 Identifiering av generatoraggregatet.....	16
2 ALLMÄNNA EGENSKAPER.....	17
2.1 Utföranden.....	17
2.2 Aggregatets huvuddelar	17
2.3 Instrumentpanel.....	18
2.4 Tekniska egenskaper.....	19
2.5 Bullernivå.....	20
3 INSTALLATION.....	21
3.1 Installationskriterier	21
3.2 Viktig information	21
3.2.1 Leveranskontroll	21
3.2.2 Säkerhetsbestämmelser för dieselmotorer.....	21
3.2.3 Fundament	21
3.3 Avgassystem	21
3.3.1 Avgasrör	21
3.3.2 Avgasrörets utformning	22
3.4 Ventilation	22
3.5 Bränslesystem.....	22
3.6 Elektrisk inkoppling.....	22
3.6.1 Strömförsörjningskablaras tvärsnittsarea.....	22
3.6.2 Dragning av strömförsörjningskabel.....	22
3.6.3 Jordning	22

3.7	Utomhusinstallation	23
3.8	Inomhusinstallation	24
4	ANVÄNDNING	26
4.1	Inledande kontroller	26
4.2	Bränslepåfyllning	26
4.3	Batteri	27
4.4	Start	28
4.5	Användning	28
4.6	Stopp	28
4.7	Nödstopp	28
5	SKYDD OCH VARNINGSSIGNALER	29
5.1	Skydd mot kortslutning och överlast	29
5.2	Funktion	29
5.3	Motorskydd	29
6	UNDERHÅLL	30
6.1	Inledning	30
6.2	Normalt motorunderhåll	30
6.3	Byte av motorolja	30
6.3.1	Byte av oljefilter	31
6.4	Byte av bränslefilter	31
6.4.1	Avluftning av bränslesystem	31
6.5	Rengöring/byte av luftfilter	32
6.6	Batterikontroll	32
6.7	Rengöring av tilluftgaller och ventilationskanaler	33
6.8	Underhållsschema	33
6.9	Stilleståndsperiod	34
7	FELSÖKNING	35
7.1	Beställning av reservdelar	36
8	TRANSPORT, FÖRVARING, LYFTNING OCH HANTERING	37
8.1	Transport och förvaring	37
8.2	Lyftning och hantering	37
8.2.1	Lyftning och hantering med kran	37
8.2.2	Lyftning och hantering med gaffeltruck	38
8.3	Version med oregistrerad trailer	38
9	GARANTI OCH ANSVAR	39
9.1	Garanti	39
9.2	Ansvartbegränsning	39
10	BORTSAKFFANDE	40
10.1	Bortskaffande av avfall från service och underhållsarbete och vid skrotning	40
11	KOPPLINGSSCHEMAN	41
11.1	Kopplingsschema för MG 10000 S-R	41
11.2	Kopplingsschema för MG 10/6 S-R	42
11.3	Kopplingsschema för MG 10/6 S-R med tankmätare	43

Spara den här handboken så länge generatoraggregatet finns kvar.

Vi tackar för att du valt ett generatoraggregat från GEN SET.

GEN SET S.P.A. BILDADES 1974 I SYFTE ATT KONSTRUERA OCH TILLVERKA FLYTTBARA GENERATORAGGREGAT. SEDAN DESS HAR VI KONTINUERLIGT UTVECKLAT VÅR PRODUKTIONSKAPACITET, BREDDAT PRODUKTSORTIMENTET OCH TAGIT MARKNADSANDELAR BÅDE I ITALIEN OCH UTOMLANDS. VI HAR VÅRT HUVUDKONTOR PÅ VILLANOVA D'ARDENGHI I PAVIA, UNGEFÄR 30 km SÖDER OM MILAN, I NÄRHETEN AV MOTORVÄGEN MELLAN MILAN OCH GENOA. MER ÄN TVÅ TREDJEDELAR AV DE 35 000 m² UPPTAS AV FABRIKEN OCH KONTORSBYGGNADERNA. ALLT ARBETE MED PRODUKTUTVECKLING SKER INTERNT: IDÉ, KONSTRUKTION, TILLÄMPNING, TILLVERKNING. PRODUKTSERIEN OMFATTAR MOTORDRIVNA LIKSTRÖMSSVETSAR FÖR FRÅN 170 TILL 1 000 A, FÖR 1, 2 ELLER 4 OBEROENDE SVETSSTATIONER OCH VÄXELSTRÖMSGENERATORER FRÅN 1 TILL 550 kVA FÖR MANUELL ELLER AUTOMATISK START.

Det generatoraggregat du nu köpt är resultatet av flera års erfarenhet från tillverkning av sådana aggregat och vår moderna inställning till styrka, material och kontinuerlig teknikuppföljning, samt vår strävan efter att alltid tillgodose operatörernas behov.

I den här handboken finns nyttig information och viktiga råd du kan dra nytta av i din dagliga användning av aggregatet.

Kontakta oss gärna om du tycker att någonting i instruktionerna inte är begripligt.

Teknisk data, information, layouten i texten och bilderna har redigerats av det tekniska kontoret hos

GEN SET SPA

UPPHOVSRÄTTEN TILL DENNA HANDBOK TILLHÖR GEN SET SPA. HANDBOKEN FÅR INTE KOPIERAS PÅ NÅGOT SOM HELST SÄTT, VARKEN I SIN HELHET ELLER DELVIS, UTAN FÖREGÅENDE SKRIFTLIGT MEDGIVANDE FRÅN GEN SET SPA.

DEFINITIONER

- De termer som används i det här dokumentet är aktuella, tekniska termer. Vissa av dessa termer definieras här nedan.
- **Generatoraggregat**
Vårt generatoraggregat består av en förbränningsmotor och en självmagnetiserande, synkron växelströmsgenerator med 2-4 poler. Motorn och generatoren är sammankopplade till ett fristående aggregat för produktion av elektrisk energi.
- **System**
Systemet består av strömförsörjningskretsarna i användarens utrustning, inklusive tillhörande fränkopplare, brytare, transformatorer, överströmsskydd osv, som inte utgör en del av produktions-, transmissions- eller distributionssystemen.
- **Elektriskt system kategori 1**
Ett system där den nominella växelspänningen är högre än 50 volt men lägre än 1 000 volt.
- **Belastning**
Belastningen anges som numeriska värden på elektriska och mekaniska storheter som kännetecknar de förhållanden under vilka en roterande maskin i ett visst ögonblick belastas genom en elektrisk krets eller genom en mekanisk anordning.
- **Överströmsbrytare**
Överhettningsskyddet är en brytare med en temperaturvakt som automatiskt bryter när temperaturen stiger till en viss nivå.
- **Differentialbrytare**
Detta är en huvudbrytare som automatiskt kopplar ifrån aggregatet vid felaktig belastning.
- **Behörig person**
En person med teknisk kunskap eller tillräcklig erfarenhet för att kunna undvika farorna med elektricitet.
- **GEN SETs specialpersonal**
Detta är en person som har förmåga att bedöma det uppdrag han tilldelas och känner till möjliga faror genom utbildning vid GEN SETs utbildningscentran, med yrkesmässig erfarenhet och kunskap av den aktuella utrustningen och om de möjliga faror som kan uppstå vid bristfälligt utförande av arbetet.
- **Leverantör**
En organisation, t ex en tillverkare, agent eller installatör, som levererar utrustningen eller utför service på aggregatet.
- **Styrning**
Styrning är en åtgärd med vilken en utgående variabel i det styrda systemet påverkas av en ingående signal från styrsystemet, i syfte att uppnå ett visst målvärde.

- **Manuell kontroll**

En kontroll där en variabel ändras genom manuell insats från en person.

- **Reglering**

Vid reglering ändras en variabel med hjälp av ett automatiskt regelsystem med återkoppling, utan ingrepp från någon person.

- **Fara**

Något som kan orsaka personskada.

- **Skydd**

Ett skydd är en säkerhetsfunktion som skyddar personer mot en föreliggande eller potentiell fara.

- **Hölje**

En komponent som skyddar utrustningen mot viss påverkan utifrån och som alltid skyddar mot obehörig kontakt.

- **Koppling i dåligt skick**

Sådana kopplingar är spänningsförande delar som inte är isolerade, kopplingar som inte är korrekt åtdragna och kopplingar med oxid mellan kontaktytorna.

- **Direktkontakt**

Kontakt mellan spänningsförande komponent och person eller djur.

- **Styrkrets**

Krets som används för att styra maskindriften.

- **Utrustning**

Detta är en allmän term som omfattar materiel, anordningar, utrustning, tillbehör och liknande som används i en elektrisk installation.



FARA

Denna symbol informerar om att särskild försiktighet skall iakttas för att undvika allvarlig risk som kan leda till personskada eller till och med dödsfall.



VARNING

Denna symbol varnar för ett förhållande som kan uppstå under produktens, systemets eller anläggningens livstid och kan utgöra fara för personer, egendom, miljö och ekonomi.



OBS!

Denna symbol indikerar att särskild uppmärksamhet skall iakttas i syfte att förhindra allvarliga följder som i sin tur skulle kunna leda till skada på varor, t ex kringutrustning eller produkten.



INFORMATION

Denna symbol visar på instruktioner av särskild betydelse.



Läs denna handbok innan du börjar använda eller utför något arbete på aggregatet.



Rutinunderhåll, skall utföras av behörig personal med lämplig utrustning och personlig skyddsutrustning.

1 ALLMÄNT

1.1 Korrekt användning

Det här generatoraggregatet är avsett för fristående produktion av elektrisk energi med den spänning och den effekt som anges av tillverkaren.

All annan användning är förbjuden: generatoraggregatet är avsett för industriell användning. Aggregatet är konstruerat för fristående drift, utan operatör, förutom vad gäller sporadiska kontroller.

Följande driftparametrar gäller:

- Drifttemperatur: -5 till +40 °C
- Relativ fuktighet: 30-90 %
- Aggregatet är avsett för utomhusdrift. Det får inte användas i slutet utrymme, eftersom aggregatet producerar farliga avgaser.

Installation inomhus skall underställas godkännande av GEN SET eller installatör som är auktoriserad av GEN SET.

Aggregatet får av säkerhetsskäl inte byggas om.

Överensstämmelsedeklarationer gäller endast om originalreservdelar används.

Åtgärder som kräver demontering av specialkomponenter får endast utföras av tekniker auktoriserad av lokal återförsäljare eller tillverkaren.

Endast GEN SETs tekniker eller person utbildad av GEN SET har den nödvändiga kunskapen om detta generatoraggregat och den särskilda utrustning och erfarenhet som krävs för att kunna utföra arbetet på det mest ekonomiska och tillförlitliga sättet.

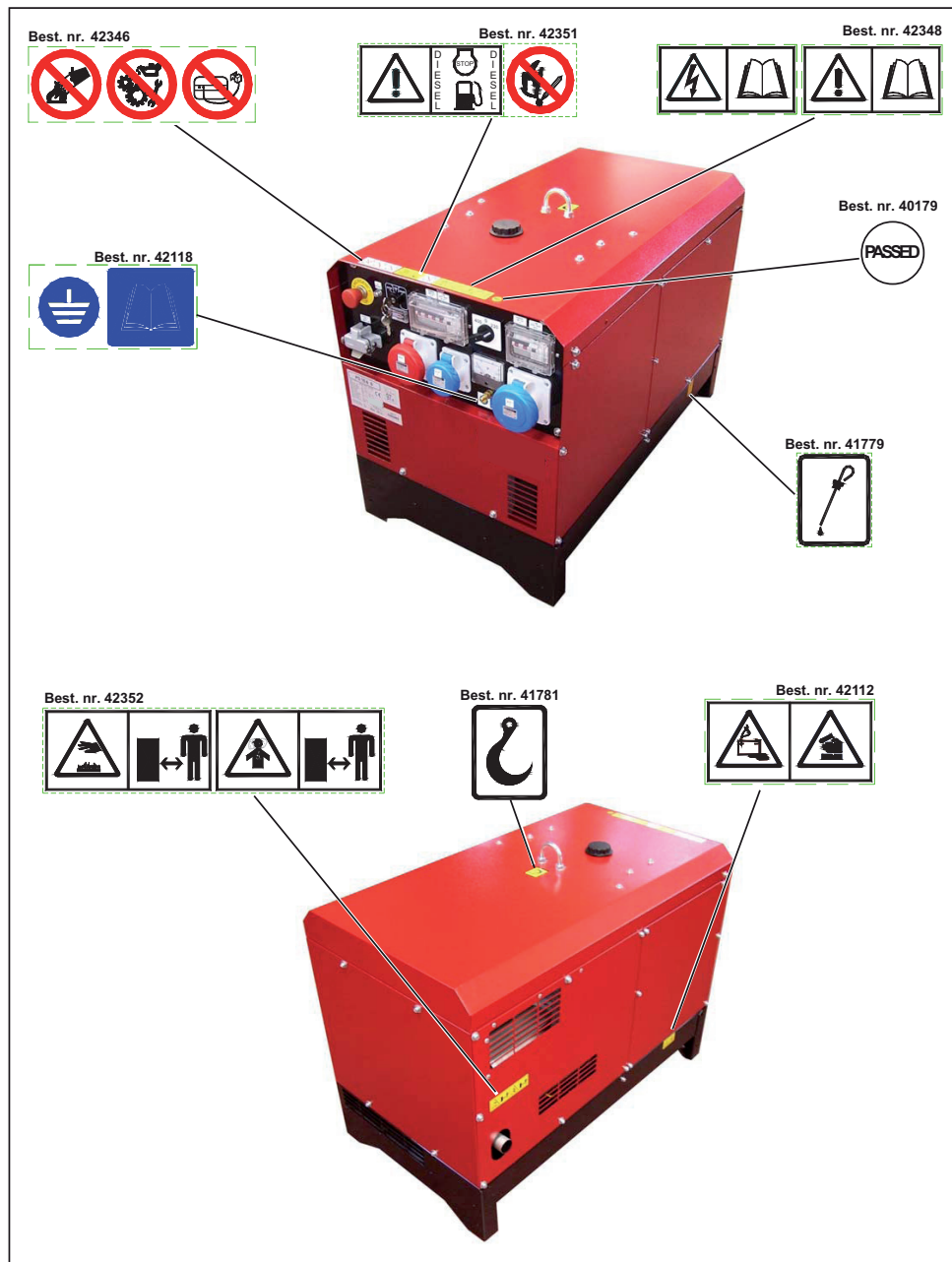
1.2 Risker

Det här generatoraggregatet har konstruerats med hänsyn till säkerhetsbestämmelserna i tillämpliga EU-direktiv och standarder. Trots detta kan vissa risker förekomma:

- Risk för skada orsakad av kontakt med heta komponenter vid underhållsarbete
- Risk för skada orsakad av elektrisk stöt vid underhållsarbete på elsystemet
- Risker i samband med långa perioder av exponering av ljud från aggregatet
- Risker på grund av kontakt med generatorns smörjmedel vid underhållsarbete
- Risker på grund av brandfaran med bränslet

På grund av de typiska faror som förekommer vid arbete med generatoraggregat vill vi påminna om att det här generatoraggregatet är konstruerat, tillverkat och provat i enlighet med tillämpliga säkerhetsbestämmelser. Trots detta gäller att korrekt och försiktig hantering av aggregatet är det enda som definitivt ger full säkerhet. Det är därför viktigt att de föreskrifter som anges på följande sidor följs vid användning av aggregatet.

1.3 Symboler på generatoraggregatet



1.4 Märkningens placering

- Dessa skyltar varnar för fara som kan orsaka allvarlig skada. Läs märkningen noggrant och följ rekommendationerna i den här handboken.
- Om märkningen lossar eller blir oläslig skall den bytas ut mot ny märkning, som kan beställas hos auktoriserad återförsäljare.

Risksymboler	Betydelse
	- Iakttag försiktighet för att undvika brännskador. Får ej vidröras under drift. Denna märkning gäller avgassystem och motor. Märkningen förekommer också på generatoren.
	- Låt motorn svalna innan den ställs undan inomhus. - Läs och förstå instruktionerna i drift- och underhållshandboken innan generatoren startas.
	- Aggregatet är konstruerat för att garantera säker och tillförlitligt drift, förutsatt att instruktionerna följs. Om instruktionerna inte följs kan person- och sakskada uppstå.
	- Avgaserna kan innehålla giftig kolmonoxid. - Kör aldrig aggregatet i slutna utrymmen. - Sörj för tillräcklig ventilation. Vid installation inomhus skall ventilationsreglerna följas mycket noggrant.
	- Bränslet är mycket brandfarligt och under vissa förhållanden även explosivt.
	- Fyll på bränsle i väl ventilerat utrymme, med motorn avstängd. - Rökning och gnistbildning får inte förekomma vid påfyllning av bränsle.
	- Torka omedelbart upp eventuellt bränslespill. - Risk för läckage av frätande syra.
	- Risk för krosskada på de övre lemmarna.
	- Risk för elektrisk urladdning: läs instruktionerna i handboken.
	- Risk för elektrisk urladdning: läs instruktionerna i handboken.
	- Risk för brännskada: heta ytor.

Instruktionssymboler	Betydelse
	- Generatoraggregatet måste jordas.
Förbudssymboler	Betydelse
   	- Inkoppling till ett elektriskt nödsystem får endast utföras av behörig elektriker och skall göras i enlighet med tillämpliga förordningar. Felaktig inkoppling kan orsaka återledning av ström från generatoren till anslutna elektriska ledare. Sådan strömåterkoppling kan leda till att personer som arbetar för elföretaget eller som kommer i kontakt med ledningen vid fel får elektrisk stöt. När ledningen återställts kan generatoren dessutom i sådana fall explodera, börja brinna eller orsaka brand i det elektriska systemet. - Rökning och användning av öppen låga förbjuden. - Rörliga delar får ej rengöras, smörjas, repareras eller justeras. - Brand får inte släckas med vatten. Använd släckmedel avsedda för brand i elsystem.
Informationssymboler	Betydelse
  	- Visar oljestickans placering. - Visar var lyftkroken skall placeras på generatoraggregatet. - Visar var bränslepåfyllningen sitter.

1.5 Allmän riskinformation

- Vi rekommenderar att du lär dig stoppa aggregatet och använda alla kontrollfunktioner.
- Låt inte obehörig personal använda aggregatet.
- Även om aggregatet är skyddat bör människor inte tillåtas vistas i närheten.
- Märkningar på aggregatet får inte avlägsnas. Skadad eller försvunnen märkning skall ersättas med ny.
- Innan aggregatet startas och innan något smörj- eller underhållsarbete påbörjas måste ansvarig personal läsa och förstå samtliga VARNINGAR, ANMÄRKNINGAR och RISK-beskrivningar i handboken och övrig teknisk dokumentation.
- Kontrollera att motorn inte är igång och att inga komponenter rör sig innan något arbete på aggregatet påbörjas. Sätt även upp en skylt med texten FÅR EJ STARTAS eller liknande på startbrytaren eller kontrollpanelen innan underhålls- eller reparationsarbete påbörjas på aggregatet.
- Tillverkaren kan inte förutse alla omständigheter som kan leda till potentiell risk vid användning av aggregatet.

Allt underhållsarbete som inte uttryckligen rekommenderas eller beskrivs i handboken skall alltid godkännas av tillverkaren.

Om en åtgärd som inte uttryckligen rekommenderas i handboken ändå måste göras är användaren själv ansvarig för att säkerställa att denna åtgärd är säker och inte kan skada någon person.

- Tillverkaren avsägar sig allt ansvar för person- och sakskada som uppstår på grund av underlåtenhet att följa säkerhetsbestämmelserna.
- Läs varningsmärkningen på generatoraggregatet noggrant och följ alla tillämpliga instruktioner.



1.5.1 Risk att fastna i roterande komponenter

- Avlägsna inte originalskydden från någon av de exponerade roterande delarna, heta ytor, luftintag, drivremmar och andra rörliga delar.
- Underhållsarbete får inte utföras med aggregatet i drift.
- Bär inte löst sittande plagg, såsom t ex halsdukar, löst hängande kläder, armband osv. Alla klädesplagg skall vara försedda med elastiska muddar.
- Rengör inte och utför inget underhållsarbete på delar som rör sig.



1.5.2 Risk för brännskada

- Låt inte obehörig person eller person utan vederbörlig utbildning använda generatoraggregatet.
- Låt inte barn eller djur komma i närheten av generatoraggregatet när det används.
- Rör aldrig vid avgasröret, omgärdande skydd eller motorhuset när aggregatet är i drift eller fortfarande varmt.
- Luta dig aldrig mot och sitt inte på aggregatet av något som helst skäl.
- Ta reda på var brandsläckaren och annan skydds- och nödutrustning finns. Lär dig även hantera sådan utrustning.
- Identifiera alla riskfaktorer, t ex läckage av bränsle, motorolja eller syra, kondensat i droppkoppar, hög spänning och högt tryck.
- Orsaka inte kortslutning genom att placera nycklar eller verktyg på batterier eller kabelanslutningar.
- Batterivätska innehåller svavelsyra, som är extremt frätande och skadligt för huden. Använd alltid skyddshandskar och var extremt försiktig för att undvika spill vid hantering av syran. Tvätta den berörda kroppsdelen noggrant med rinnande vatten och kontakta läkare vid kontakt med syra. Detta gäller särskilt vid kontakt med ögonen.



1.5.3 Risk för hörselskada

- Stå inte i närheten av aggregatet under längre perioder utan hörselskydd, eftersom du då kan drabbas av hörselskada.
Långvarig exponering för ljudstyrkor över 85 dB(A) kan orsaka hörselskada. Vi rekommenderar alltid användning av lämpliga hörselskydd, t ex hörselkåpor eller öronpluggar.



1.5.4 Risk för förgiftning

- Avgaserna innehåller kolmonoxid, som är giftigt.
- Använd aldrig generatoraggregatet i tunnlar eller på andra platser med dålig ventilation. Om aggregatet måste användas inomhus skall tillräcklig ventilation säkerställas för att förhindra att personer och djur förgiftas.
- Kontrollera att avgasernas utflöde inte hindras.
- Kontrollera att avgaserna leds ut till utsidan, till en säker plats på lämpligt avstånd från dörrar, fönster och luftintag.



1.5.5 Risk för brand eller explosion

- Stäng alltid av motorn innan påfyllning av bränsle.
- Rök inte vid bränslepåfyllning.
- Påfyllning av bränsle skall utföras med extrem försiktighet. Se till att tanken inte fylls över tillåten maxnivå. Torka noggrant av och rengör berörda delar vid överfyllning av bränsle.
- Kontrollera att inget bränsleläckage förekommer och att rören är oskadda.
- Stäng bränslepåfyllningslocket noggrant när påfyllningen är klar.
- Bevara brandfarliga vätskor, tändstickor och andra explosiva och/eller brandfarliga produkter på behörigt avstånd från generatoraggregatet eftersom temperaturen i närheten av avgassystemet blir hög under drift.
- Lämna aldrig brandfarlig vätska eller kläder indränkta i brandfarlig vätska i närheten av elektrisk utrustning, inte heller elektrisk utrustning, lampor eller delar av det elektriska systemet.
- Batterierna avger vätgas som är en mycket explosiv gas. vi rekommenderar att rökning inte tillåts och att gnistbildning inte får förekomma i närheten, särskilt inte under pågående laddning.
- Se till att luftinlopp och luftutlopp inte hindras.
- Använd brandsläckare avsedd för brand i elsystem, aldrig vattenbrandsläckare, vid eventuell brand.



1.5.6 Fara för personal utan skyddsutrustning

- Personer ansvariga för hanteringen skall alltid bära skyddshandskar och säkerhetsskor.
- Använd säkerhetsskor och overall.
- Om generatoraggregatet skall lyftas skall operatören använda skyddshjälm.
- Blöt overall skall bytas omedelbart.
- Använd skyddshandskar.



1.5.7 Fara vid motorstart

- Lämna inte demonterade delar, verktyg eller andra föremål som inte ingår i systemet på eller i närheten av motorn.
- Installera de skydd som krävs för säkerheten på delar som ingår i systemet.

- Använd aggregatet på en plan yta när så är möjligt. Maximal lutning på aggregatet vid kontinuerlig drift är 20 grader. Vid större lutning kan bränsletanken börja läcka eller problem uppstå med motorns oljetryck.
- Minimera risken för brand och säkerställ korrekt ventilation genom att placera aggregatet minst en meter från väggar eller annan utrustning vid drift.
- Kontrollera oljenivån med hjälp av oljestickan.
- Kontrollera att alla elektriska apparater är avstängda, så att generatoren inte startar med belastning.
- Kontrollera att nödstoppsfunktioner som stoppar aggregatet vid låg oljenivå fungerar korrekt.
- Ta reda på var nödstoppsknappar, brytare och andra nödsystem är placerade på aggregatet.
- Ta reda på vilka nödprocedurer som gäller i den aktuella anläggningen.



1.5.8 Risk för elektromagnetisk strålning

- Låt inte personer med pacemaker komma i närheten av aggregatet, på grund av risken för elektromagnetiska störningar.



1.5.9 Risk för elektrisk stöt

- Tänk alltid på att tillämpliga regler alltid skall följas när aggregatet används i våta eller mycket fuktiga utrymmen samt i slutna utrymmen.
- Våta overaller skall bytas omedelbart.
- Isolera alla kontakter och lösa ledare.
- Lämna inte kopplingsplintarna på generatoren oskyddade. Kontrollera att de elektriska anslutningarna och hjälpanslutningarna är korrekt utförda.
- Anslut inte belastningar som är avsedda för annan spänning än den som generatoren levererar.
- Spruta inte vatten direkt på elektrisk delar.
- De inre elektriska komponenterna får inte rengöras med tryckluft, eftersom kortslutning eller andra fel då kan uppstå. Mixtra inte med aktiva skydd, överhettningsskydd eller differentialbrytare.
- Demontera inte panelen i försök att reparera den vid eventuellt fel. Kontakta vår specialutbildade personal.
- Arbeta inte med generatoren med våta händer, eftersom det då finns risk för elektrisk stöt.

- Vidta nödvändiga skyddsåtgärder för att undvika risken för elektrisk stöt. Kontrollera att jordningen är korrekt ansluten och i övrigt utförd i enlighet med tillämpliga bestämmelser.
- Generatorns jordanslutning skall av säkerhetsskäl alltid utföras med hänsyn tagen till kabelns tvärsnittsarea. Använd den särskilda jordanslutningen på generatoren för jordningen.

Tillverkaren påtar sig inget som helst ansvar för fel som uppstår på grund av underlåtenhet att jorda systemet.



1.5.10 Risker på grund av felaktig förvaring

- Förpackade och oförpackade generatoraggregat skall förvaras på en sval och torr plats och aldrig exponeras för dåligt väder.
- Undvik att stapla förpackade generatoraggregat på varandra, så att de inte kan falla och skada personer och/eller föremål.

1.6 Dokumentation

De instruktioner som hör till varje aggregat består av en samling dokument där den här handboken utgör huvuddelen. Följande dokument levereras normalt separat:

- a. Överensstämmelsedeklaration enligt EG
- b. Handbok för användning och underhåll av aggregatet (det här dokumentet)
- c. Handbok för drift och underhåll av motorn
- d. Lista över GEN SETs servicecenter
- e. GEN SETs garantiintyg
- f. Garantisedel

1.7 Tillämpliga regelverk

Samtliga generatoraggregat från GEN SET är konstruerade och tillverkade i överensstämmelse med gällande lagstiftning.

Aggregaten och deras komponenter är konstruerade i enlighet med nedanstående tillämpliga förordningar och direktiv.

98/37/EG med efterföljande ändringar

Maskindirektiv för säkerhet och hälsa, det så kallade maskindirektivet

2006/95/EG, som ersätter 73/23/EEG med efterföljande ändringar

Garanti avseende säkerhet i elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser, det så kallade lågspänningsdirektivet

2000/14/EG Direktiv om buller i omgivningen, endast för modeller markerade i bullertabellen.

1.8 Märkning

På märkskylten på aggregatet finns all data för identifiering i enlighet med bestämmelserna för EG-märkning när så krävs. Här nedan finns en bild på den märkskylt som sitter på aggregatets kåpa.

1.9 Identifiering av generatoraggregatet

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 – Maskinens namn | 9 – Skyddsklass |
| 2 – Maskinens beteckning | 10 – Isolationsklass |
| 3 – Serienummer | 11 – Max drifttemperatur |
| 4 – Nominell effekt | 12 – Högsta tillåtna användningshöjd |
| 5 – Angiven frekvens | 13 – Prestandaklass |
| 6 – Nominell effektfaktor | 14 – Tillverkningsår |
| 7 – Nominell spänning | 15 – Tillverkare, adress |
| 8 – Nominell ström | 16 – Vikt |

INFORMATION

Maskinens beteckning, serienummer och tillverkningsår skall alltid anges vid kontakt med tillverkaren avseende information, beställning av reservdelar osv.



1	[Empty box for name]				3
2	Code		Serial n°		
4	Rated Power - 3F	kVA			
5	Declared frequency -	Hz			
6	Rated power factor	cos.φ			
7	Rated voltage	V		V	
8	Rated current	A		A	
9	Degree of protection	IP			
10	Class of insulation				
11	Temp. max. of use	°C			
12	Altitude max. of use	m			
13	Performance class				
14	Year of manufacture				
				Mass	kg

2 ALLMÄNNA EGENSKAPER

Generatoraggregatet är konstruerat för industriell användning och drivs med en mycket tillförlitlig luftkyld dieselmotor med ett varvtal på 3 000 varv per minut. Vi har varit särskilt noggranna med skyddet mot medel utifrån, motorskyddet och skydd av elektriska delar mot överbelastning och överhettning. Vi har därför försett aggregatet med system som automatiskt stoppar aggregatet vid funktionsfel.

Det här aggregatet är särskilt tystgående, tack vare ett invändigt isolerat och ljudtätt hölje och ett avancerat avgassystem med ljuddämpare.

De växelströmsgeneratorer som används är självmagnetiserande, synkrona generatorer med elektronisk spänningsreglering.

2.1 Utföranden – En av egenskaperna är att aggregatet kan levereras i olika utföranden:

- 1) För användning i fast installation
- 2) På oregistrerad trailer med fast dragkrok

System för fast installation kan göras om till mobil anläggning och tvärt om.

2.2 Aggregatets huvuddelar

Det här generatoraggregatet består i huvudsak av följande delar:

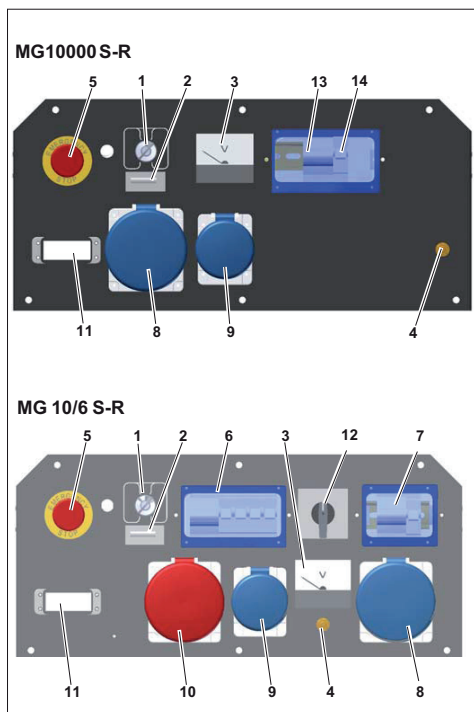
- A – Fast ram
- B – Öppningsbar sidolucka över motor
- C – Öppningsbar sidolucka över generator
- D – Instrument och uttag
- E – Bränsletanklock
- F – Lyftöra
- G – Handtag
- H – Ben
- I – Hjul
- L – Lufttilllopp



2.3 Instrumentpanel

Varje generatoraggregat är försett med en instrumentpanel med knappar och kontroller enligt följande:

- 1 – Startnyckel
- 2 – Gångtidsmätare
- 3 – Voltmeter
- 4 – Jordanslutning
- 5 – Nödstoppsknapp
- 6 – Brytare med överhettningskydd,
3 faser+N+T, 16 A
(HUVUDBRYTARE 1-2)
- 7 – Brytare med överhettningskydd,
2 faser+T, 25 A
(HUVUDBRYTARE 3)
- 8 – Enfasuttag, EG 230 V, 32 A,
2 faser +jord
- 9 – Enfasuttag, EG 230 V, 16 A,
2 faser +jord
- 10 – Trefasuttag, EG 400 V, 16 A,
3 faser +N+jord
- 11 – Uttag för fjärrkontroll
- 12 – Spänningsväljare 230 V/400 V
- 13 – Generellt överhettningskydd
2 faser +T, 32 A
- 14 – Överhettningskydd 16 A



2.4 Tekniska egenskaper

MODELL	MG 10000 S-R	MG 10/6 S-R	
ALLMÄNNA FUNKTIONER			
MAX EFFEKT	7,5	10 6,6	kVA
EFFEKT KONTINUERLIG DRIFT	6,7	9 6	kVA
EFFEKTFAKTOR (Cos Φ)	1	0,8 1,0	
TREFASSPÄNNING		400 /	V
ENFASSPÄNNING	/	/ 230	V
NOMINELL FREKVENNS		50	Hz
SKYDDSKLASS		IP 23	0
MAX DRIFTTEMPERATUR		+40	°C
MIN DRIFTTEMPERATUR		-5	°C
MAX ANVÄNDNINGSHÖJD		100	m
MÄTT, l x b x h	1000 x 560 x 715 (1200 x 795 x 890*)		mm
VIKT	190 (210*)		kg
MOTOR			
TYP	4-TAKT		
TILLVERKARE	RUGGERINI		
MODELL	MD 150		
SLAGVOLYM	654		cm ³
EFFEKT	12,6-9,3		CV - kW
ANTAL CYLINDRAR	2		
NOMINELLT VARVTAL	300		rpm
VARVTALSREGLERING	MEKANISK CENTRIFUGALREGULATOR		
TÄNDSYSTEM	NATURLIG		
BRÄNSLE	DIESEL		
INSPRUTNINGSSYSTEM	DIREKT		
BRÄNSLETÄNKVOLYM	10,5		l
BRÄNSLEFÖRBRUKNING VID 75% BELASTNING	2,1		l/h
KYLNING	LUFT		
SMÖRJSYSTEM	PUMP		
OLJETRÅGETS VOLYM	1,8		l
ELEKTRISK SPÄNNING	12		V
STARTMOTOR	12 - 0,8		V - kW
STARTBATTERI	12 - 65		V - Ah
BATTERILADDARE	12 - 15		V - A
STOPPSYSTEM	MAGNETVENTIL		
VÄXELSTRÖMSGENERATOR			
TYP	SYNKRON, 2 POLER, SJÄLVREGLERANDE		
ISOLATIONSKLASS	H		
SPÄNNINGSREGULATOR	KONDENSATOR, SAMMANSATT		
SPÄNNINGSSTABILITET	±10%		
FREKVENSSSTABILITET	±5%		
KYLNING	LUFT		

Värdena på spänningsstabiliteten är korrekta vid balanserad belastning. Vid obalanserad belastning kan spänningsvariationer och därmed svår skada på ansluten utrustning uppstå.

* MED DRAG

Omgivningsförhållandena i enlighet med standarden UNI EN ISO 3046/1:
Temperatur 25 °C, lufttryck 1 000 mbar, relativ fuktighet 30%

2.5 Bullernivå

De bullervärden som anges är uppmätta värden och inte nödvändigtvis säkra driftvärden. Även om det finns ett samband mellan utgående ljud och exponeringsnivån är detta samband inte helt tillförlitligt för fastställande av huruvida ytterligare åtgärder krävs. Bland de faktorer som påverkar den faktiska exponeringsnivån på arbetsplatsen är just arbetsplatsens egenskaper, andra ljudkällor såsom t ex andra maskiner och andra processer i närheten, samt den tid operatören är exponerad för bullret. Den tillåtna exponeringsnivån kan dessutom vara olika i olika länder. Denna information kan trots detta användas för att bättre kunna utvärdera faran och risken.

MODELL	MG 10000 S-R	MG 10/6 S-R
Garanterad ljudnivå L_{WA}	97 dB(A)	
I enlighet med direktiv 2000/14/EG Mätningarna har gjorts med generatoraggregatet i drift och i enlighet med direktiv 2000/14/EG. När det gäller provningsplatsen, mätförhållandena och instrumenten överensstämmer de med kraven i ISO 3744 från 1995. Mätnoggrannhet +1dB.		
Bullernivå på operatörsstationen L_{pA}	84 dB(A)	
I enlighet med direktiv 98/37/EG Mätningarna har gjorts med generatoraggregatet i drift och i enlighet med direktiv 98/37/EG.		

3 INSTALLATION

3.1 Installationskriterier

Installationen av ett eller flera generatoraggregat skall planeras av specialiserade tekniker som är väl bekanta med denna typ av anläggningar. Installationen skall utföras av specialutbildad personal från behörig organisation med tillgång till lämplig utrustning. Systemet skall installeras på ett professionellt sätt och installatören utfärda en överensstämmelsedeklaration som intygar att systeminstallationen utförts i enlighet med föreskrifter och vissa standarder till kunden.

3.2 Viktig information

3.2.1 Leveranskontroll

Vi rekommenderar att aggregatet inspekteras vid leveransen, för kontroll avseende transportskador och leveransens fullständighet. Vissa leveranser kan ha öppnats för slumpmässig transportskadekontroll under transporten. Vid tecken på skada skall transportören omedelbart informeras för registrering av lämpliga anmärkningar.

3.2.2 Säkerhetsbestämmelser för dieselmotorer

Placeringen och installationen av generatoraggregat, dvs fundament, bränsletank, luftintag, avgassystem, skall utföras i enlighet med gällande säkerhetsbestämmelser i installationslandet.

3.2.3 Fundament (basversion)

Fundamentet skall beräknas och konstrueras av behöriga ingenjörer, som skall ta maximal hänsyn till att vibrationer och buller inte skall överföras till fundamentet.

3.3 Avgassystem

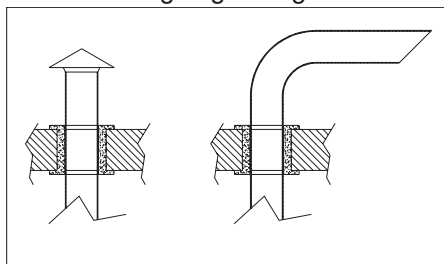
3.3.1 Avgasrör

Avgasröret skall leda avgaserna till en plats där de inte orsakar skada och bort från dörrar, fönster och luftintag.

Utloppet skall förses med fast skydd som förhindrar inträngning av regnvatten.

Rörsektioner som passerar genom väggar skall isoleras för att förhindra överhettning av väggarna.

I bilden till höger visas några lämpliga installationssätt.



3.3.2 Avgasrörets utformning

Mottrycket i motorns avgassystem påverkar den effekt motorn levererar och dess termiska belastning. Ett allt för högt mottryck, mätt på utloppssidan av grenröret på ej överladdade motorer och på överladdningsaggregatets utloppssida på överladdade motorer, ger en effektminskning, högre avgastemperatur, mer rökbildning, högre bränsleförbrukning och överhettning av kylvattnet, med därav följande försämring av smörjningen och ökat slitage på andra motorkomponenter. Rörsystemet skall vara så kort som möjligt och innehålla så få krökar som möjligt.

3.4 Ventilation

Ventilationen i det rum där generatoraggregatet installeras är av fundamental betydelse för att aggregatet skall fungera på rätt sätt.

3.5 Bränslesystem

Det vanliga generatoraggregatet levereras normalt med ett komplett bränslesystem mellan bränsletanken och motorn.

3.6 Elektrisk inkoppling

Den elektriska inkopplingen får endast utföras av behörig tekniker i enlighet med EN 60 204.1.

Generatoraggregaten levereras färdiga för inkoppling hos användaren.

Generatoraggregatet används såsom en ersättning det vanliga elförsörjningsnätet och skall därför betraktas som en extern energikälla. Elektriska anslutningar skall utföras i enlighet med de kopplingsscheman som levereras av tillverkaren.

3.6.1 Strömförsörjningskablarnas tvärsnittsarea

Anläggningsinstallatören ansvarar för valet och dimensioneringen av strömförsörjningskablar. Det bör understrykas att kabel med för liten tvärsnittsarea kan orsaka allt för stort spänningsfall, vilket i sin tur kan leda till överhettning i kabeln.

3.6.2 Dragning av strömförsörjningskabel

Alla anslutningskablar skall dras i lämpliga kanaler och trummor.

3.6.3 Jordning

Anläggningsdelar av metall som människor kan komma i fysisk kontakt med och som vid isolationsfel eller av annat skäl kan bli spänningssatta skall jordas.

Generatoraggregat monterade på bädd och med kontrollpaneler är försedda med ett jorduttag.

Dimensioneringen av jordledaren och den relativa kontaktresistensen skall uppfylla kraven i tillämpliga lagar och standarder.

OBS!

Jordsystemet skall placeras så långt bort som möjligt från järnvägs- och spårvagnsledningar, för att undvika elektrostatisk korrosion i interna komponenter på motor i kontakt med vatten.



Aktiva skydd, överhettningsskydd och differentialbrytare får inte manipuleras.

- Skyddspanelerna får inte demonteras vid funktionsfel. Kontakta GEN SETs specialutbildade personal.
- Vidtag nödvändiga åtgärder till skydd mot elektrisk stöt. Kontrollera att jordningen är korrekt utförd i enlighet med tillämpliga bestämmelser.
- Jordningen av generatortorn skall av säkerhetsskäl alltid utföras med särskild hänsyn till jordledarens tvärsnittsarea. Använd de jorduttag som finns på generatoraggregatet.

Tillverkaren ansvarar inte för skada som orsakas på grund av fel i jordningen.

3.7 Utomhusinstallation

Aggregat som installeras utomhus skall placeras på ett sådant sätt att det får maximalt skydd mot damm, väder och vind.

Undvik direkt exponering för solljus, eftersom solljus kan orsaka onormal uppvärmning av systemet.

Vi rekommenderar att anläggningen skyddas med skuggande tak.

Vid kortvarig eller tillfällig installation kan aggregatet helt enkelt placeras på ett plant underlag.

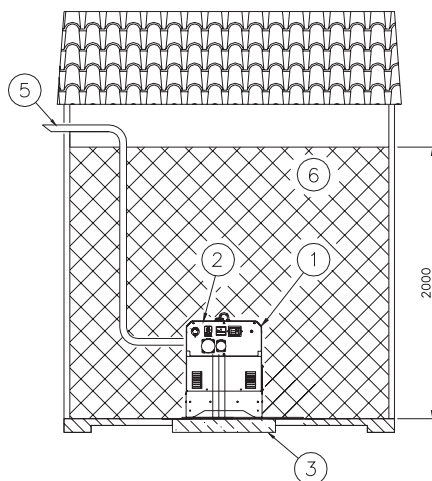
Vid permanent eller långvarig installation rekommenderar vi att man iordningsställer ett betongfundament.



Det område där aggregatet skall installeras skall vara avskärmat på ett sätt som hindrar obehöriga från tillträde.

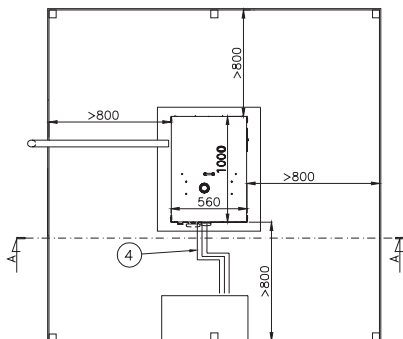
Skyltar med information om att tillträde är förbjudet och att fara föreligger skall anslås i enlighet med gällande lagstiftning.

SEZ. "A-A"



Utomhusinstallation

- 1 – Målad kåpa
- 2 – Kontrollpanel
- 3 – Fundament
- 4 – Kabelkanal
- 5 – Avgasrör
- 6 – Skyddande metallnät

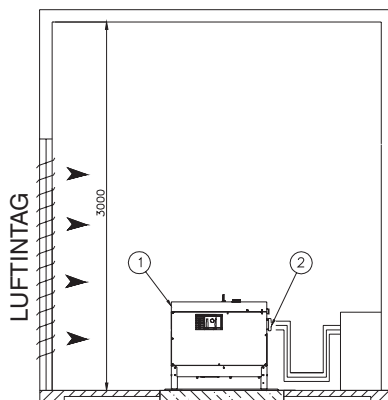
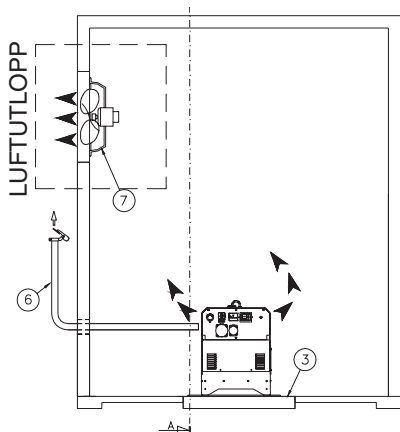


3.8 Inomhusinstallation

Vid inomhusinstallation skall följande krav uppfyllas:

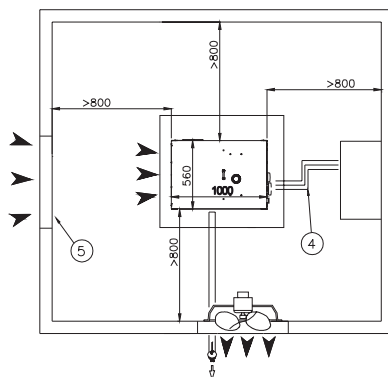
- Anläggningen skall vara tillräckligt dimensionerad för korrekt drift av aggregatet och enkelt tillträde för rutinemässigt underhåll och eventuellt reparationsarbete. I nedanstående bild anges minsta rekommenderade mått kring systemet och höjden på platsen.
- Tillfarten till platsen skall vara så stor att hela systemet kan föras dit och tas därifrån med vanliga transportmedel på anläggningen.
- Det skall finnas öppningar av tillräcklig storlek för att möjliggöra kontinuerlig och effektiv luftcirkulation.

- Installationen av avgasröret till utsidan skall göras så kort som möjligt och med så få krökar som möjligt.
- Systemet kan ordnas på ett sådant sätt att tillräckligt utrymme finns på tre sidor, förutsatt att åtkomligheten blir enkel och att tillämpliga säkerhetsbestämmelser följs.
- Kontrollpanelen (för automatiska system) skall placeras så att instrumenten är enkelt avläsbara för operatör som arbetar i närheten av systemet, t ex enligt nedanstående bild.



Inomhusinstallation

- 1 – Målad kåpa
- 2 – Kontrollpanel
- 3 – Fundament
- 4 – Kabelkanal
- 5 – Luftintag
- 6 – Avgasrör
- 7 – Luftutlopp med fläkt



4 ANVÄNDNING

4.1 Inledande kontroller

Det är oerhört viktigt att operatören lär känna aggregatet och dess kontroller innan det tas i drift. En visuell inspektion skall dessutom göras av aggregatet och hela anläggningen.

Potentiell eller verklig fara skall undanröjas innan aggregatet startas.

- Kontrollera var nödstoppsknapparna, brytare och andra nödstoppssystem på aggregatet finns.
- Lär dig de särskilda nödsituationsprocedurerna för just den här installationen.
- Ta reda på var brandsläckare och annan skydds- och nödsituationsutrustning finns och lär dig hur den används.
- Identifiera eventuella riskfaktorer såsom läckage av bränsle, motorolja och syra, kondensat i droppkoppar, hög spänning och högt tryck.
- Kontrollera att aggregatet är rent och att omgivningen är ren och fri från obehöriga föremål.
- Kontrollera att det inte finns några hinder i lufttillopp och ventilationskanaler.
- Kontrollera att avgasröret inte är riktat mot något föremål och att inget föremål finns inom två meter.
- Kontrollera att jordningen är utförd på rätt sätt.

Vid start efter utförande av underhållsarbete bör alltid följande kontroller göras:

- Oljenivån kontrolleras med hjälp av oljesticka (se avsnittet underhåll).
- Alla elektriska apparater skall vara franslagna, så att generatorn inte startar med belastning.
- Bränslerören skall vara oskadda och korrekt monterade.
- Elektriska anslutningar får inte vara i dåligt skick.

4.2 Bränslepåfyllning

Tankning skall utföras med yttersta varsamhet, så att överfyllning undviks. Max tillåten tanknivå skall respekteras.

Sätt tillbaka tanklocket när tankningen är klar.



Bränsle är giftigt och brandfarligt och skall därför förvaras i särskilda lufttäta behållare och på platser som inte är åtkomliga.



- Tankning får endast utföras när generatoraggregatet inte är i drift och nyckelväljaren står i läge 0 (STOPP).
- Rökning och öppen låga får inte förekomma i närheten vid tankning.
- Tankning får endast utföras i väl ventilerade utrymmen.
- Undvik hudkontakt med bränsle och inandning av bränsleångor.

4.3 Batteri

Generatoraggregatet levereras med ett batteri utan syra.



Batterivätskan är en frätande syra, oerhört farlig för huden.

Kortslut inte batteriet genom att placera verktyg som kommer i kontakt med bågge batteripolerna.



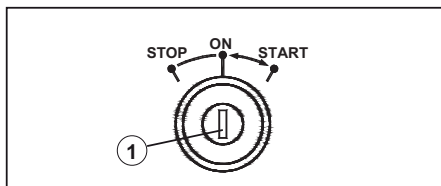
Batteriet skall tas i drift av personal med tillgång till svavelsyra för batterier och lämpliga verktyg.



- Koppla inte ur batteriet när generatoraggregatet är i drift. Batteriladdaren och den elektroniska utrustningen kan då ta skada.
- Tänk på polariteten vid inkopplingen av batteriet. Inkoppling med felaktig polaritet innebär kortslutning vid start, vilket kan ge irreparabel skada på elektronisk utrustning.



Plintar och anslutningar skall alltid hållas torra och rena. Undvik oxidation genom att göra ren och smörja in plintar med vaselin.



4.4 Start

Kontrollera att alla apparater är frånslogna före start, så att den ännu kalla motorn inte överbelastas.

Starta aggregatet genom att vrida startnyckeln (1) medurs ett hack (till läget ON). Vrid därefter startnyckeln till läget START och släpp den när motorn startat. Försök inte starta motorn mer än fem sekunder åt gången.

Alla skydd aktiveras när aggregatet startas. Aggregatet stoppas vid eventuell funktionsfel och berört larm aktiveras.

4.5 Användning

Innan någon apparat tas i drift skall motorn lämnas i gång utan belastning under minst fem minuter, tills den uppnår normal drifttemperatur. Detta innebär att motorn får längre livslängd och mindre slitage.

Tillgänglig effekt anges på märkskylten som sitter på aggregatet, men anges också i **tabellen över tekniska egenskaper i stycke 2.4**.

I INFORMATION

Den totala effekten på alla apparater som ansluts till generatoren får inte överskrida tillåten kontinuerlig effekt för aggregatet.

4.6 Stopp

Generatoraggregatet stoppas genom att startnyckeln vrids moturs till läget STOP. Vi rekommenderar att man låter aggregatet gå några minuter i tomgång innan det stoppas, så att motor- och generatortemperaturen gradvis sjunker något.



4.7 Nödstopp

Nödstoppet utgörs av ett så kallat svamptrycke. Efter aktivering av ett nödstopp skall orsaken till stoppet undanröjas. Därefter frigörs nödstoppsknappen innan aggregatet åter tas i drift.

5 SKYDD OCH VARNINGSSIGNALER

Generatoraggregatet är försett med ett antal skydd mot felaktig användning och drif fel som kan påverka säkerheten.

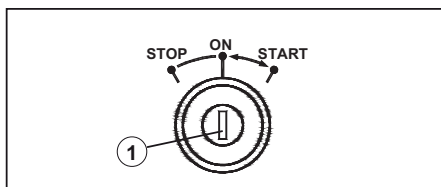
5.1 Skydd mot kortslutning och överlast

Se stycke 2.3, Tekniska egenskaper.

Generatoraggregatet är försett med överhettningsskydd och differentialbrytare för att skydda mot kortslutning och överlast. Innan belastningen återupptas genom återställning av överhettningsskyddet måste orsaken till överhettningen undanröjas.

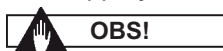
Differentialbrytare brytare spänningen över alla uttag vid kortslutning, överbelastning och jordfel.

Överhettningsskydd brytare lågspänningsuttagen och bryter kretsen om ström högre än nominell ström tas ut genom dessa uttag.



5.2 Funktion

Vrid nyckelbrytaren medurs (1) till läge ON. Vrid sedan nyckeln (1) till läge START, varvid generatoraggregatet startar. Släpp nyckeln.



OBS!

Håll inte startnyckeln i läge START under mer än fem sekunder.

5.3 Motorskydd

Generatoraggregatet stoppar automatiskt vid för lågt oljetryck i motorn. Fyll på tillräckligt med olja så att aggregatet kan startas.



OBS!

Oljetrycksskyddet är inte en indikering på oljenivån. Oljenivån måste kontrolleras regelbundet för att förhindra skada på motorn.

6 UNDERHÅLL

6.1 Inledning



När underhållsarbete skall utföras på aggregatet skall motorn stängas av och tillåtas svalna innan arbetet påbörjas. Arbeta får endast utföras av auktoriserad och utbildad personal.

Läs stycke 1.5 i handboken (allmänt om risker). Periodiska kontroller av elektriska säkerhetsanordningar, såsom t ex nödstopp, jordning osv, skall kontrolleras regelbundet.



Ta ur startnyckeln ur panelen innan underhållsarbetet påbörjas.

Vi rekommenderar att instruktionerna i handboken följs mycket noggrant. Det är viktigt att aggregatet inspekteras regelbundet och att underhållet sköts. Underhållsperioderna baseras på drifttiden.

6.2 Normalt motorunderhåll

Det periodiska underhåll som skall utföras på motorn anges i tabellen under punkt 6.9. Mer detaljerad information finns i den motorhandbok som levereras med varje aggregat.



Kontrollera oljenivån med oljestickan varje dag (1).

Oljenivån skall ligga mellan max- och minmarkeringarna på stickan.

6.3 Byte av motorolja

Se även motorhandboken.

Använd olja avsedd för dieselmotorer.

Fyll på genom påfyllningshålet (1).

Detaljerad information finns i motorhandboken. Vid oljebyte tas oljestickan (3) ur för att göra det lättare för oljan att rinna ur. Lossa pluggen (2) och låt oljan rinna ur via plåten (4). Vi rekommenderar att oljan tappas ur när den fortfarande är varm.



Begagnad olja skall bortskaffas på föreskrivet sätt, eftersom det är en förorenade produkt. Begagnad motorolja skall alltså lämnas på särskilda insamlingsplatser.

VARNING

Skydda händerna från kontakt med olja genom att använda arbetshandskar. Vid oavsiktlig kontakt med motorolja skall den berörda kroppsdelens tvättas med tvål och vatten.

- Fyll ej över tillåtna maxnivåer vid påfyllning av motorolja och tankning. För hög oljenivå kan orsaka skada på motorn.

6.3.1 Byte av oljefilter

- Skruva loss oljefiltret (6).
- Tvätta filterpatronen med bränsle.

6.4 Byte av bränslefilter

Bränslefiltret byts på följande sätt:

- Töm bränsletanken helt och hållet.
- Ta ur filterpatronen (5) och montera ett nytt.

Bränslesystemet måste avluftas efter filterbyte, på det sätt som beskrivs i stycke 6.4.1, första start.

VARNING

Undvik hudkontakt med bränsle. Använd skyddshandskar och skyddsglasögon vid vanligt underhållsarbete.

I händelse av oavsiktlig kontakt med bränsle skall den berörda kroppsdelens tvättas med tvål och vatten.

VARNING

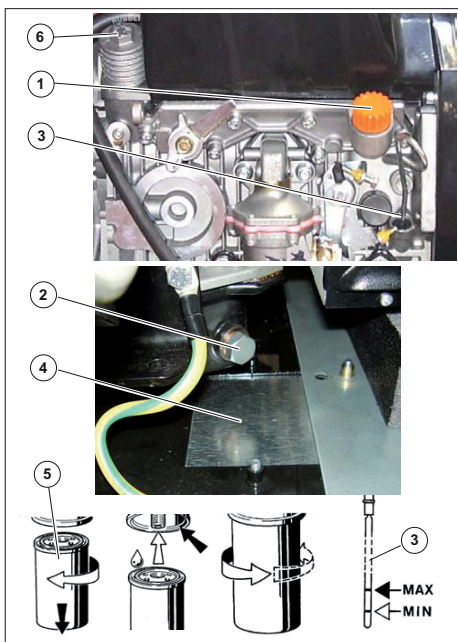
Torka upp eventuellt bränslespill noggrant och lägg trasor som använts i för ändamålet avsedd sopbehållare.

6.4.1 Avluftning av bränslesystem

Luftbubblor i bränslesystemet kan uppstå vid funktionsstörningar i motorn och vid för lågt varvtal. Luft kan tränga in i bränslesystemet genom otäta tätningar i rör, filter och tank, och när nivån i bränsletanken ligger på miniminivån. Den första åtgärden vid luft i bränslesystemet är att avlufta systemet.

Avluftningen går till på följande sätt, med motorn avstängd.

1. Låsa avluftningsskruven (4).
2. Låt bränslet rinna ur till en behållare, tills alla luftbubblor i filtret (3) trängt ur genom avluftningsskruven.
3. Dra åt avluftningsskruven och starta motorn.



6.5 Rengöring/byte av luftfilter

Det är viktigt att luftfiltret rengörs och byts ut för att motorn skall fungera utan driftstörningar och under lång tid. Ett ineffektivt filter kan leda till att motoreffekten sjunker och att förbränningen blir ofullständig med onödig rökutveckling.

Luftfiltret byts på följande sätt:

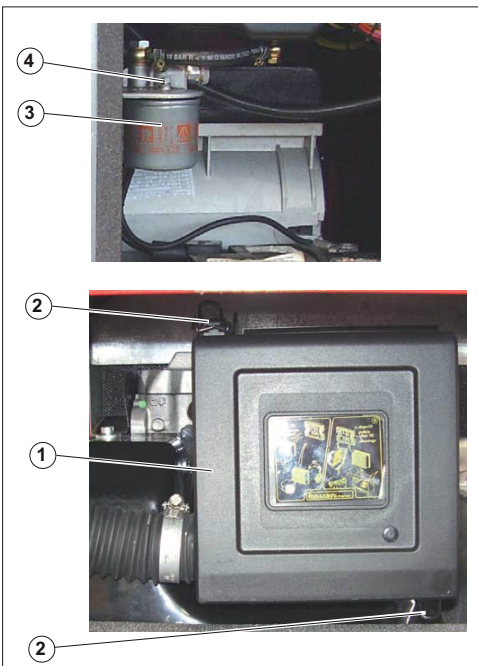
- Lossa kåpan (1) från filterhållaren, genom att lossa hakarna (2).
- Rengör filtret eller byt det vid behov.
- Sätt det rengjorda eller det nya filtret på plats.
- Återmontera kåpan (1) och fäst den med de utvändiga hakarna (2).

Var särskilt uppmärksam på följande vid rengöring av filtret:

- Slå aldrig på filterinsatsen för att få bort smuts. Använd istället torr tryckluft som blåses från insidan mot utsidan, med ett högsta tryck på 2 bar.
- Lys på insidan av filterinsatsen för att kontrollera dess skick. Byt filtret om det förekommer sprickor eller hål.

INFORMATION

Luftfiltret behöver normalt bytas efter tre rengöringar.



6.6 Batterikontroll

Batteriet behöver då och då kontrolleras avseende vätskenivån och vid behov fyllas på med destillerat vatten.

Vätskenivån skall normalt ligga inom de markeringar som finns på batterihöljet.

Fyll på med destillerat vatten när nivån når miniminivån. Fyll inte på till högre än angiven maxnivå.

Batterier utvecklar en mycket explosiv gas. Vi rekommenderar att man förbjuder rökning och inte tillåter förekomst av gnistor i närheten av batteriet, särskilt inte vid pågående laddning.

Använd skyddsglasögon. Koppla först bort minuskabeln när batteriet skall lossas.

Vid återmontering ansluts pluskabeln först.

6.7 Rengöring av tilluftgaller och ventilationskanaler

Kontrollera alltid att insugningsgallret och kanalerna är rena.

Det får inte förekomma några främmande föremål som hindrar det kylande luftflödet, t ex löv, papper, trasor osv.

6.8 Underhållsschema

Den kontroll som beskrivs i detta avsnitt kan utföras på verkstad eller av maskinanvändaren.

KONTROLL	PERIOD
Kontroll av bränslenivå, fyll på vid behov	Dagligen
Kontrollera oljenivån i tråget	Dagligen
Läckagesökning i bränslesystem	Dagligen
Kontroll av luftrenare (1)	200 timmar
Kontroll avseende smörjoljeläckage	Dagligen
Kontroll av vätskenivåer i batterier (1), (2)	Dagligen

Rutinunderhållet skall utföras av behörig personal som har tillgång till nödvändig skyddsutrustning.

RUTINUNDERHÅLL ⚙	PERIOD
Byte av luftfilter (2)	400 timmar
Byte av motorolja (4 - 5 - 6)	300 timmar
Byte av oljefilter (2 - 4)	400 timmar
Byte av bränslefilter (2)	400 timmar (3)
Justering av ventilspeglar (2)	400 timmar
Inställning av insprutning, eventuellt byte av bränsleventiler (2)	400 timmar

- (1) = Perioden för dessa åtgärder kan variera beroende på motorns användning och omgivningsförhållandena.
- (2) = Dessa åtgärder skall utföras var sjätte månad, även om angiven gångtid inte uppnåtts.
- (3) = Maxperiod med högkvalitetsbränsle. Perioden kan variera beroende på bränslet.
- (4) = Byt efter första 50 timmars drifttid (inkörning).
- (5) = Om bränsle med en svavelhalt på mer än 0,5 % används skall perioden för byte av motorolja halveras.
- (6) = Dessa åtgärder skall utföras var sjätte månad, även om den föreskrivna drifttiden inte uppnåtts.

6.9 Stilleståndsperiod

Om aggregatet inte används under en längre period skall följande åtgärder utföras.

- Bränsletanken töms helt och hållet.
- Byte av motorolja.
- Rengöring av luftfilter.
- Batterikablarna lossas. Vi rekommenderar att batteriet laddas en gång i månaden för att undvika fullständig urladdning, som ibland kan påverka batteriets kapacitet.
- Rengör utsidan av aggregatet, avlägsna allt damm och föroreningar.
- Täck aggregatet med nylonväv och förvara den horisontellt i ett torrt och väl ventilerat utrymme.

7 FELSÖKNING

Aggregatet går inte igång, startmotorn drar inte runt aggregatet

- Kontrollera att batteriet är laddat. Ladda vid behov batteriet.
- Kontrollera startnyckeln. Kontakta servicepersonal.
- Kontrollera startmotorn. Kontakta servicepersonal.

Startmotorn går runt men motorn startar inte

- Kontrollera att det finns bränsle i tanken. Fyll vid behov på.
- Kontrollera att den elektriska stoppventilen är spänningssatt. Kontakta servicepersonal.
- Kontrollera att bränslepumpen fungerar. Kontakta servicepersonal.
- Kontrollera att nödstoppsknappen står i driftläge.

Aggregatet stängs av vid normal drift

- Kontrollera att det finns bränsle i tanken. Fyll vid behov på.
- Kontrollera huruvida oljenivåvakten har aktiverats. Kontrollera nivån och fyll vid behov på smörjolja. Det finns ingen larmindikering på detta. Inspektera alltid nivån manuellt.

Motorn går ojämnt

- Kontrollera bränslefiltret. Byt vid behov.
- Kontrollera insprutningspumpens funktion. Kontakta servicepersonal.
- Kontrollera insprutarinställningarna. Kontakta servicepersonal.

Mycket rök i avgaserna

- Kontrollera luftfiltret. Rengör eller byt elementet efter behov.
- Kontrollera att oljenivån inte ligger över maxmärket. Tappa ur olja vid behov.

Startbatteriet urladdat

- Kontrollera vätskenivån i batteriet. Fyll vid behov på.
- Kontrollera batteriladdningen. Kontakta servicepersonal.
- Kontrollera att batteriet ser helt ut.

Aggregatet levererar ingen elektrisk energi till uttagen, och voltmetern visar inte på någon spänning

- Kontrollera huruvida överhettningsskyddet är aktiverat.
- Troligen generatorfel. Kontakta servicepersonal.

7.1 Beställning av reservdelar

Vi rekommenderar att du endast använder originalreservdelar, för att garantera bästa funktion för aggregatet.

Reservdelarna kan köpas från GEN SETs auktoriserade nätverk. Se den servicehandbok som levereras med aggregatet.

Kontakta GEN SETs central serviceavdelning om du behöver ytterligare information.

8 TRANSPORT, FÖRVARING, LYFTNING OCH HANTERING

8.1 Transport och förvaring

Förpackning: Levereras direkt av GEN SET.

Vikten på det förpackade aggregatet finns angiven i stycke 2.4, tekniska egenskaper.

Förpackningsmateriel får inte kastas i naturen.

Transport: Aggregatet skall skyddas mot väder och vind vid eventuell transport, med eller utan förpackningsmateriel. Aggregatet får inte vändas upp och ner och skall skyddas mot slag. Aggregatet skall vara tomt på bränsle vid transport.

Förvaring: Aggregatet skall förvaras i horisontellt läge och skyddat från väder och vind.

8.2 Lyftning och hantering

INFORMATION

Lyftning får endast utföras av personal med särskild utbildning i denna typ av arbete, t ex truckförare och kranškötare.

Operatören ansvarar själv för att korrekt sling och lyftteknik används.

8.2.1 Lyftning och hantering med kran

Aggregatet skall lyftas och hanteras på de sätt som visas i bilderna. Kontrollera att lyftstroppar eller kätting inte är skadad och tillräckligt starka. Kontrollera alltid längden på lyftstropparna. Lyft alltid i de lyftöglor som tillverkaren levererar och som alltid är märkta med en symbol.

TÄNK ALLTID PÅ FÖLJANDE VID LYFTNING:

Sväng inte hängande laster.

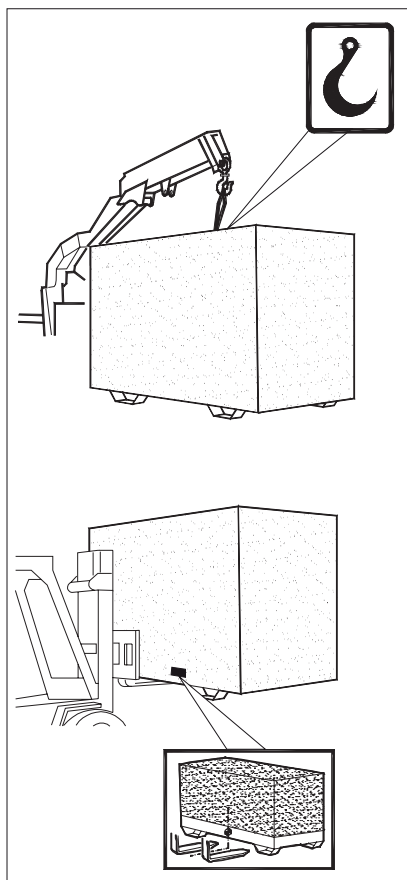
Lämna aldrig hängande last oövakad.

Sänk ner aggregatet långsamt mot marken.

Tänk alltid på säkerhetsavståndet.

INFORMATION

Aggregatets tyngdpunkt ligger ungefär i dess geometriska centrum.



8.2.2 Lyftning och hantering med gaffeltruck

Använd gaffeltruck med breda gafflar och tillräcklig kapacitet. Lyft i jämvikt. Tänk på att tyngdpunkten ligger ungefär i dess geometriska centrum.

Trailerversionen kan inte lyftas med gaffeltruck.

8.3 Version med oregistrerad trailer

Denna version är försedd med hjul och dragkrok.

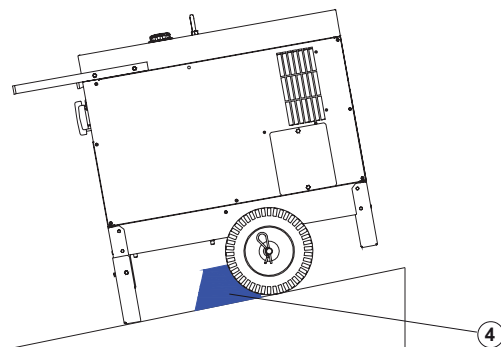
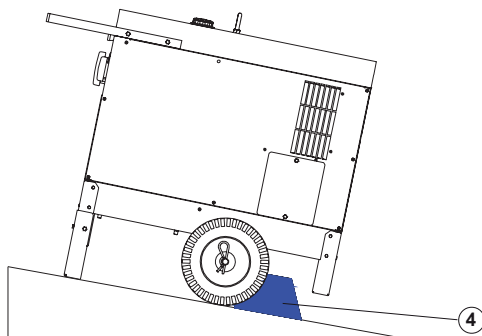


Trailern är inte bromsad. Hjulen: kontrollera att bromsklossen (4) ligger på plats.



Denna modell av underrede med hjul är inte avsedd för dragning på väg. Det är endast avsett att användas på anläggningsplatser, i byggnader osv. Maximal bogserhastighet är 10 km/tim.

Aggregatet får inte dras eller manövreras för hand.



9 GARANTI OCH ANSVAR

9.1 Garanti

- GEN SET garanterar att deras generatoraggregat och tillhörande komponenter är felfria under period av 2 år från installationsdagen.
- Följande omfattas inte av garantin: underlåtenhet att följa installationsriktlinjer, skada orsakad genom naturkatastrof, olycka, brister i elsystemet eller den belastning som ansluts till aggregatet, försumlighet, felaktig användning från operatörens sida samt skada orsakad av reparationer utförda av obehörig personal.
- Reparation som inte kan utföras på installationsplatsen kan utföras i GEN SETs verkstäder eller annan auktoriserad verkstad. Kunden svarar själv för transportkostnaderna.
- Kunden har under inga omständigheter rätt att begära ersättning för skador eller följdskada som uppstår på grund av att aggregatet använts på ett sätt som inte står i överensstämmelse med instruktionerna i den här handboken.

9.2 Ansvarsbegränsning

GEN SET S.p.A ansvarar för allting rörande säkerhet, tillförlitlighet och prestanda hos aggregatet, under förutsättning att:

- det används av personer med lämplig utbildning och i enlighet med handboken,
- installationen är utförd i enlighet med GEN SETs instruktioner,
- servicearbete har endast utförts av GEN SETs specialiserade, tekniska personal,
- elsystemet som ansluts till aggregatet uppfyller kraven i tillämpliga CEI-bestämmelser,
- aggregatet är installerat och används i enlighet med installationsinstruktionerna i den här handboken,
- endast originalreservdelar för respektive modell används och
- lämpligt bränsle används.

10 BORTSKAFFANDE

10.1 Bortskaffande av avfall från service och underhållsarbete och vid skrotning

- Den förpackningsmateriel som används vid transporten är biologiskt nedbrytbar och kan därför tas om hand av sådana företag som arbetar med pappersåtervinning.
- Elektriska komponenter skall omhändertas av företag auktoriserade för insamling av elektronik.
- Alla målade metalldelar skall tas om hand av företag auktoriserade för insamling av metaller.



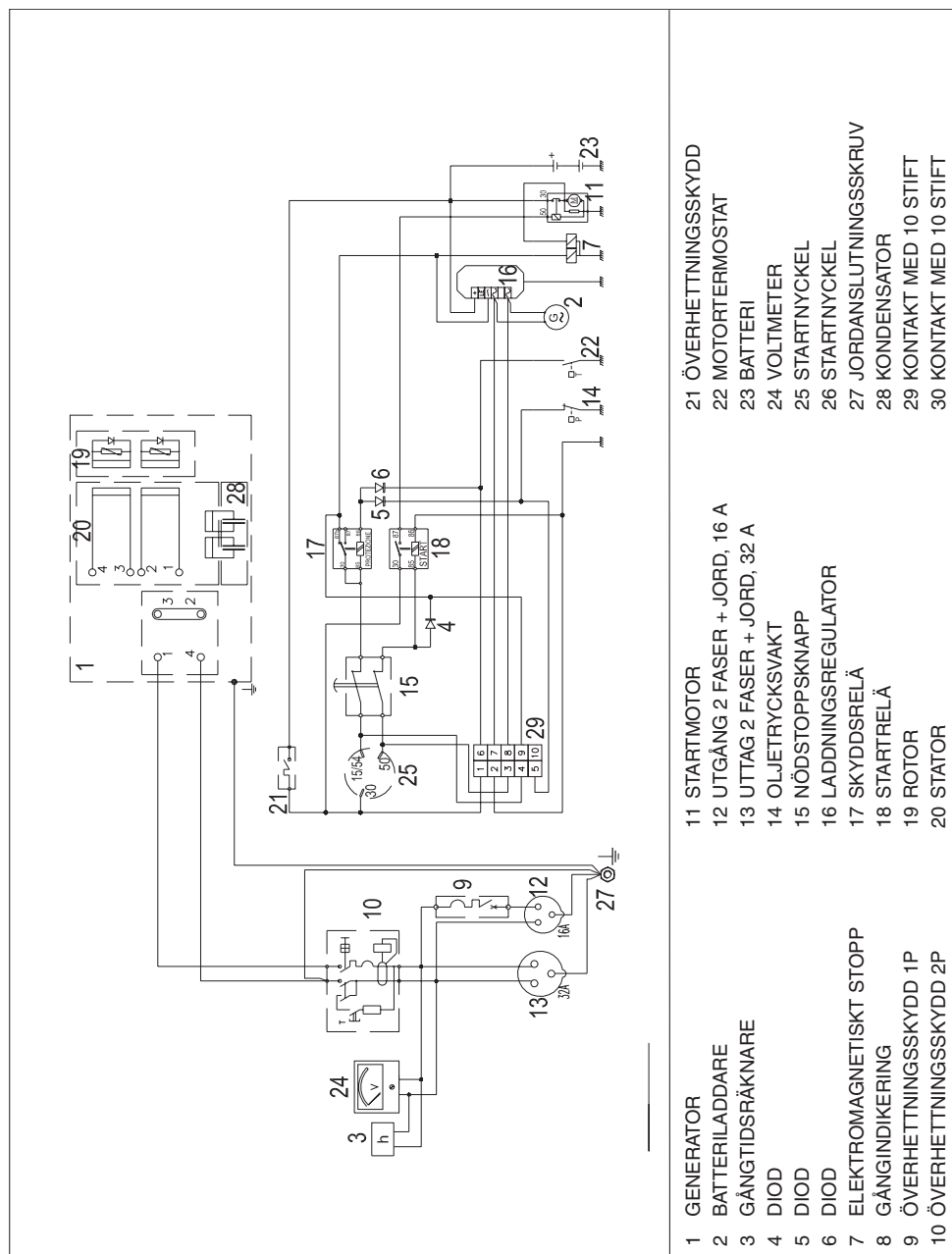
Observera att systemet och dess komponenter innehåller material som, om det kastas i miljön, kan orsaka betydande miljöskada.

Följande materiel kan lämnas in för omhändertagande till särskilda återvinningscentraler:

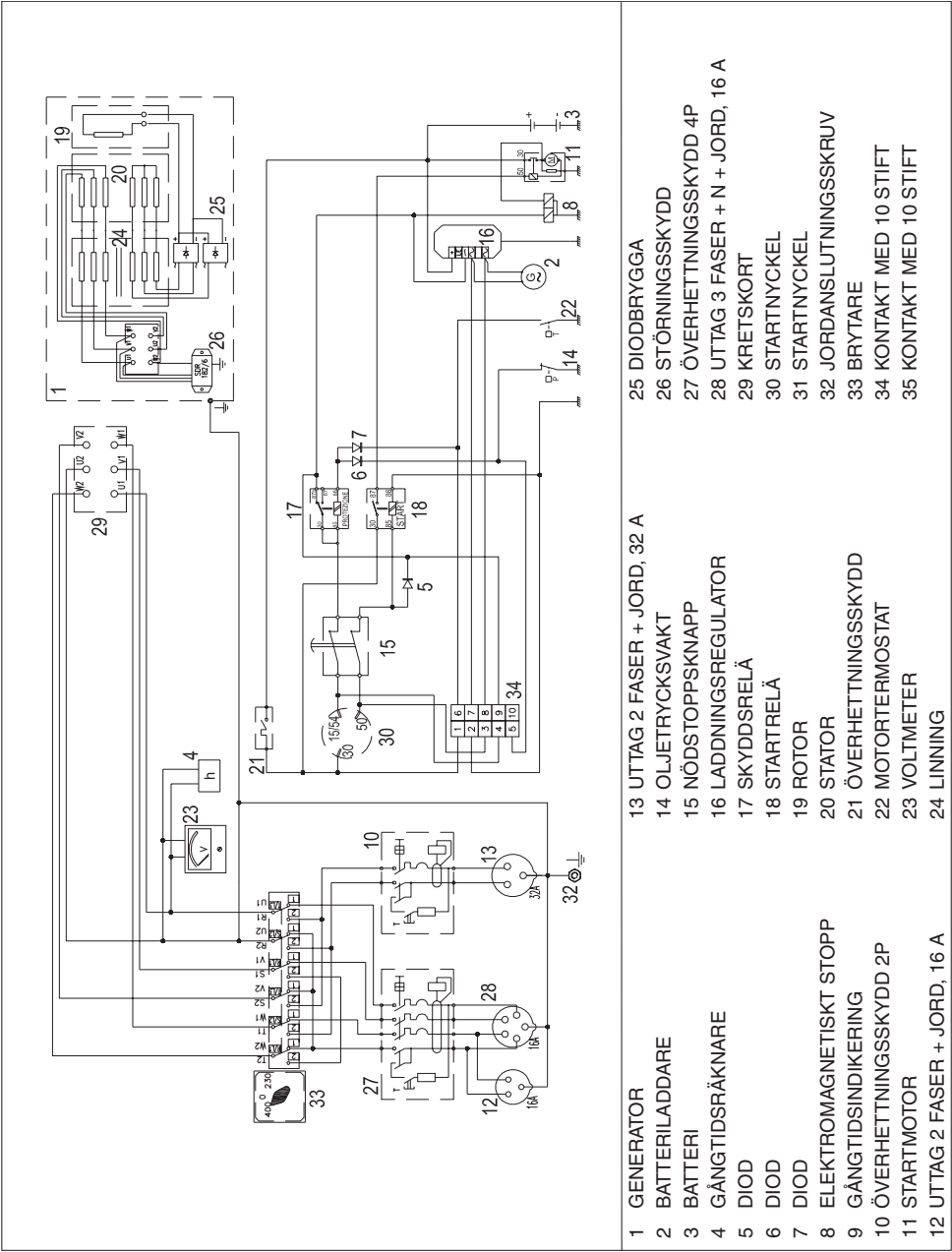
- Startbatteriet
- Begagnad smörjolja
- Blandningar av vatten och frostskyddsmedel
- Filter
- Rengöringsmateriel, t ex trasor som använts för att torka upp bränsle och/eller rengöringskemikalier
- Annan materiel som inte listas här ovan skall lämnas in till företag som ansvarar för insamling av industriavfall.

11 KOPPLINGSSCHEMA

11.1 Kopplingsschema för MG 10000 S-R



11.2 Kopplingsschema för MG 10/6 S-R



11.3 Kopplingsschema för MG 10/6 S-R med tankmätare

