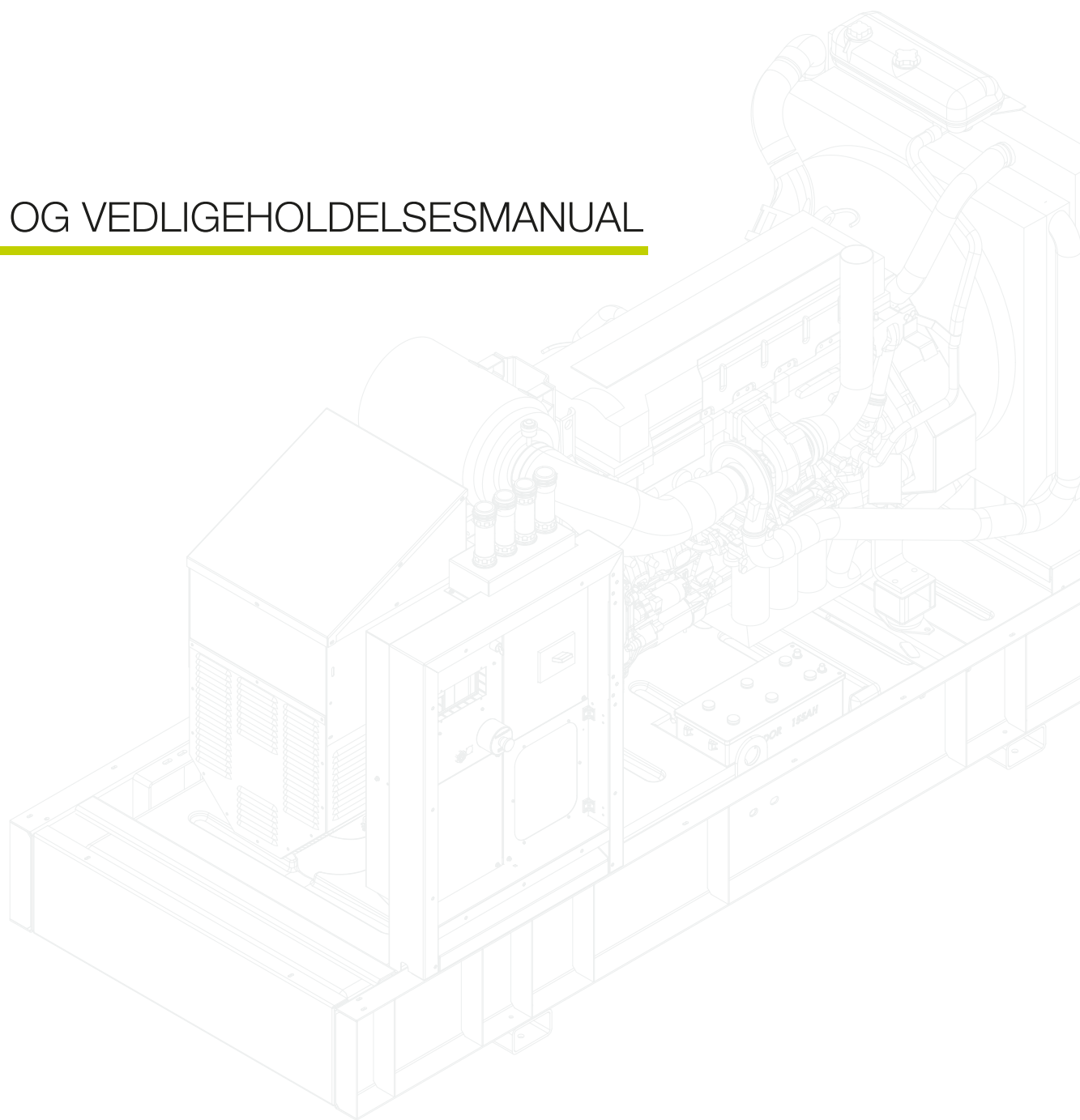


# BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL



ENERGY GENERATION

**OVERSÆTTELSE AF ORIGINAL  
BRUGSANVISNING  
(ORIGINAL BRUGSANVISNING  
PÅ ITALIENSK)**

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1 INDLEDNING</b>	<b>3</b>	6.1 Vigtigheden af vedligeholdelsen	37
1.1 Indledning	4	6.2 Sikkerhedsforskrifter for vedligeholdelse	38
1.2 Symboler	4	6.3 Vedligeholdelse af elektriske art	38
1.3 Formålet med manualen og opbevaring af den	4	6.3.1 Generelle kontroller af det elektriske anlæg	38
1.4 Modtagerne af manualen og personalets kvalifikationer	4	6.3.2 Kontrol af batteri	39
1.5 Teknisk assistance og reservedele	5	6.4 Kontrol af vekselstrømsgenerator	39
<b>2 BESKRIVELSE OG TEKNISKE DATA</b>	<b>6</b>	6.5 Vedligeholdelse af mekanisk art	40
2.1 Identifikation af generatoren	7	6.5.1 Kontrol af og genoprettelse af motoroliestanden	40
2.2 Certificering af generatoren	7	6.5.2 Udskiftning af motorolie og oliefilter	40
2.3 EF-overensstemmelseserklæring	8	6.5.3 Kontrol af kølevæskenniveau og påfyldning	40
2.4 Beskrivelse af generatoren	8	6.5.4 Udskiftning af kølevæskefilter	41
2.5 Tekniske data	9	6.5.5 Udskiftning af luftfilter	41
2.5.1 Mål	9	6.5.6 Udskiftning af forfilter og brændstoffilter	42
<b>3 SIKKERHED</b>	<b>10</b>	6.5.7 Udtømning af brændstof fra tanken	42
3.1 Tilsigtet brug	11	6.6 Vedligeholdelsesprogram	43
3.2 Forkert brug, der med rimelighed kan forudses	11	6.6.1 Vedligeholdelsesplan for det elektriske anlæg	43
3.3 Anvendelse af personlige værnemidler (PV)	12	6.6.2 Vedligeholdelsesplan for mekaniske dele	43
3.4 Sikkerheds- og advarselssignaleringer	12	<b>7 FEJLFINDING</b>	<b>44</b>
3.5 Luftbårne akustiske støjemissioner	14	7.1 Fejl, årsager og afhjælpning	45
<b>4 INSTALLATION</b>	<b>15</b>	<b>8 DRIFTSUDTAGNING OG SKROTNING</b>	<b>47</b>
4.1 Transport og placering	16	8.1 Sikkerhed under driftsudtagning og skrotning	48
4.1.1 Løft af generatoren med justerbare kæder	16	8.2 Driftsudtagning for længere perioder	48
4.1.2 Løft af generatoren med gaffeltruck	19	8.3 Endelig driftsudtagning og skrotning	49
4.1.3 Transport og opbevaring	19	8.3.1 Generelle krav til bortskaffelsen	49
4.1.4 Placering	20	<b>9 SPECIFIKATIONER</b>	<b>50</b>
4.2 Tilslutning af udstyr	20	9.1 Information om smøremidler, væsker og kølemidler	51
4.2.1 Kablernes størrelse	20	9.2 Nedklassificering som følge af omgivelsesforholdene	53
4.2.2 Anbringelse af kablerne	21	<b>10 JOURNAL OVER RUTINEMÆSSIG OG EKSTRAORDINÆR EDLIGEHOEDElse</b>	<b>54</b>
4.2.3 Tilslutning til jord	21		
4.2.4 Udførsel af de elektriske tilslutninger	21		
4.3 Tilslutninger for automatisk opstart af generatoren	24		
4.4 Forberedelser til første opstart	24		
4.4.1 Visuelle kontroller	24		
4.4.2 Kontrol af motoroliestand	24		
4.4.3 Første brændstoffpåfyldning	24		
4.4.4 Tilslutning af batteriets kabler	24		
4.5 Forberedelser for opstart efter en længere stilstandsperiode	25		
<b>5 BRUG</b>	<b>26</b>		
5.1 Sikkerhedsforskrifter for brugen	27		
5.2 Indledende kontroller for brugen	27		
5.3 Generatorsættets styrepanel	27		
5.4 Betjeningsanordninger elektroniske styrekort	30		
5.5 Starte generatoren	31		
5.6 Standse generatoren	32		
5.7 Nødstop af generatoren	32		
5.8 Manuel brændstoffpåfyldning	33		
5.9 Anvendelse af generatoren ved store højder eller høje omgivelsestemperaturer	34		
<b>6 VEDLIGEHOEDElse</b>	<b>36</b>		

# **1 INDLEDNING**

<b>1 INDLEDNING</b>	<b>3</b>
1.1 Indledning	4
1.2 Symboler	4
1.3 Formålet med manualen og opbevaring af den	4
1.4 Modtagerne af manualen og personalets kvalifikationer	4
1.5 Teknisk assistance og reservedele	5

## 1.1 Indledning

### Tak fordi De har købt denne generator!

Denne manual er en integreret del af generatoren og giver nyttige oplysninger om korrekt drift og vedligeholdelse. For Deres egen sikkerhed og sikkerheden for personer, der er involveret i brugen, er det påbudt at referere til vejledningen og altid kontakte fabrikanten i tilfælde af tvivl, som skyldes manglende eller vanskelig fortolkning af instruktionerne.

Denne manual erstatter på INGEN måde de lokale love og bestemmelser. Overhold altid lokale de love og bestemmelser på det sted, hvor generatorsættet anvendes.

- Denne manual skal altid følge generatoren under hele driftsperioden.
- Den "originale brugsanvisning" er skrevet på ITALIENSK.
- Ethvert andet sprog er en "oversættelse af den originale brugsanvisning" i overensstemmelse med bestemmelserne i direktiv 2006/42/EF.
- Alle rettigheder til reproduktion i denne manual er forbeholdt fabrikanten.
- Beskrivelserne og illustrationerne i denne publikation er ikke bindende. Producenten forbeholder sig ret til at foretage ændringer, som skønnes nødvendige, til enhver tid og uden forudgående varsel.
- Denne manual må ikke kopieres eller udlånes til tredjepart uden skriftlig tilladelse fra fabrikanten.

## 1.2 Symboler

Nedenstående symboler og tekststilarter anvendes i denne manual til at kommunikere oplysninger om:



### FARE

**Angiver en overhængende farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlige kvæstelser.**



### ADVARSEL

**Angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlige kvæstelser.**



### GIV AGT

**Angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderate kvæstelser.**



### BEMÆRK

**Angiver et påbud om en opførsel eller særlige aktiviteter for sikker drift af maskinen.**

## 1.3 Formålet med manualen og opbevaring af den

Denne vejledning indeholder oplysninger om generatorens sikkerhed og livsstadier (transport, installation, brug, vedligeholdelse, demontering) i overensstemmelse med bestemmelserne i direktiv 2006/42/EF.

- Denne manual skal læses omhyggeligt og forstås, før der arbejdes med generatoren og/eller udføres justeringer og/eller vedligeholdelse.
- Kontakt altid fabrikanten før du foretager nogen handling, hvis der opstår tvivl i forbindelse med læsningen af denne manual.
- For at løse ethvert problem, der måtte opstå i generatorens driftslevetid, og som ikke er omfattet af denne manual så hurtigt som muligt, bedes De kontakte fabrikantens personale.
- Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar i forbindelse med manglende overholdelse af anvisningerne i denne manual.
- Opbevar denne vejledning og alle de vedlagte publikationer på et sikkert, tilgængeligt sted, som kendes af alle, der bruger generatoren.

## 1.4 Modtagerne af manualen og personalets kvalifikationer

Generatoren er udformet til at blive brugt og vedligeholdt af kvalificeret personale, og indholdet i denne manual henvender sig til denne slags personer.

Personalet skal være i besiddelse af passende tekniske færdigheder og være fortrolig med almindeligt anvendt værktøj: skruenøgler, skruetrækkere osv. Personalet skal have læst og forstået denne manual fuldt ud. Operatøren skal kende generatorens driftsfunktionsmåder, kunne følge anvisningerne i

denne manual og udvise opmærksomhed under brug af generatoren.

Uover farerne, der skyldes elektricitet, skal farerne omkring eksplosive og brændbare stoffer (brændstof og smøreolier), bevægelige dele, forbrændingsgasser, varme dele og affaldsprodukter, som man kan komme i berøring med (f.eks. brugte smøreolier, kølemiddel osv.), også tages i betragtning.

## **1.5 Teknisk assistance og reservedele**

For at sikre sine kunder eftersalgs-service for generatoren og løbende opdatering af sin produktserie og løsninger stiller fabrikanten følgende tjenester til rådighed på internettet.

### **A) Teknisk assistance og reservedele.**

Teknisk område, der giver mulighed for at kontakte kvalificerede operatører for at anmode om bistand og reservedele.

**<http://www.pramacparts.com>**

### **B) Salgs- og produktområde.**

Hovedområde for produkter og løsninger, hvorfra der er adgang til kontaktpersonerne i salgsorganisationen og salgsnetværket.

**<http://www.pramac.com>**

## **2 BESKRIVELSE OG TEKNISKE DATA**

<b>2 BESKRIVELSE OG TEKNISKE DATA</b>	<b>6</b>
2.1 Identifikation af generatoren	7
2.2 Certificering af generatoren	7
2.3 EF-overensstemmelseserklæring	8
2.4 Beskrivelse af generatoren	8
2.5 Tekniske data	9
2.5.1 Mål	9

## 2.1 Identifikation af generatoren

Generatoren identificeres ved hjælp af et særligt typeskilt (1), der er i overensstemmelse med kravene i maskindirektivet 2006/42/EF og sidder på metalrammen.



### ADVARSEL

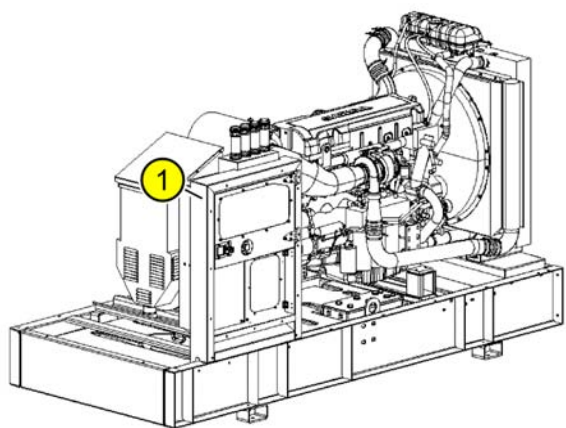
Det er strengt forbudt at fjerne typeskiltet (1) fra generatoren eller ændre eller slette de data, der er angivet på skiltet.



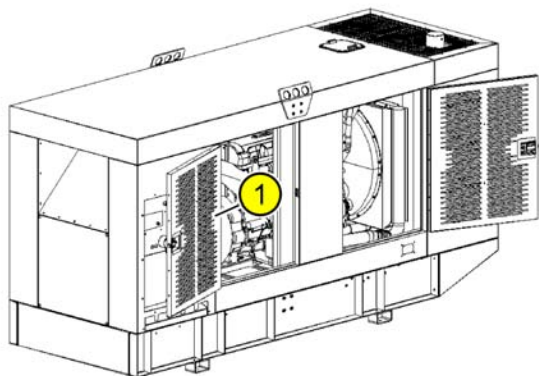
### BEMÆRK

Typeskiltet (1) er udformet til at holde. Det anbefales dog at skrive dataene på det ned for at gemme dem. Kontakt fabrikanten hvis det bliver nødvendigt at udskifte skiltet.

#### OPENSET



#### SOUNDPROOF



Symbolet "CE" (2) er muligvis ikke til stede på skiltet. Se nedenstående afsnit "certificering af generatoren" for yderligere oplysninger.

TECHNICAL SPECIFICATIONS		MADE IN		CE	
TYPE		MODEL	<input type="text"/>		
S/N	<input type="text"/>	YEAR	<input type="text"/>		
ENGINE	<input type="text"/>	S/N	<input type="text"/>		
ALTERNATOR	<input type="text"/>	S/N	<input type="text"/>		
SPEED	<input type="text"/> R.P.M	WEIGHT	<input type="text"/> KG		
PRIME POWER	<input type="text"/> KVA		<input type="text"/> KW		
STANDBY POWER	<input type="text"/> KVA		<input type="text"/> KW		
FREQUENCY	<input type="text"/> Hz	COSPHI	<input type="text"/>		
RATED VOLTAGE	<input type="text"/> V	MAX. CURRENT	<input type="text"/> A		

Generatoren identificeres entydigt efter modellen (3), maskinkoden (4), serienummeret (5) og fabriktionsåret (6).



### BEMÆRK

Der kan blive anmodet om dataene fra typeskiltet, model (3), maskinkode (4), serienummer (5) og fabriktionsår (6), hvis der opstår behov for teknisk bistand. Skiltet angiver også vægten (7) af generatoren, inklusiv kredsløbenes væsker (olie, kølemiddel osv.), men eksklusiv brændstof. Se disse oplysninger før generatoren løftes.

## 2.2 Certificering af generatoren

De generatorer, der forhandles inden for EU, ledsages af en EF-overensstemmelseserklæring, bilag IIA, i direktiv 2006/42/EF. I dette tilfælde findes symbolet "CE" på typeskiltet (se afsnittet "identifikation af generatoren").

De generatorer, der ikke tilhører ovennævnte kategori, er fremstillet i overensstemmelse med direktiv 2006/42/EF's harmoniserede tekniske standarder, men ledsages ikke af nogen EF-



overensstemmelseserklæring, og i dette tilfælde er der ikke noget "CE" symbol på typeskiltet (se afsnittet "identifikation af generatoren").

## 2.3 EF-overensstemmelseserklæring

EF-overensstemmelseserklæring leveres vedlagt denne brugermanual.

## 2.4 Beskrivelse af generatoren

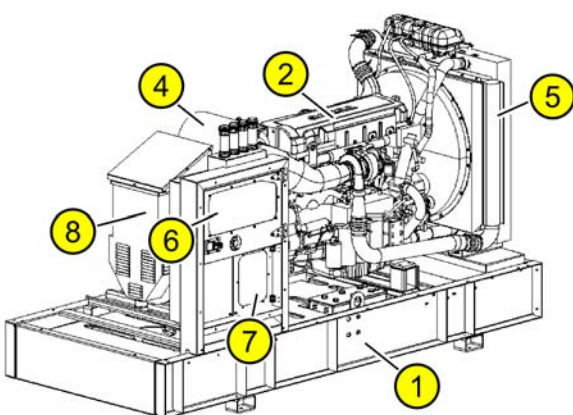
Afsnittet omhandler de vigtigste komponenter, der normalt leveres som standard, i generatoren. Der kan installeres nogle ekstra komponenter, der benævnes "ekstraudstyr".

Generatoren leveres med dieselmotorer og forskellige nominelle effekter afhængigt af den specifikke model.

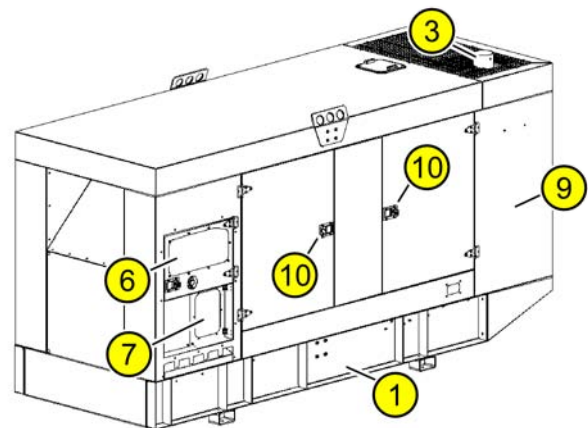
En anden forskel er muligheden for at vælge mellem modeller af typen **OPEN SET** eller **SOUNDPROOF**. Generatoren af typen **OPEN SET** består af en understøttende base, på hvilken hovedkomponenterne (motor, vekselstrømsgenerator, betjeningspanel osv.) er monteret.

Generatoren af typen **SOUNDPROOF**, der er bygget med de samme kriterier som typen **OPEN SET**, har desuden lydisoleringspaneler, som fuldt ud omslutter alle hovedkomponenter monteret på basen.

### OPEN SET



### SOUNDPROOF



### BEMÆRK

**Begge modeller skal installeres af uddannet og kvalificeret personale. Især skal modellerne OPEN SET, der installeres inden for EU, placeres på et sikkert sted, som kun er tilgængelig for uddannet og kvalificeret personale, samt er behørigt beskyttet mod vind og vejr.**

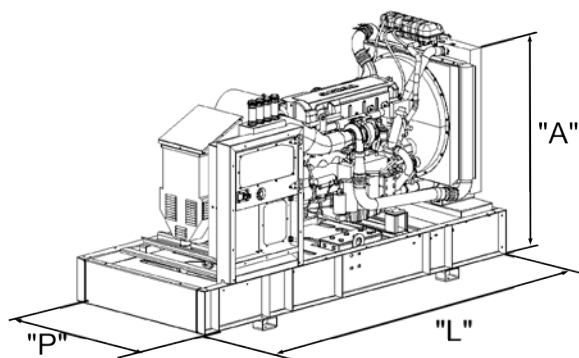
#	Komponent
1	Base
2	Motor
3	Lyddæmper
4	Luftfilter
5	Køler
6	Betjeningspanel
7	Tilslutning af udstyr
8	Vekselstrømsgenerator
9	Lydisoleringspaneler
10	Døre

## 2.5 Tekniske data

### 2.5.1 Mål

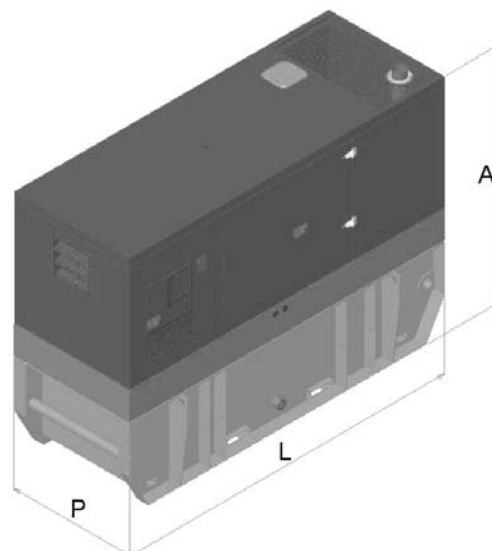
Målene refererer til de modeller, der vises i tabellen.

#### OPEN SET



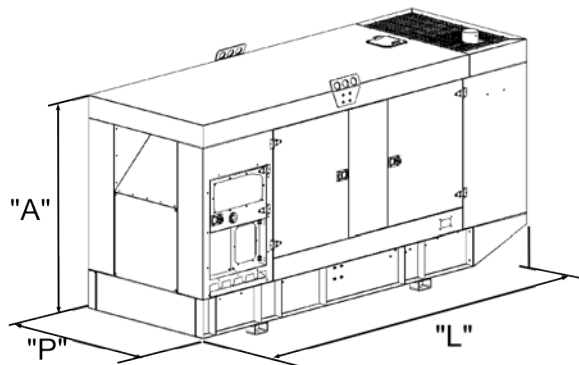
For **målene** henvises til dataene på den medleverede tekniske installationstegning.  
For **vægten** og **støjemissionsværdien** (målt i henhold til referencestandard **DS/ISO 8528-10**) henvises til typeskiltet på maskinen.

#### SOUNDPROOF TANK MED HØJ KAPACITET



For **målene** henvises til dataene på den medleverede tekniske installationstegning.  
For **vægten** og **støjemissionsværdien** (målt i henhold til referencestandard **DS/ISO 8528-10**) henvises til typeskiltet på maskinen.

#### SOUNDPROOF



For **målene** henvises til dataene på den medleverede tekniske installationstegning.  
For **vægten** og **støjemissionsværdien** (målt i henhold til referencestandard **DS/ISO 8528-10**) henvises til typeskiltet på maskinen.

## **3 SIKKERHED**

<b>3 SIKKERHED</b>	<b>10</b>
3.1 Tilsigtet brug	11
3.2 Forkert brug, der med rimelighed kan forudses	11
3.3 Anvendelse af personlige værnemidler (PV)	12
3.4 Sikkerheds- og advarselssignaleringer	12
3.5 Luftbårne akustiske støjemissioner	14

### 3.1 Tilsigtet brug

De generatorer, som er beskrevet i denne vejledning, er blevet udformet og bygget til professionelle brugere, med henblik på at levere elektrisk energi ved hjælp af en forbrændingsmotor koblet til en elektrisk generator. Generatorerne er udelukkende egnede til brug på land, både udendørs og indendørs, inden for de omgivelsesmæssige begrænsninger og installationsbetingelser, der er foreskrevet af fabrikanten.

Generatoren skal altid placeres i overensstemmelse med anvisningerne i det installationsskema, der leveres af fabrikanten.

Enhver anden brug er strengt forbudt og kan udgøre en sikkerhedsrisiko for brugeren og medføre beskadigelse af generatoren.

Generatoren er udformet i overensstemmelse med de europæiske direktiver anført nedenfor:

- **2006/42/EF** Maskindirektivet.
- **2006/95/EF** Lavspændingsdirektivet.
- **2004/108/EF** Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet.
- **2000/14/EF** Direktivet om støjemission fra maskiner til udendørs brug.

Som en hjælp under udformningen kan de harmoniserede europæiske standarder være anvendt på direktiverne og/eller de internationale produktstandarder, hvoraf navnlig:

- **DS/EN 12601** Generatorsæt med forbrændingsmotor - Sikkerhed.
- **DS/ISO 8528** Forbrændingsmotordrevne vekselstrømsgeneratoraggregater.

### 3.2 Forkert brug, der med rimelighed kan forudses



#### FARE


**Forkert brug af generatoren er yderst farlig. Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar for eventuelle skader på personer, genstande og/eller dyr, som skyldes forkert brug af generatoren.**

Med forkert brug, der med rimelighed kan forudses, menes enhver anden brug end den tilsigtede (til hvilken generatoren er udformet) udført på andre måder end dem, der er beskrevet i denne manual, eller som udtrykkeligt er forbudt.

Fabrikantens erfaring gør det muligt på forhånd at signalere følgende tilfælde af åbenlys forkert brug af produktet nedenfor, hvorfor:

- **DET ER FORBUDT** at starte generatoren i lukkede rum uden at sikre tilstrækkelig ventilation. I tilfælde af installation indendørs er det påbudt at udlede udstødningsgasserne fra forbrændingen uden for lokalerne, hvor generatoren er installeret, eller i sikker afstand fra stedet, hvor brugeren arbejder og/eller opholder sig, ved hjælp af rør eller andre indretninger egnede til formålet.
- **DET ER FORBUDT** at anvende generatoren på skrå overflader, der kan blokere de olie- og brændstofstrømme, som er nødvendige for driften.
- **DET ER FORBUDT** at anvende generatorer af typen OPEN SET udendørs uden at have sørget for tilstrækkelig beskyttelse mod vejrforholdene, såsom regn, sne og frost. I tilfælde af udendørs brug skal de omgivelsesmæssige anvendelsesrammer, der er fastsat af fabrikanten, overholdes.
- **DET ER FORBUDT** at anvende generatoren i omgivelser klassificeret efter ATEX-direktivet 1999/92/EF, hvor der under normal aktivitet forbliver eller er sandsynlighed for dannelse af eksplosiv atmosfære i kortere eller længere perioder.
- **DET ER FORBUDT** at anvende generatoren til opvarmning af rum ved hjælp af varmestrålingen fra motoren.
- **DET ER FORBUDT** at anvende generatoren, når den viser tegn på fejl eller svinger delvist.
- **DET ER FORBUDT** at overlade brug og vedligeholdelse til personer, der ikke er over den minimumsalder, der er fastsat i de gældende love i de pågældende lande, hvor generatoren anvendes, og som ikke på forhånd er blevet informeret og uddannet omkring de resterende risici under udførelsen af deres opgaver på generatoren.
- **DET ER FORBUDT** at lade personer, der ikke har læst og forstået anvisningerne i manualen, bruge og vedligeholde generatoren.
- **DET ER FORBUDT** at udføre installation, brug og vedligeholdelse for hvilken, der ikke er blevet leveret oplysninger fra fabrikanten.
- **DET ER FORBUDT** at udføre installation, brug og vedligeholdelse i tilfælde af vanskelig fortolkning af anvisningerne fra fabrikanten.
- **DET ER FORBUDT** at udføre installation, brug og vedligeholdelse på anden måde end beskrevet i manualen.
- **DET ER FORBUDT** at udføre installation, brug og vedligeholdelse, der udtrykkeligt er forbudt i manualen.
- **DET ER FORBUDT** at påfylde brændstof og foretage vedligeholdelse med generatoren tændt eller på ikke vandrette overflader.
- **DET ER FORBUDT** at påfylde brændstof straks efter, at generatoren er blevet slukket, når motoren stadig er varm. Vent til motoren er afkølet, før der tankes og sørg for, at den er i fuldstændig vandret position.

- **DET ER FORBUDT** at frakoble belastninger fra stikkene fra 63A og højere uden at have afbrudt dem ved at åbne de tilsvarende afbrydere.
- **DET ER FORBUDT** at anvende elektriske belastninger med effekt, spænding og/eller strøm, der overstiger generatorsættets nominelle maksimale specifikationer. Følg de tekniske specifikationer, der medleveres.
- **DET ER FORBUDT** at omgå afskærmningerne eller sikkerhedsanordningerne, selv midlertidigt. Afskærmningerne og sikkerhedsanordningerne må udelukkende fjernes af erfarent personale i forbindelse med vedligeholdelse, og når generatoren er slukket. Efter endt vedligeholdelse skal alle afskærmningerne og sikkerhedsanordningerne monteres i deres oprindelige position, og det skal altid kontrolleres, at de virker korrekt.
- **DET ER FORBUDT** at lade uvedkommende nærme sig generatorer af typen OPEN SET.
- **DET ER FORBUDT** at anvende generatorer af typen SOUNDPROOF med helt eller delvist fjernet afskærmning eller med dørene åbne.


FARE

---

**Det er ekstremt farligt at anvende generatoren af typen SOUNDPROOF med helt eller delvist fjernede afskærmninger eller med dørene åbne, og det kan forårsage alvorlige forbrændinger og/eller kvæstelser ved kontakt med generatorens indre dele. Det er forbudt at nærme sig motorens indsugningsområde med løst hår eller løstsiddende tøj.**

### 3.3 Anvendelse af personlige værnemidler (PV)


Typen af personlige værnemidler (PV) og deres anvendelse er i EU reguleret af direktiv 89/686/EØF og 89/656/EØF og senere ændringer.

Til nogle operationer kan være påkrævet at bruge specifikke personlige værnemidler (PV). I så fald vil der på generatoren og/eller i manualen være nogle piktogrammer, hvis betydning er angivet i nedenstående tabel.

Piktogram	Beskrivelse
	<p>Påbud om altid at bære beskytteshandsker hvis der skulle opstå behov for operationer, hvor man udsættes for generelle mekaniske risici (f.eks. klemning eller skæring).</p>
	<p>Påbud om at bære personlige værnemidler for hørelsen i overensstemmelse med støj risikovurderingen på arbejdspladsen og den gældende lovgivning i det pågældende land.</p>



### 3.4 Sikkerheds- og advarselssignaler

På generatoren findes sikkerheds- og advarselssignaler, hvis betydning angives i nedenstående tabel, i form af klæbemærkater.


FARE


---

**Det er forbudt at fjerne advarselsskiltene, der udfører en sikkerhedsfunktion. Manglende overholdelse af denne bestemmelse forårsager, at garantien bortfalder, og at køberen påtager sig det fulde ansvar.**


Beskrivelse	Sikkerhedsforskrift
 <p>Fare af elektrisk art, som skyldes tilstedeværelse af strømførende dele.</p> <p>Generatoren producerer elektricitet, når den er tændt, pas på ikke at komme i kontakt med dele af det elektriske system.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vær opmærksom på områderne nær vekselstrømsgeneratoren og de elektriske tilslutningspunkter.</li> <li>Hold sikker afstand for at undgå farerne ved direkte eller indirekte kontakt med strømførende dele eller udstyr.</li> <li>Følg sikkerhedsinstruktionerne og anvend PV (elbeskyttelseshandsker) i tilfælde af indgreb.</li> <li>Udfør tilslutningen af kablerne med slukket generator.</li> <li>Udfør vedligeholdelse af de elektriske dele med slukket generator og efter at det er blevet kontrolleret, at der ikke er restspændinger.</li> <li>Brug ikke vand i tilfælde af brand i generatoren.</li> </ul>
 <p>Farer, som skyldes kontakt med varme dele.</p> <p>Motoren og udstødningen opvarmes under brugen og holder temperaturen i over en time efter, at de er blevet slukket.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rør ikke de varme dele når generatoren er tændt og mindst en time efter, at den er blevet slukket.</li> <li>Vent med at udføre vedligeholdelse til de varme dele er kølet af.</li> </ul>
 <p>Brandfare.</p> <p>Brændstofferne er yderst brandfarlige produkter.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det er FORBUDT at ryge eller anvende åben ild i nærheden af tanken og brændstofferne under tankning.</li> <li>Tank brændstof på et godt ventileret område og tør altid eventuelt spildt brændstof op før motoren tændes.</li> </ul>

Beskrivelse	Sikkerhedsforskrift
 <p>Farer, som skyldes indånding af giftige og skadelige stoffer.</p> <p>Under drift af generatorens motor udledes røg, som indeholder giftige stoffer.</p> <p>Røgen indeholder sundhedsskadelige stoffer, såsom nitrogenoxider, kulilte, uforbrændte kulbrinter mv.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anvend generatoren i godt ventilerede omgivelser for at sprede røgen.</li> <li>I tilfælde af indendørs brug skal røgen ledes ud i henhold til instruktionerne i installationskemaet.</li> <li>Undlad ophold i nærheden af udstødningen og indånd ikke den udledte røg.</li> </ul>
 <p>Farer som skyldes, at motoren er tændt under tankning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sluk motoren før der fyldes brændstof på generatoren.</li> <li>Tank kun med slukket motor.</li> <li>Det skal sikres, at generatorsættet er i vandret position.</li> </ul>
 <p>Angivelser om anvendelse af DIESEL brændstof.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brug udelukkende diesel brændstof.</li> <li>Vælg brændstof efter udetemperaturen. Ved temperaturer under 0° C og ned til -20° C skal anvendes vinterbrændstof.</li> </ul>
 <p>Angivelse af generel fare.</p> <p>Forskellige beskrevet farer i brugermanualen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vær opmærksom på alle advarsler og sikkerhedsforanstaltninger, samt oplysninger vedrørende den tiltænkte brug og forkert brug, der med rimelighed kan forudses, som er beskrevet i denne manual.</li> </ul>

Beskrivelse	Sikkerhedsforskrift
 <p>Anvisning om altid at referere til brugermanualen.</p> <p>De fuldstændige instruktioner for brug og vedligeholdelse af generatoren findes i en i nærheden af brugsvedligeholdelsesmanualen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Læs og forstå instruktionerne i brugermanualen.</li> <li>Kontakt altid fabrikanten før der arbejdes på generatoren, hvis instruktionerne er mangelfulde eller uklare.</li> <li>Opbevar altid brugs- og vedligeholdelsesmanualen i nærheden af generatoren på et sted, som alle brugerne kender og har adgang til.</li> </ul>

 <p>Angivelse af lydeffektniveauet LwA, målt i overensstemmelse med direktiv 2000/14/EF om støj.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bær høreværn, som er valgt efter støjrisikovurderingen på arbejdspladsen, og i overensstemmelse med den gældende lovgivning i det pågældende land.</li> </ul>
---	--

Når generatoren er tændt, kan den forårsage høreskader, hvis man opholder sig i nærheden i korte og længere perioder.

 <p>Angivelse af fastgøringspunkt for løft.</p> <p>Viser fastgøringspunkterne for løft på generatoren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Læs og forstå løfteanvisningerne i det særlige afsnit i denne manual før generatoren løftes.</li> </ul>
---	--

### 3.5 Luftbårne akustiske støjemissioner

Generatorerne testes for at måle det A-vægtede lydtrykniveau i overensstemmelse med maskindirektiv 2006/42/EF.

For de generatorer, der forhandles inden for EU, er lydeffektiværdien **LwA**, som er målt i overensstemmelse med direktiv 2000/14/EF, angivet på det særlige skilt på generatoren og i EF-overensstemmelseserklæringen.

## 4 INSTALLATION

<b>4 INSTALLATION</b>	<b>15</b>
4.1 Transport og placering	16
4.1.1 Løft af generatoren med justerbare kæder	16
4.1.2 Løft af generatoren med gaffeltruck	19
4.1.3 Transport og opbevaring	19
4.1.4 Placering	20
4.2 Tilslutning af udstyr	20
4.2.1 Kablernes størrelse	20
4.2.2 Anbringelse af kablerne	21
4.2.3 Tilslutning til jord	21
4.2.4 Udførsel af de elektriske tilslutninger	21
4.3 Tilslutninger for automatisk opstart af generatoren	24
4.4 Forberedelser til første opstart	24
4.4.1 Visuelle kontroller	24
4.4.2 Kontrol af motoroliestand	24
4.4.3 Første brændstofpåfyldning	24
4.4.4 Tilslutning af batteriets kabler	24
4.5 Forberedelser for opstart efter en længere stilstandsperiode	25



## 4.1 Transport og placering



### ADVARSEL

**Nedenstående løft, transport og placering må udelukkende udføres af specialiseret personale.**

**Placer altid generatoren på en flad, glat og vandret overflade.**



### BEMÆRK

Løfte- og transportprocedurerne beskriver de procedurer, som fabrikanten følger, når generatoren sendes fra fabrikken. Disse oplysninger angives i denne manual for det tilfælde, at der opstår behov for at løfte eller transportere generatoren, enten på det første installationssted eller i tilfælde af overførsel til et andet sted med efterfølgende installation.



### BEMÆRK

Generatoren skal nødvendigvis flyttes ved hjælp af løftemidler, som passer til den vægt, der skal løftes, og de omgivelser, hvor den løftes. Generatorens nøjagtige vægt er angivet på typeskiltet (se afsnittet "typeskilt").

### 4.1.1 Løft af generatoren med justerbare kæder

For at løfte generatoren med justerbare kæder gøres som beskrevet nedenfor:

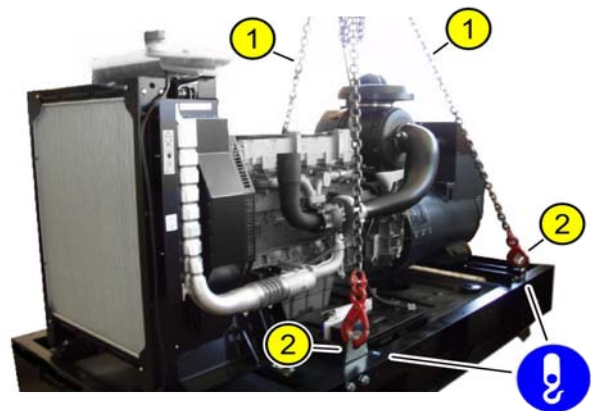
- Fastgør løftkæderne (1) i de særlige fastgøringspunkter (2) på generatoren. Fastgøringspunktet for løft er angivet på maskinen med en særlig klæbemærkat.



- Gå væk fra generatoren og løft den gradvist for at kontrollere, at den er i balance i forhold til

tyngdepunktet. Hvis dette ikke er tilfældet, sænkes lasten igen ned på transportmidlets lad, og længden af kæderne justeres i henhold til tyngdepunktet.

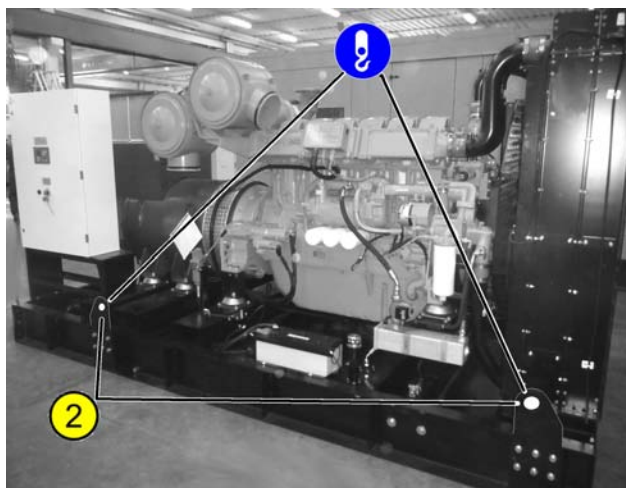
### OPEN SET: 3 løftepunkter



### BEMÆRK

Det er påbudt at anvende alle tre løftepunkter (2) på basens betjeningside og på den modsatte side. Løftekrogen skal så vidt muligt placeres i midten af generatorens løftepunkter for at undgå svingninger under det indledende løft. Juster løftkædens (1) længde for at afbalancere lasten, for at begrænse belastningen af den og således, at ingen af kæderne berører komponenterne under håndteringen af generatorsættet.

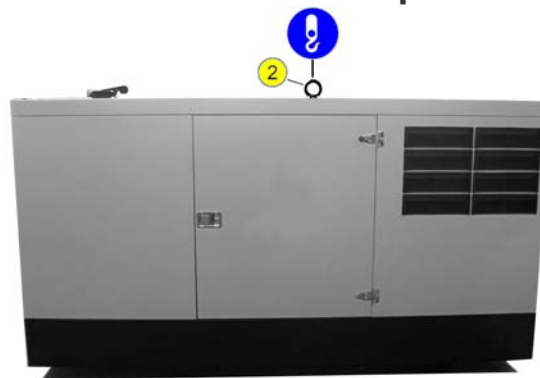
**OPEN SET: 4 løftepunkter**



**BEMÆRK**

Det er påbudt at anvende alle fire løftepunkter (2) på basens betjeningsside og på den modsatte side. Hoved løftekrogen skal bruges sammen med et løfteåg, (som i tilfældet med løft af "SOUNDPROOF med EFT" identificeret med nummeret (1)), der holder løftekæderne på en sådan afstand, at der undgås kontakt med generatorsættet. Juster løftekædernes længde på passende måde med henblik på at afbalancere lasten og reducere vinklen mellem dem mest muligt (kæderne skal være så lodrette som muligt).

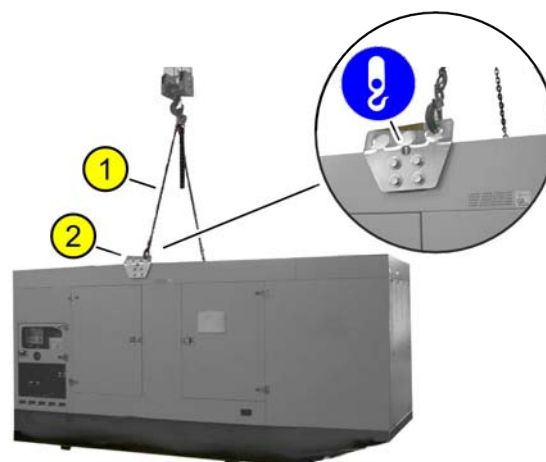
**SOUNDPROOF: 1 løftepunkt**



**BEMÆRK**

Det er påbudt at anvende løftepunktet (2) på oversiden. Løftekrogen skal placeres så lodret som muligt over generatorens løftering for at undgå svingninger under det indledende løft.

**SOUNDPROOF: 2 løftepunkter**



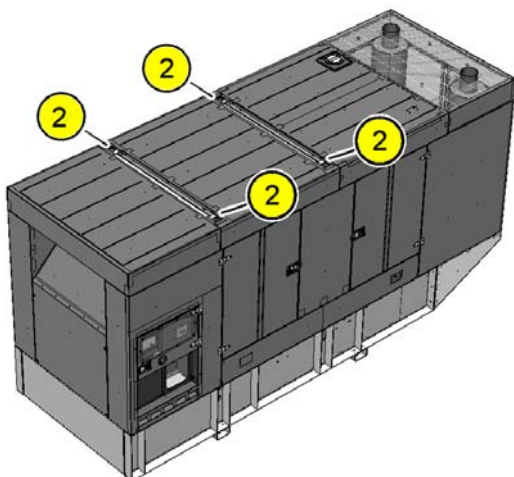
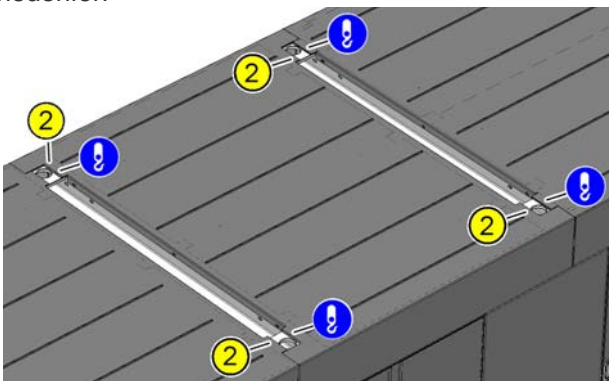


**BEMÆRK**

Det er påbudt at anvende begge løftepunkter (2) på oversiden på betjeningssiden og den modsatte side. Beslagene på løftepunkterne har 3 huller, der anvendes til at finde tyngdepunktet. Løftekrogen skal så vidt muligt placeres i midten af generatorens løftepunkter for at undgå svingninger under det indledende løft. De to løftkæders (1) længde skal være således, at der dannes en vinkel mellem de to kæder på cirka 40°: på denne måde begrænses belastningerne på løftemidlerne.

**SOUNDPROOF STANDARD: 4 løftepunkter**

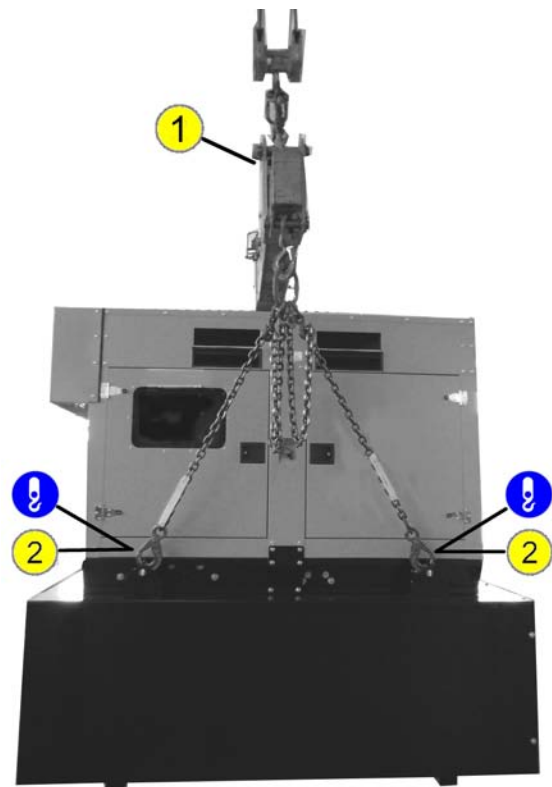
Detaljeret visning af løftepunkternes placering nedenfor:



**BEMÆRK**

Det er påbudt at anvende alle fire løftepunkter (2) på oversiden: to på betjeningssiden og to på den modsatte side. Hoved løftekrogen (3) skal så vist muligt placeres i midten af generatorens fire løftepunkter for at undgå svingninger under det indledende løft. Hvis det er nødvendigt justeres løftkædernes længde på passende måde for at afbalancere lasten. De fire løftkæders (1) længde skal være således, at der dannes en vinkel mellem de to kædepar på cirka 40°: på denne måde begrænses belastningerne på løftemidlerne.

**SOUNDPROOF med "EFT" (Extended Fuel Tank): 4 løftepunkter**





## BEMÆRK

Det er påbudt at anvende alle fire løftepunkter (2) på tanken med den forøgede kapacitet: to på betjeningsiden og to på den modsatte side. Hoved løftkroge (1) skal bruges sammen med et løfteåg (1), der holder løftkæderne på en sådan afstand, at der undgås kontakt med generatorsættet. Juster løftkædernes længde på passende måde med henblik på at afbalancere lasten og reducere vinklen mellem dem mest muligt (kæderne skal være så lodrette som muligt).

### 4.1.2 Løft af generatoren med gaffeltruck

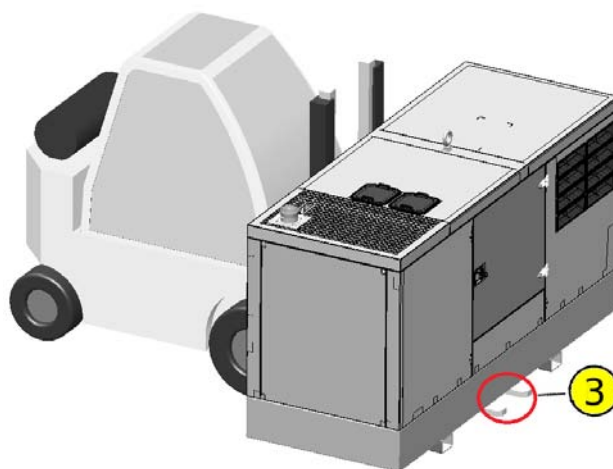
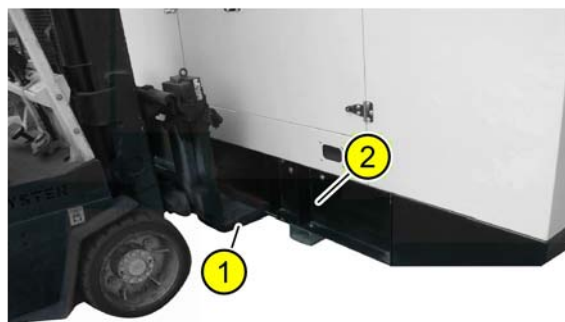


## BEMÆRK

De maskiner, der IKKE har løftkroge, kan KUN løftes ved hjælp af gaffeltruck. I disse tilfælde er det FORBUDT at løfte maskinen på anden måde.

For at løfte generatoren ved hjælp af gaffeltruck gøres følgende:

- Indsæt gaffeltruckens gafler (1) under generatorens base (2) ved tyngdepunktet.
- Det skal sikres, at løfteanordningens gafler understøtter generatorsættet under hele dens bredde, som det fremgår af figuren (3).
- Løft gradvist generatoren for at kontrollere, at den er i balance i forhold til tyngdepunktet. Hvis dette ikke er tilfældet, sænkes lasten igen ned på transportmidlets lad, og gaflernes position justeres i henhold til tyngdepunktet.



### 4.1.3 Transport og opbevaring

For at transportere generatoren gøres som beskrevet nedenfor:

- Generatoren må KUN transporteres med brændstof på køretøjer, der er godkendt og certificeret til transport af udstyr med brændstof. I modsat fald tømmes brændstoftanken fuldstændigt før transporten.
- Fastgør generatoren sikkert på transportmidlet med anordninger, der er egnede til formålet, for at undgå, at den bevæger sig eller vipper under køretøjets bevægelse.
- Hvis en generator af serien OPEN transporteres på et åbent køretøj, må generatoren ikke udsættes for direkte sollys eller vind og vejr i længere tid. Beskyt den med presenninger eller andet egnet materiale.
- Ved transport af generatoren på et lukket køretøj kan de temperaturer, der nås inde i lastrummet, få væskerne til at fordampe, hvilket kan medføre risiko for brand og eksplosion. Tøm brændstoftanken HVIS køretøjet ikke er godkendt og certificeret til transport af brændstof.

**BEMÆRK**

Hvis det efter transporten bliver nødvendigt at opmagasinere generatoren i en længere periode (over 30 dage), følges anvisningerne i afsnittet "Driftsudtagning for længere perioder".

**4.1.4 Placering**

For placeringen af generatoren henvises til installationsskemaet, som medleveres generatorsættet.

**4.2 Tilslutning af udstyr****ADVARSEL**

De elektriske tilslutninger beskrevet nedenfor må udelukkende udføres af specialiseret personale.

**ADVARSEL**

For at forhindre at personer udsættes for farer, og at generatoren beskadiges, skal følgende anvendelsesforskrifter overholdes:

- Undlad at koble udstyr, hvis elektriske specifikationer ikke kendes, eller hvis specifikationer er forskellige fra generatorens (for eksempel forskellige frekvenser og/eller spændinger), til generatoren.
- Der skal tages højde for det samlede forbrug af alle apparaterne tilsluttet samtidigt.
- Alle generatorerne har beskyttelsesanordninger mod overstrøm, overspænding og kortslutning. Undlad under alle omstændigheder forsætligt at tilslutte belastninger, hvis maksimale strøm overstiger specifikationerne for stikkontakterne, de er tilsluttet.
- Undlad at forbinde flere generatorer i parallel, hvis de ikke har et særligt parallel board.

**BEMÆRK**

Alle tilslutningerne af udstyret skal udføres efter anvisningerne i ledningsdiagrammerne.

**4.2.1 Kablernes størrelse**

- Den installatør, der udfører anlægget, skal udvælge og har ansvar for valget og størrelsen af kablerne. Brug af kabler med utilstrækkeligt tværsnit forårsager for store spændingsfald og skadelige opvarmninger af kablet.

## 4.2.2 Anbringelse af kablerne

- Alle tilslutningskablerne generator-udstyr skal være passende anbragt i egnede kanaler eller tunneler, beskyttet mod kontakt eller klemning.

## 4.2.3 Tilslutning til jord



### BEMÆRK

**Størrelsen af tilslutningskablet til jordelektroden og den tilhørende kontaktmodstand skal overholde regler og love i det land, hvor generatoren anvendes.**

**Undlad at tilslutte generatoren til et kabel/klemrække, hvis elektriske specifikationer ikke kendes. For at beregne den korrekte elektriske belastning, henvises til generatorens tekniske specifikationer.**

Generatoren er forberedt til tilslutning til jord. Tilslutningen af den beskyttende leder til hovedjordklemmen eller jordelektroden på anvendelsesstedet skal udføres af installatøren, der skal anvende et gult/grønt kabel, med passende tværsnit, til formålet.

Jordtilslutningen i generatorens strømtavle er angivet med følgende symbol.



## 4.2.4 Udførsel af de elektriske tilslutninger

Afhængigt af hvilken type af el-tavle, der er installeret på maskinen, kan man støde på nogle forskelle, som dog ikke er væsentlige, i forhold til de vejledende billeder på disse sider.

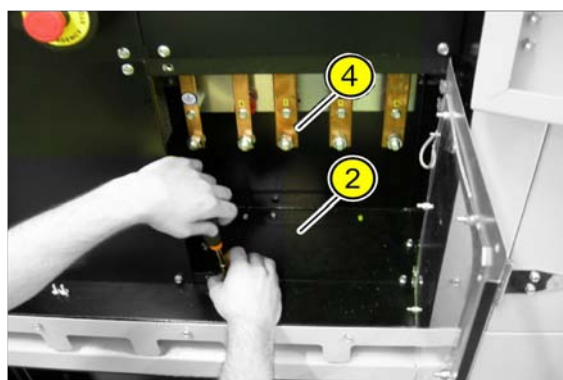
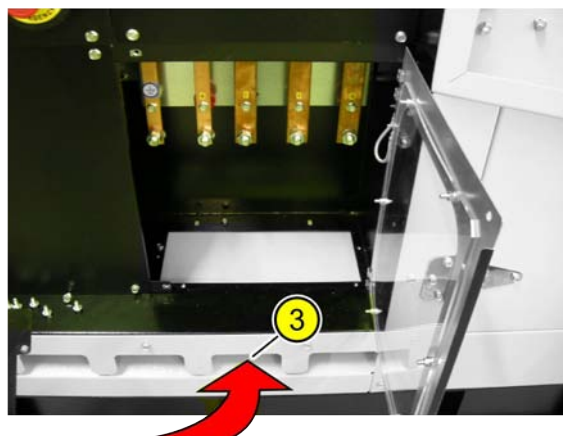
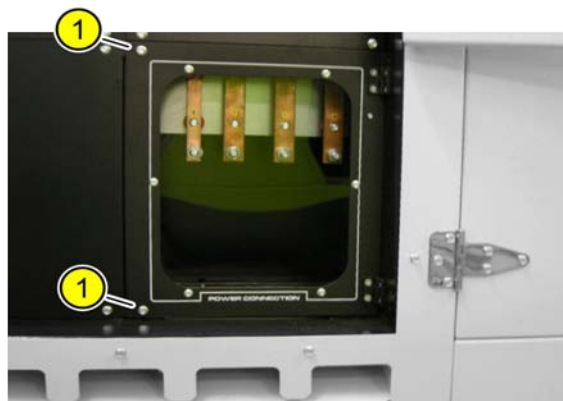
Tøv ikke med at kontakte generatorsættets fabrikant for afklaringer i tilfælde af tvivl.

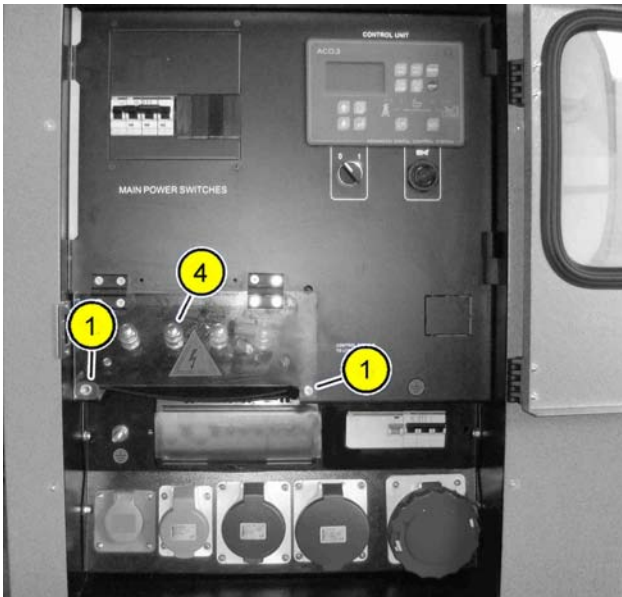
### Tilslutninger til tavle af type (A):

- Skru de to fastgøringsskrue (1) ud og åbn beskyttelsespanelet.
- Fjern pladen (2), lav et hul i den og indsæt en kabelforskrining, der passer til tværsnittet af kablet anvendt til tilslutningen af udstyret.
- Før kablerne gennem de særlige åbninger (3), der er lavet på panelerne.

**GIV AGT: Når kablet vælges, skal der tages højde for at åbningernes (3) højde er på cirka 60 mm.**

- Tilslut kablerne til de særlige klemrækker (4) og overhold anvisningerne på ledningsdiagrammerne, der leveres med generatoren.
- Fastgør pladen (2), luk beskyttelsespanelet og stram de to skrue (1).





- Tilslut kablerne til de særlige klemrækker (4) og overhold anvisningerne på ledningsdiagrammerne, der leveres med generatoren.
- Luk beskyttelsespanelet og stram de to låseskruer (1).

### Tilslutninger til tavle af type (D):

- Fjern de to fastgøringsskruer (1) ved hjælp af den særlige skruenøgle og åbn beskyttelsespanelet (2).
- Før kablerne ind fra undersiden af panelet gennem den særlige åbning under el-tavlen (3).

### Tilslutninger til tavle af type (B):

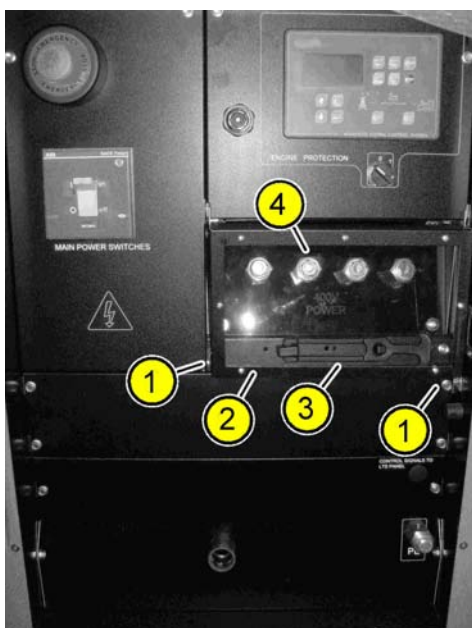
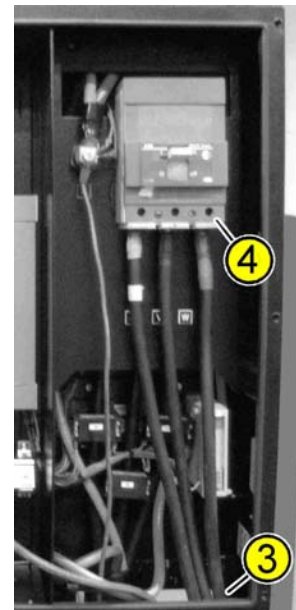
(Med henvisning til det ovenstående billede)

- Skru de to fastgøringsskruer (1) ud og åbn beskyttelsespanelet.
- Før kablerne ind fra panelets underside.
- Tilslut kablerne til de særlige klemrækker (4) og overhold anvisningerne på ledningsdiagrammerne, der leveres med generatoren.
- Luk beskyttelsespanelet og stram de to låseskruer (1).



### Tilslutninger til tavle af type (C):

- Skru de to fastgøringsskruer (1) ud og åbn beskyttelsespanelet (2).
- Før kablerne ind fra panelets underside og fastgør dem med den særlige fastholdelsesorden (3).



- Tilslut kablerne til klemrækkerne (4) og overhold anvisningerne på ledningsdiagrammerne, der leveres med generatoren.
- Luk beskyttelsespanelet (2) og stram de to låseskruer (1) med den særlige nøgle.

## Tilslutninger til tavle af type (E):

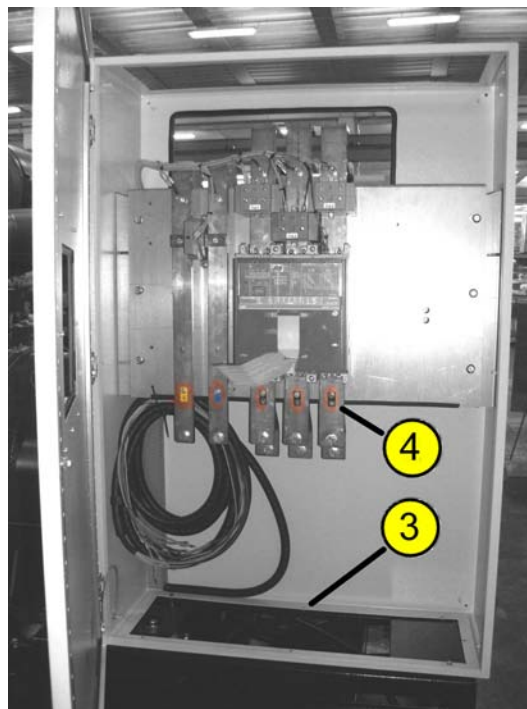
På nogle modeller generatorsæt kan den elektriske styredel være installeret separat i forhold til effektdelen. I dette tilfælde vil der være to forskellige el-tavler: "styrepanelet" og "effektpanelet", som normalt vil være placeret på basens to modsatte sider, på siden med effekt vekselstrømsgeneratoren.

Styrepanel:

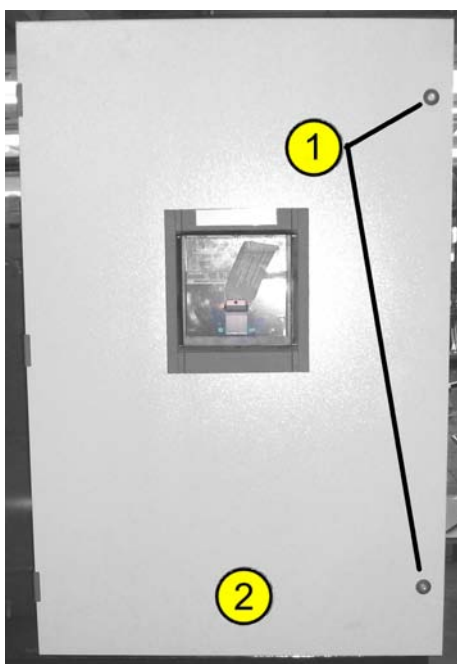


- Før kablerne ind fra panelets underside gennem den særlige åbning under el-tavlen (3).
- Tilslut kablerne til klemrækkerne (4) og overhold anvisningerne på ledningsdiagrammerne, der leveres med generatoren.
- Luk beskyttelsespanelet (2) og stram låseskruerne (1) med den særlige skruenøgle.

Åbent effektpanel:



Lukket effektpanel:



- Fjern de to fastgøringsskruer (1) ved hjælp af den særlige skruenøgle og åbn beskyttelsespanelet (2).



### 4.3 Tilslutninger for automatisk opstart af generatoren



#### ADVARSEL

De elektriske tilslutninger beskrevet nedenfor må udelukkende udføres af specialiseret personale.



#### BEMÆRK

Alle tilslutningerne af udstyret skal udføres efter anvisningerne i ledningsdiagrammerne.

For at muliggøre automatisk opstart af generatoren er det nødvendigt at tilslutte kablet på hvilket tilstedeværelsen af netværket eller det fjernstyrede signal for start og stop overvåges. Referer udelukkende til ledningsdiagrammet, der medleveres generatoren, for tilslutning af disse signaler.

### 4.4 Forberedelser til første opstart

Før motoren startes første gang, skal operationerne beskrevet i nedenstående afsnit udføres.

#### 4.4.1 Visuelle kontroller

- Kontroller at generatoren ikke er blevet beskadiget under transporten.
- Kontroller at der ikke er blevet afmonteret dele af generatoren, såsom afskærmninger, luftfilter, tankdæksel osv. I givet fald skal man sørge for genoprettelse af den optimale stand.

#### 4.4.2 Kontrol af motoroliestand

- Normalt er der allerede fyldt olie på motoren, når generatoren afsendes. Kontroller under alle omstændigheder niveauet i henhold til anvisningerne i afsnittet "Kontrol og genoprettelse af olieniveau".



#### ADVARSEL

Det beskadiger motoren alvorligt at arbejde uden olie eller med olie under minimumsniveauet.

#### 4.4.3 Første brændstoftilfyldning

- Generatoren leveres uden brændstof, og brændstoftanken skal derfor fyldes før første opstart.
- Fyld brændstoftanken med mindst 60% af dens kapacitet i henhold til anvisningerne i afsnittet "Brændstoftilfyldning" med generatoren anbragt på en fuldstændig vandret overflade.
- Det anbefales også at fylde diesel indsugningskredsløbet ved hjælp af den særlige pumpe. Yderligere oplysninger kan findes i motorens manual.

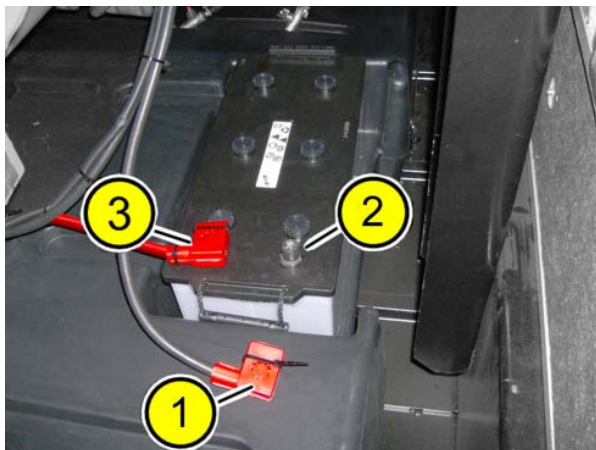
#### 4.4.4 Tilslutning af batteriets kabler

- Batteriet sendes opladet fra fabrikanten og er klar til brug.
- Kontroller at det ikke er blevet beskadiget under transporten. Der må ikke være tegn på, at det er blevet stødt eller taber syre. I så fald skal batteriet udskiftes.
- Tilslut det røde kabel (1) til batteriets positive pol (2).



## BEMÆRK

Hvis det bliver nødvendigt at frakoble batteriet, skal den negative pol (2) altid frakobles først og derefter den positive pol (3).



## 4.5 Forberedelser for opstart efter en længere stilstandsperiode



## ADVARSEL

Operationerne beskrevet nedenfor må udelukkende udføres af specialiseret personale.

Nedenstående operationer kræver indgående kendskab til nogle af motorens dele. For yderligere oplysninger henvises til dokumentationen fra motorfabrikanten eller kontakt eventuelt specialiseret personale.



## BEMÆRK

Konserveringsolierne forhandles af olieselskaberne. Konsulter motormanualen eller kontakt motorfabrikanten for valg af olietype.

Før generatoren sættes i drift efter en lang stilstandsperiode, skal vekselstrømsgeneratorens viklingers isolering kontrolleres. Hvis der registreres forkerte isoleringsværdier, kontaktes det nærmeste PRAMAC servicecenter.

Afhængigt af motortypen følges de specifikke anvisninger i de pågældende fabrikanters manualer for at udføre operationerne for genstart korrekt. De vigtigste operationer, der skal udføres, er:

- Fjern eventuelle dæksler fra motoren, luftfilter og udstødningsrør.
- Hvis det er nødvendigt, påfyldes smørelie, som anbefalet af motorfabrikanten. Hvis det ikke allerede er blevet gjort, benyttes lejligheden til at udskifte oliefilterne.
- Monter de nye brændstoffiltre og udluft systemet.
- Kontroller drivremmen/-ene.
- Kontroller alle muffers stand og spænd bøjlerne.
- Luk afløbsventilerne og monter eventuelle dæksler.
- Kontroller kølevæskenniveauet. Påfyld, hvis nødvendigt.
- Tilslut batterierne efter at de er blevet fuldt opladet.
- Start motoren og lad den varme op til minimum før den belastes.
- Kontroller at der ikke er olie-, brændstof- eller kølevæskelækager.

## **5 BRUG**

<b>5 BRUG</b>	<b>26</b>
5.1 Sikkerhedsforskrifter for brugen	27
5.2 Indledende kontroller for brugen	27
5.3 Generatorsættets styrepanel	27
5.4 Betjeningsanordninger elektroniske styrekort	30
5.5 Starte generatoren	31
5.6 Standse generatoren	32
5.7 Nødstop af generatoren	32
5.8 Manuel brændstofpåfyldning	33
5.9 Anvendelse af generatoren ved store højder eller høje omgivelsestemperaturer	34

## 5.1 Sikkerhedsforskrifter for brugen



### ADVARSEL

**Manglende overholdelse af brugsanvisningerne og forskrifterne kan forårsage alvorlige eller dødelige kvæstelser. Overhold altid procedurerne og forskrifterne angivet i denne manual.**



### ADVARSEL

**Kun kvalificeret personale må anvende generatoren.**

Nedenfor angives de vigtigste sikkerhedsforskrifter, som brugeren skal overholde. Men da det er umuligt at nævne alle de farer, der kan opstå under brugen af generatoren, bemærkes, at beslutningen om en handling skal foretages eller ej er strengt individuel.

Følgende forholdsregler skal overholdes ved brug af generatoren:

- Læs og forstå indholdet af denne manual før der arbejdes på generatoren.
- Overhold advarslerne nær de farlige områder.
- Bær beklædning, der er egnet til opgaverne, der skal udføres, uden løstsiddende dele eller tilbehør der kan sammenkobles, for at undgå fare for at blive viklet ind og trukket med.
- Anvend altid de personlige værnemidler (PV) hvor nødvendigt på grundlag af manualens specifikke anvisninger og den gældende lovgivning i det pågældende land.
- Tag ure, armbånd, ringe og halskæder af og bind eller saml langt hår i en hætte før der udføres nogen form for handling i nærheden af maskinen.
- Hvis der er høje støjkluder anvendes egnede hørevern (ørepropper eller hørevern) i overensstemmelse med støj risikovurderingen på arbejdspladsen og den gældende lovgivning i det pågældende land.
- Kontroller dagligt og før hver brug at alle generatorens afskærmninger og sikkerhedsanordninger virker .
- Brug ikke maskinen hvis afskærmningerne og/eller sikkerhedsanordningerne er blevet fjernet.
- Omgå ikke frivilligt afskærmningerne og sikkerhedsanordningerne. Bevar generatorens egenskaber ved at undgå at foretage ændringer,

ændre funktionsmåden og manipulere afskærmninger og sikkerhedsanordninger.

- Anvend ikke generatoren hvis der opstår driftsuregelmæssigheder eller fortsat fejltilstand.

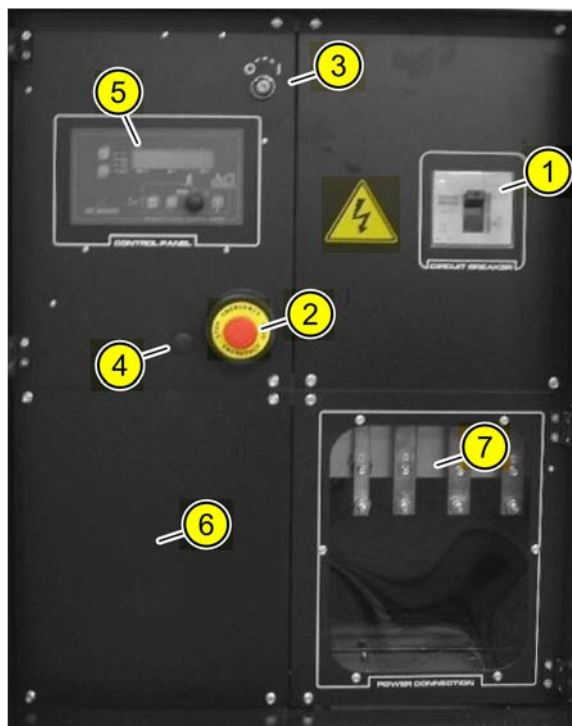
## 5.2 Indledende kontroller for brugen

- Foretag en visuel kontrol omkring og under motoren for eventuelle tegn på olie- eller brændstoftlækager. Hvis de findes, skal problemet løses, og motoren skal tørres godt, før den startes.
- Fjern eventuelle restprodukter eller snavs, særligt omkring lydæmperen.
- Kontroller at alle afskærmninger og dæksler er på plads og at alle møtrikker, bolte og skruer er spændt.
- Kontroller brændstofniveauet og påfyld ved behov (se afsnittet "brændstofpåfyldning"). Ved at starte generatoren med fuld tank bidrager man til at eliminere eller nedsætte afbrydelser i arbejdet på grund af brændstofpåfyldninger.
- Kontroller motoroliestanden (se afsnittet "kontrol og udskiftning af motorolie"). Ved at starte maskinen med lavt olieniveau risikerer man at beskadige den.
- Kontroller kølevæskniveauet (se afsnittet "kontrol af kølevæskniveau og påfyldning"). Ved at starte motoren med et kølevæskniveau på minimum risikerer man at beskadige den.
- Kontroller luftfilterelementet (se motorens manual for detaljer): et snavset luftfilterelement begrænser luftstrømmen, hvilket nedsætter motorens ydeevne.
- Undgå at tilslutte alle enfasede belastninger på samme fase, de skal fordeles for at forhindre at beskadige vekselstrømsgeneratoren. Undgå at anvende en enfaset belastning med effekt >40% af generatorens nominelle effekt på en enkelt fase. Dette gør det muligt at holde ubalancen mellem de strømme, der cirkulerer på de tre faser, inden for cirka 33% og derved holde spændingsfaldet på fasen med størst belastning inden for cirka 5%.

## 5.3 Generatorsættets styrepanel

### Automatisk styrepanel med elektronisk standardkort:

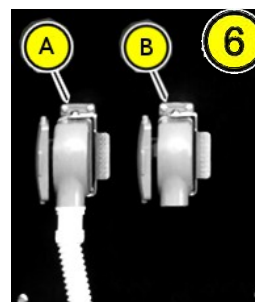
Betjeningsanordningerne sidder på et enkelt betjeningspanel, hvorfra det er muligt at ændre generatorens forskellige drifts- og/eller styreparametre. Nedenstående figur viser i detaljer betjeningsanordningerne på panelet i tilfælde af automatisk styrepanel med elektronisk kort.



## Automatisk styrepanel med elektronisk kort til paralleldrift til nettet eller mellem flere generatorer:

Betjeningsanordningerne er også på denne type panel samlet på et enkelt betjeningspanel, hvorfra det er muligt at ændre generatorens forskellige drifts- og/eller styreparametre. Ovenstående figur viser i detaljer betjeningsanordningerne på panelet i tilfælde af automatisk styrepanel med elektronisk kort.

Hvis panelet er forberedt til paralleldrift af flere generatorsæt, findes også følgende konnektorer i det særlige område (CP. 6):



CP.#	Beskrivelse
1	Hovedafbryder eller adskiller.
2	Nødstopknap.
3	Strømafbryder styrepanel (ON/OFF).
4	Afhængigt af typen af model kan følgende betjeningsanordninger være til stede: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stik, der udelukkende må bruges af fabrikantens tekniske personale.</li> <li>• Reset-knap (kun tilgængelig hvis det ekstra ADI er installeret).</li> </ul>
5	Elektronisk styrekort.
6	Plads til installation af stik-kit (valgfrit) eller af konnektorerne til parallel (se afsnittet parallel kort).
7	Boks for tilslutning af udstyr.

BEMÆRK: i nedenstående afsnit kan betjeningsanordningerne identificeres, som i dette eksempel: "Nødstopknap (CP.2)".



### BEMÆRK

**Her angives kun generelle anvisninger om de forskellige typer af tavler. Konsulter, læs og forstå brugs- og vedligeholdelsesmanualen for de pågældende elektroniske kort og de medleverede ledningsdiagrammer.**

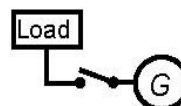
De mulige parallelkombinationer kan være mange, så her vises kun de mest almindelige tilfælde, mens der henvises til det pågældende elektroniske korts manual (medleveres) for detaljerne i særlige tilfælde.



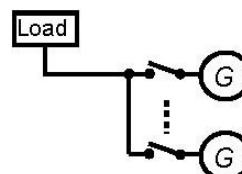
### BEMÆRK

**Efter at have læst og forstået nedenstående generelle anvisninger skal man altid konsultere generatorsættets medleverede ledningsdiagram for at fuldføre installationen.**

- a) Generatorsæt (G) direkte tilsluttet belastningen (LOAD), enkeltstående, med manuel eller fjernbetjent start. I dette tilfælde henvises til det foregående afsnit. Herunder vises et blokdiagram som eksempel:



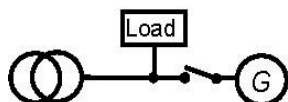
- b) Parallelforbundne generatorsæt (G), enkeltstående, der strømforsyner en belastning (LOAD). I dette tilfælde har tavlen parallelkonnektorer. Herunder vises et blokdiagram som eksempel:



Hvis tilfældet falder under denne konfiguration, skal følgende kontrolleres i styrepanelet:

- Med slukket generatorsæt (se pågældende afsnit) afbrydes strømforsyningen til tavlen (vælger CP. 3 i figuren).
- Inde i styrepanelet tilsluttes signal- og effektkablerne på passende måde i overensstemmelse med det medleverede ledningsdiagram til generatorsættet.

c) Generatorsættet (G) forbundet parallelt med det offentlige strømnet med hvilket en belastning (LOAD) forsyner sig parallelt med generatorsættet. Også i dette tilfælde har tavlen parallelkonnektorer. Herunder vises et blokdiagram som eksempel:



Hvis tilfældet falder under denne konfiguration, skal følgende kontrolleres i styrepanelet:

- Med slukket generatorsæt (se pågældende afsnit) afbrydes strømforsyningen til tavlen (vælger CP. 3 i figuren).
- Inde i styrepanelet tilsluttes signal- og effektkablerne på passende måde i overensstemmelse med det medleverede ledningsdiagram til generatorsættet.

Medmindre andet er aftalt, leveres generatorsættene normalt forberedt til enkeltstående paralleldrift med 2 maskiner (reference tilfælde b): konnektoren "A" på ovenstående figur leveres med kabel for tilslutning af det 1. generatorsæt med det 2., mens konnektoren "B" er udstyret med endedæksler (tjener til at signalere til det elektroniske kort, at der ikke er andre maskiner tilsluttet i parallel).

Mere generelt vil endedækslet (i position "B" på figuren) kun være nødvendig på det første og sidste generatorsæt i parallelsekvensen, når der er flere generatorsæt i parallel med hinanden.



## BEMÆRK

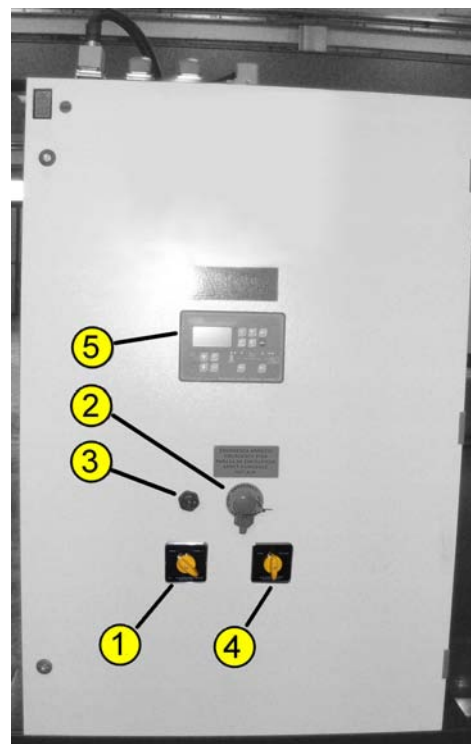
**Her angives kun generelle anvisninger om de forskellige typer af tavler. Konsulter, læs og forstå brugs- og vedligeholdelsesmanualen for de pågældende elektroniske kort.**

**Automatisk panel med elektronisk styrekort, adskilt fra effektpanelet:**



## BEMÆRK

**Efter at have læst og forstået nedenstående generelle anvisninger skal man altid konsultere generatorsættets medleverede ledningsdiagram for at fuldføre installationen.**



CP. #	Beskrivelse
1	Dødmandsknap med dobbelt brændstofpåfyldningspumpe (valgfri).
2	Nødstopknap.
3	Akustisk sender alarmsignal for fejl registreret af det elektroniske styrekort.
4	Dødmandsknap med dobbelt startsystem ("double starting system" valgfri).
5	Elektroniskstyrekort.



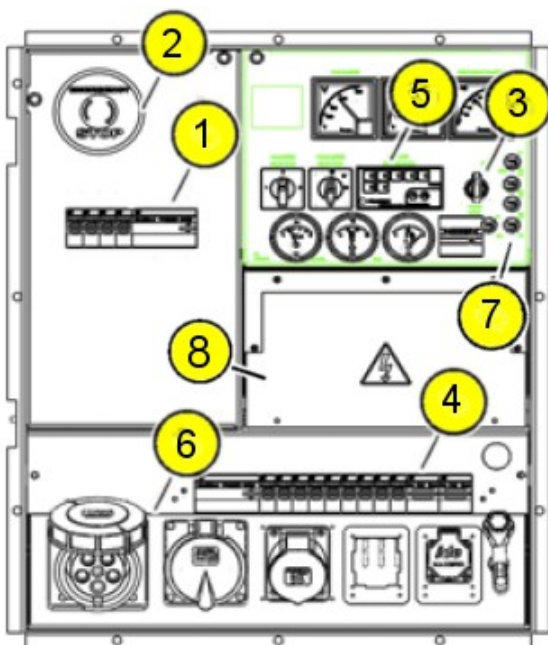
## BEMÆRK

Her angives kun generelle anvisninger om de forskellige typer af tavler. Konsulter, læs og forstå brugs- og vedligeholdelsesmanualen for de pågældende elektroniske kort.

### Manuelt styrepanel med digitalt kort:

Panelet er i den manuelle konfiguration udstyret med et elektronisk styrekort, der gør det muligt at vise generatorsættets alarmer og funktionstilstande ved hjælp af led-signaler (CP. 5 på nedenstående figur).

På figuren vises det manuelle panels hoveddele:



CP. #	Beskrivelse
1	Hovedafbryder eller adskiller.
2	Nødstopknap.
3	Strømafbryder styrepanel med nøglevælger (ON/OFF): <ul style="list-style-type: none"> <li>1. hak til højre for at tænde panel og instrumenter (valgfrie).</li> <li>2. drejning til højre for at starte generatorsættet.</li> <li>Nøglen i lodret position for at slukke generatorsættet.</li> </ul>
4	Magnetotermiske-/maksimalafbrydere for hver af panelets strømstik.
5	Manuelt styrekort med signalerings-leds.
6	Plads til installation af stik-kit (til stede på billedet og valgfrit).
7	Kit med synlige sikringer (valgfrit).
8	Belastningens forbindelsesstænger ved hjælp af kabel (under beskyttelsespanelet vist i figuren).



## BEMÆRK

Her angives kun generelle anvisninger om de forskellige typer af tavler. Konsulter, læs og forstå brugs- og vedligeholdelsesmanualen for de pågældende elektroniske kort.

### 5.4 Betjeningsanordninger elektroniske styrekort

For yderligere oplysninger henvises til det elektroniske korts specifikke dokumentation, der medleveres denne manual.

## 5.5 Starte generatoren



### BEMÆRK

Som hovedregel må ingen generator arbejde kontinuerligt under 30% - 35% af dens nominelle kapacitet; dette kan forårsage et for stort olieforbrug og en ophobning af kulstofaflejringer i motorens udstødningssystem og forårsage permanente skader på motoren.



### BEMÆRK

Hvis man starter generatoren første gang eller efter en lang stilstandsperiode, udføres handlingerne beskrevet i henholdsvis afsnittene "forberedelser til første opstart" og "forberedelser for opstart efter en længere stilstandsperiode" i kapitlet om installation.



### ADVARSEL

Når alt udstyret er blevet tilsluttet korrekt, skal man sikre, at der ikke er personer, der udsættes for fare som følge af opstart af generatoren, og derefter gå videre til de næste trin.



### ADVARSEL

Når generatoren er tilsluttet og indstillet til automatisk start, kan den starte når som helst som følge af registrering af manglende netspænding.

- manuelt "MAN" ved hjælp af start og stop knapperne på styrekortet,
- automatisk "AUTO", når generatoren er tilsluttet og forberedt til at starte, når der registreres manglende netspænding,
- eller automatisk i "TEST" funktionsmåde.

For automatik opstart "AUTO" er det nødvendigt, at tilslutningerne beskrevet i afsnittet "Tilslutninger for automatisk opstart af generatoren" er foretaget.

For detaljer henvises til det elektroniske korts brugs- og vedligeholdelsesmanual, der medleveres.

Generatorsættene med "Manuelt styrepanel med digitalt kort" kan startes:

- manuelt direkte fra betjeningsanordningerne på panelet,
- manuelt via fjernadgang ved brug af det særlige tilbehør (*remote start & stop*) til styring af generatorsættet på afstand,

For detaljer henvises til det digitale korts brugs- og vedligeholdelsesmanual, der medleveres.

### Manuel start "Automatisk styrepanel med elektronisk standardkort":

- Det skal sikres, at nødstopknappen (CP.2) ikke er trykket ind.
- Sæt hovedafbryderen (CP.1) og stik-kittets magnetotermiske afbryder (hvis til stede) på OFF.
- Fra det elektroniske styrekort vælges manuel funktionsmåde "MAN".
- Start generatorsættet, som beskrevet i det elektroniske standardkorts manual, der medleveres.
- Kontroller at der ikke er signaleret funktionsfejl, og konsulter altid den medleverede manual for det elektroniske kort for at rette fejlene før generatorsættet tages i brug.
- Lad generatorsættet arbejde, indtil de optimale driftsbetingelser nås (tilslut ikke elektriske belastninger).
- Kontroller motoren for at sikre, at der ikke er vand-, olie- eller brændstoftlækager.
- Kontroller at der ikke er forhindringer for vekselstrømsgeneratorens luftindtag, og at luften omkring køleren kan cirkulere frit.
- Efter cirka 2 - 3 minutters drift kontrolleres frekvens- og spændingsværdierne. Når værdierne er stabile kan man sætte stik-kittets magnetotermiske afbryder på ON (hvis til stede).
- Sæt hovedafbryderen (CP.1) på ON.
- Kontroller at de genererede spændings-, frekvens- og strømværdier passer til det tilsluttede udstyr.

Generatorsættene med "Automatisk styrepanel med elektronisk standardkort" kan startes:



### Manuel start "Manuelt styrepanel med digitalt kort":

- Det skal sikres, at nødstopknappen (**CP.2**) ikke er trykket ind.
- Sæt hovedafbryderen (**CP.1**) og stik-kittets magnetotermiske afbryder (hvis til stede) på OFF.
- Indsæt nøglen i nøgletåsen.
- Drej nøglen med uret indtil 1. hak (position "ON"). På denne måde strømforsynes tavlen og styrepanelet.
- Drej nøglen endnu en gang med uret (position "START") og hold den manuelt i denne position til generatorsættet starter.
- Når nøglen slippes, vender den automatisk tilbage i "ON" position.
- Hvis generatoren ikke tænder, kontrolleres om alle de nødvendige handlinger før starten er blevet foretaget, og om der eventuelt er tændte kontrollamper, der signalerer fejl. Hvis der er opstået en fejl, rettes den, hvorefter man forsøger at genstarte ved at trykke på startknappen.
- Lad generatoren arbejde indtil de optimale driftsbetingelser nås (tilslut ikke elektriske belastninger).
- Kontroller motoren for at sikre, at der ikke er vand-, olie- eller brændstoftækager.
- Kontroller at der ikke er forhindringer for vekselstrømsgeneratorens luftindtag, og at luften omkring køleren kan cirkulere frit.
- Efter cirka 2 - 3 minutters drift kontrolleres frekvens- og spændingsværdierne. Når værdierne er stabile, kan man sætte stik-kittets magnetotermiske afbryder på ON (hvis til stede).
- Sæt hovedafbryderen (**CP.1**) på ON.
- Kontroller at de genererede spændings-, frekvens- og strømværdier passer til det tilsluttede udstyr.

### Automatisk start "Automatisk styrepanel med elektronisk standardkort":

- Det skal sikres, at nødstopknappen (**CP.2**) ikke er trykket ind.
- Sæt hovedafbryderen (**CP.1**) og stik-kittets magnetotermiske afbryder (hvis til stede) på OFF.
- Vælg "AUTO" funktionsmåde fra det elektroniske styrekort. Generatoren starter automatisk, når der registreres manglende netspænding.
- Der henvises til den medleverede manual for det elektroniske standardkort.

### Start i test funktionsmåde "Automatisk styrepanel med elektronisk standardkort":

- Følg anvisningerne for start i manuel funktionsmåde "MAN", men vælg funktionsmåden "TEST" fra styrekortet.



#### ADVARSEL

**For at kontrollere funktionsdygtigheden anbefales at starte generatorsættet mindst en gang hver 14. dag uden tilsluttet elektrisk belastning og en gang om måneden ved at tilslutte en elektrisk belastning svarende til 50% af den nominelle effekt i cirka 30 minutter.**

## 5.6 Standse generatoren

- Sæt hovedafbryderen (**CP.1**) på OFF. Lad motoren være tændt i cirka 2 - 3 minutter for at lade den køle af.
  - I tilfælde af "Automatisk styrepanel med elektronisk standardkort" følges anvisningerne for standsning i den medleverede manual for det elektroniske kort.
- BEMÆRK:** Fra det elektroniske standard styrekort er det muligt at vælge funktionsmåden "OFF" for at holde generatoren standset og forhindre start af den.
- I tilfælde af "Automatisk styrepanel med digitalt standardkort" drejes nøglevælgeren (**CP.3**) i "OFF" position, og der ventes til motoren er helt standset.



#### ADVARSEL

**Det er FORBUDT at frakoble belastninger fra stikkene fra 63A og højere uden at have slukket generatorsættets helt.**

## 5.7 Nødstop af generatoren

I en hvilken som helst funktionsmåde trykkes på nødstopknappen (**CP.2**) for hurtigt at standse generatoren.

**BEMÆRK**

Før generatoren tændes igen, er det vigtigt at finde og løse årsagerne, som krævede et nødstop, og derefter normalstille knappen ved at dreje den med uret.

**GIV AGT**

Man skal vente med at nærme sig og/eller gribe ind på motoren, da den stadig er meget varm, også efter at den er blevet slukket. Sørg for at generatoren har tilstrækkelig ventilation til at kunne køle af, når den er slukket.

## 5.8 Manuel brændstofpåfyldning

**ADVARSEL**

Der er en risiko for brand som følge af de anvendte brændstoffers brændbarhed under påfyldningen. Under hele operationen er det **FORBUDT** at:

- Bruge åben ild.
- Ryge.
- Tanke generatoren med tændt motor.

**ADVARSEL**

Under brændstofpåfyldningen er der risiko for at komme i kontakt med brændstof med hud og øjne og at indånde dampe. Der skal anvendes personlige værnemidler (PV), såsom handsker og beskyttelsesbriller, og man skal holde afstand til tankens påfyldningsstuds og ikke indånde dampene.

**BEMÆRK**

Vælg brændstof afhængigt af temperaturen i omgivelserne, hvor generatoren anvendes. For temperaturer under 0° C og ned til -20° C skal man købe og anvende vinterbrændstof.

**BEMÆRK**

Brug altid samme type brændstof. Bland aldrig forskellige typer brændstof, som for eksempel forskellige typer diesellole.

**BEMÆRK**

Undgå at hælde brændstoffet på den varme motor og andre dele af generatoren. Fjern eventuelt spildt brændstof fra malede overflader med en klud. Pas på ikke at røre ved eller støde mod motorens varme dele. Brug aldrig brændstof, der er gammelt eller forurennet med andre stoffer (f.eks. vand eller olie). Det skal forhindres, at der kommer snavs eller vand ind i brændstoftanken.

- I tilfælde af "Automatisk styrepanel med elektronisk standardkort" kan angivelsen af brændstofniveauet læses på det elektroniske korts

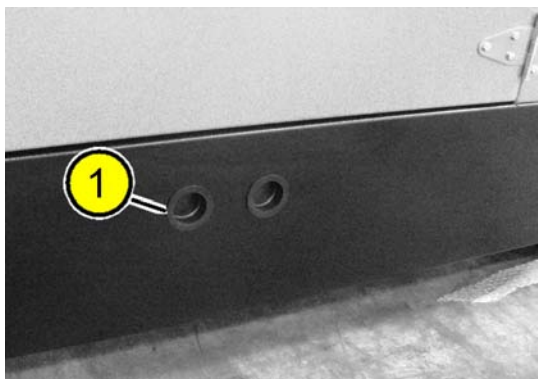
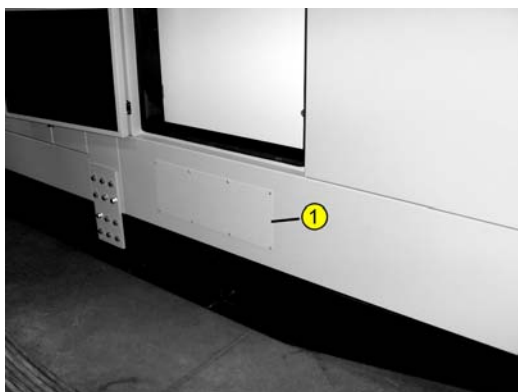
skærm. Der henvises til den medleverede manual for det elektroniske standardkort for detaljer.

- I tilfælde af **“Automatisk styrepanel med digitalt standardkort”**: kontroller brændstofniveauet i tanken og kontroller at kontrollampen for reserve på det digitale kort ikke er tændt.

- Sluk generatorens motor (se afsnittet "Standse generatoren").

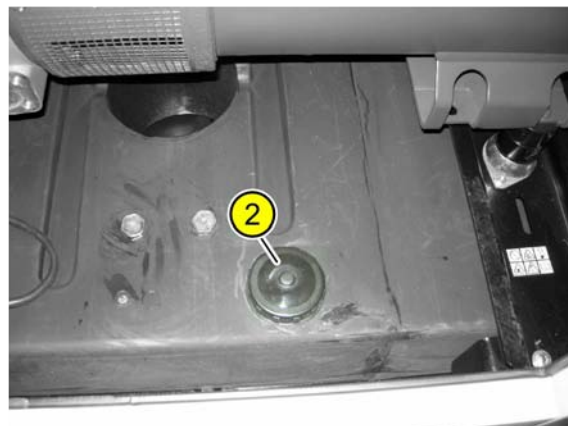
- Hvis der er forberedt til påfyldning med udvendigt rør, foretages brændstofpåfyldningen afhængigt af typen af påfyldningsanlæg (f.eks. åbnes ventilen på den eksterne tank osv.).

Nedenstående figurer viser et eksempel på de vinduer eller huller, der kan anvendes til passage af rørene (1) til den udvendige tank.



- Hvis der derimod IKKE er installeret rør til påfyldning udefra, åbnes adgangsdørene til motoren (version soundproof), og brændstofdækslet skrues

af og fjernes (2). Efter påfyldningen lukkes brændstofdækslet og adgangsdørene til motoren (version soundproof).



- Tanken må IKKE fyldes over det maksimale niveau, og dette skal kontrolleres på den pågældende side på det elektroniske korts display i tilfælde af **“Automatisk styrepanel med elektronisk standardkort”** eller ved hjælp af visuel kontrol i tilfælde af **“Manuelt styrepanel med digitalt kort”**.

## 5.9 Anvendelse af generatoren ved store højder eller høje omgivelsestemperaturer



### BEMÆRK

**Skulle det blive nødvendigt at foretage ændringer for at tilpasse generatorens drift, skal man altid anmode om bistand fra fabrikanten.**

**Det er FORBUDT at justere motorens parametre og/eller tilsætte tilsætningsstoffer til brændstoffet for at øge motorens effekt til over de grænser, der anbefales af fabrikanten.**

Når højden eller den omgivende temperatur stiger, reduceres luftens massefylde. Denne fortynding af luften har negativ indflydelse på motorens funktionsdygtighed og medfører et fald i dens maksimale effekt, en forringelse af udstødningsgassernes kvalitet, en stigning i temperaturen og i ekstreme tilfælde også startvanskeligheder.

Hvis de faktiske omgivelsesforhold ikke er specificeret i kontrakten, antages det at generatorens effekt henviser til standard omgivelsesforholdene angivet i de tekniske data, i henhold til referencestandarden DS/ISO 8528-1.

Hvis de faktiske omgivelsesforhold ændres efterfølgende, skal man kontakte fabrikanten for at få beregnet de nye nedgraderinger og for de nødvendige kalibreringer (når det er muligt).

## 6 VEDLIGEHOELDELSE

<b>6 VEDLIGEHOELDELSE</b>	<b>36</b>
6.1 Vigtigheden af vedligeholdelsen	37
6.2 Sikkerhedsforskrifter for vedligeholdelse	38
6.3 Vedligeholdelse af elektriske art	38
6.3.1 Generelle kontroller af det elektriske anlæg	38
6.3.2 Kontrol af batteri	39
6.4 Kontrol af vekselstrømsgenerator	39
6.5 Vedligeholdelse af mekanisk art	40
6.5.1 Kontrol af og genoprettelse af motoroliestanden	40
6.5.2 Udskiftning af motorolie og oliefilter	40
6.5.3 Kontrol af kølevæskniveau og påfyldning	40
6.5.4 Udskiftning af kølevæskefilter	41
6.5.5 Udskiftning af luftfilter	41
6.5.6 Udskiftning af forfilter og brændstoffilter	42
6.5.7 Udtømning af brændstof fra tanken	42
6.6 Vedligeholdelsesprogram	43
6.6.1 Vedligeholdelsesplan for det elektriske anlæg	43
6.6.2 Vedligeholdelsesplan for mekaniske dele	43

## 6.1 Vigtigheden af vedligeholdelsen



### ADVARSEL

**Hvis vedligeholdelsen foretages forkert, eller man undlader at løse et problem, før generatoren startes, kan der opstå svigt, som kan forårsage alvorlige kvæstelser eller dødsfald.**

Følg altid tipsene og programmerne for kontrol og vedligeholdelse i denne manual.

Kontroller dagligt generatorens stand og udskift straks slidte eller beskadigede dele.

Med henblik på at hjælpe Dem med at pleje generatoren korrekt omfatter nedenstående sider et vedligeholdelsesprogram samt inspektions- og vedligeholdelsesprocedurer, der kan udføres ved hjælp af basale håndværktøjer.

Andre mere komplekse former for vedligeholdelse eller dem, som kræver specialværktøj, er forbeholdt fabrikanten og er derfor ikke beskrevet i denne manual. Kontakt altid fabrikanten for denne type indgreb.



### BEMÆRK

**For at udføre vedligeholdelsesindgrebene er det påbudt altid at konsultere manualerne fra de pågældende fabrikanter af komponenterne, der er installeret i generatoren (f.eks. motor, vekselstrømsgenerator osv.).**



### ADVARSEL

**Manglende overholdelse af vedligeholdelsesinstruktionerne og forskrifterne kan forårsage alvorlige kvæstelser eller dødsfald. Overhold altid procedurerne og forskrifterne angivet i denne manual. Undlad at udføre vedligeholdelse, der ikke er beskrevet i denne manual, da det for disse indgreb er nødvendigt at kontakte fabrikanten.**



### ADVARSEL

**Al vedligeholdelse skal udføres af kvalificeret personale.**

Nedenfor angives de vigtigste sikkerhedsforskrifter, som brugeren skal overholde. Men da det er umuligt at nævne alle de farer, der kan opstå under vedligeholdelsen, bemærkes, at beslutningen om, om en handling skal foretages eller ej, er strengt individuel.

Følgende forholdsregler skal overholdes under vedligeholdelse af generatoren:

- Læs og forstå indholdet af denne manual før der arbejdes på generatoren.
- Man skal have kendskab til og overholde sikkerhedsforskrifter for brugen af generatoren (se det særlige afsnit).
- Man skal have kendskab til og udføre alle de operationer, som kræves for at gøre generatoren sikker.
- Der må ikke udføres vedligeholdelse eller smøring, når generatoren er tændt, og afbryderen er lukket.
- Før der udføres nogen form for vedligeholdelse, skal generatoren placeres på en plan overflade, alt udstyr skal frakobles, og motoren slukkes.
- Brug egnet værktøj og eventuelt udstyr til at reparere generatoren.
- Fjern alt værktøjet anvendt til vedligeholdelsen fra arbejdsområdet og anbring det på dets plads før generatoren startes igen.
- Genopret alle de afskærmninger eller sikkerhedsanordninger, der eventuelt er blevet fjernet, og kontroller at de virker korrekt, før generatoren startes igen.
- For at nedsætte risikoen for brand eller eksplosion skal man være meget forsigtig under håndtering af brændstoffet.
- Brug kun ikke-brændbare opløsningsmidler til rengøring af komponenterne, ikke benzin.
- Hold cigaretter, gnister og flammer væk fra alle de komponenter, der har at gøre med brændstoffet.

## 6.2 Sikkerhedsforskrifter for vedligeholdelse



### ADVARSEL

Før der foretages nogen form for vedligeholdelse, skal afbryderen med den udtagelige nøgle drejes på "OFF", og batteriet frakobles. Dette sikrer mod uventet genstart af generatoren.



### ADVARSEL

For at undgå farer af elektrisk art skal strømforsyningen til el-tavlen afbrydes ved hjælp af den særlige nøglevælger, før der udføres nogen form for vedligeholdelse. Afbryd både hovedafbryderen (CP.1) og belastningsafbryderen og frakobl batteriet.

## 6.3 Vedligeholdelse af elektriske art



### FARE

Kontroller at der ikke er resterende spændinger, før en anordning afmonteres eller berøres. Der skal udvises særlig forsigtighed, når der arbejdes på kredsløb forbundet til kapacitive belastninger (kondensatorer) eller eksterne forbindelser, som man ikke er sikker på er adskilt.



### BEMÆRK

Vær meget forsigtig, når de elektroniske kredsløb håndteres. Mange komponenter er genstand for beskadigelse eller brud forårsaget af elektrostatiske ladninger og derfor også af kontakt med det menneskelige legeme. Rør ved en jordet metalstruktur for at aflade Deres egen potentielle ladning før der arbejdes på komponenten.

### 6.3.1 Generelle kontroller af det elektriske anlæg

#### Kontroller at der ikke er vand- og kondensinfiltrationer

- Kontroller at der ikke er de mindste vandinfiltrationer og farlige kondensdannelser.
- Kontroller omgående tætningssystemerne (pakninger).
- Fjern straks vandet og sørg for at fejlen bliver repareret.

#### Kontroller kabler og komponenters stramning

- Kontroller effektkablenes og tilslutningsstængernes stramning.
- Kontroller klemmernes og ledningerne på klemrækkernes stramning ved at trække let i kablet.
- Kontroller alle skruer, der fastgør komponenterne, både på panelet og på generatoren.
- Stram skruerne ved behov.

#### Indvendig rengøring af el-tavler og betjeningspanel

- Brug en støvsuger til at fjerne støvet indvendigt i el-tavlen.

#### Visuel kontrol af udstyrets og anordningernes stand

- Kontroller at udstyret og anordningerne inde i tavlen på betjeningspanelet og på generatoren er i god stand.

## Kontrol af de elektriske leders stand og/eller udskiftning

- Kontroller de elektriske leders stand og sørg for udskiftning, der hvor de optimale fleksibilitets- og isoleringsforhold er ændrede.
- Vær særlig omhyggelig med at kontrollere elektriske ledere, der er anbragt under ugunstige forhold (f.eks. høje temperaturer, kulde, fugt).
- Ved behov udskiftes de elektriske ledere under henvisning til ledningsdiagrammerne.
- Kontroller effektkablernes og konnektorernes stand. Kontroller at de ikke rører metaldele.

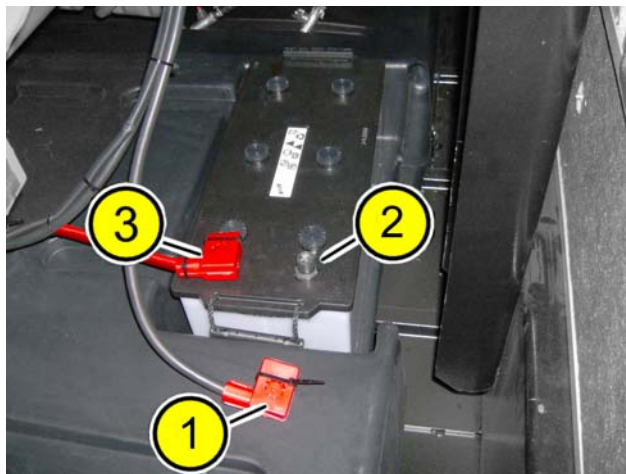
### 6.3.2 Kontrol af batteri

Batteripolerne (**2** og **3**) og elektrolytniveauet skal kontrolleres regelmæssigt, det anbefales at kontrollere dem hver 14. dag.

Hvis polerne (**2** og **3**) viser tegn på rust, fjernes den ved hjælp af ammoniak fortyndet med vand og en hård børste.

Når rusten er fjernet, og klemmerne er blevet tilsluttet igen, smøres polerne med et egnet fedtstof.

Hvis generatoren ikke skal anvendes i en længere periode (over 30 dage), skal batteripolerne frakobles for at forhindre afladning. Frakobl altid først den negative pol (**2**) og derefter den positive (**3**).



## 6.4 Kontrol af vekselstrømsgenerator

### Kontrol af tilslutningerne:

Det skal sikres, at strømkablerne er fastgjort til klemrækkerne, stram skrueerne ved behov.

### Kontrol af viklingerne:

Det er muligt at bestemme viklingernes stand ved at måle isolationsmodstanden til jord.



### BEMÆRK

**Det er påbudt at konsultere dokumentationen fra vekselstrømsgeneratorens fabrikant for at udføre de tilslutninger, der er nødvendige for at udføre den ovennævnte måling, og kende de modstandsværdier, der skal kontrolleres. Hvis viklingernes modstandsværdi er forkert, repareres de som oplyst af anordningens fabrikant.**

### Kontrol af lejerne og vedligeholdelse af vekselstrømsgeneratoren:

Konsulter den vedlagte manual for vekselstrømsgeneratoren før der udføres nogen form for handling på vekselstrømsgeneratoren.



## 6.5 Vedligeholdelse af mekanisk art

### 6.5.1 Kontrol af og genoprettelse af motoroliestanden



#### GIV AGT

Olien skal kontrolleres med varm motor. Pas på ikke at berøre varme dele og på varme oliesprøjt, der kan forårsage forbrændinger.

Konsulter den vedlagte manual for motoren før der udføres nogen form for handling på den.



#### BEMÆRK

Det beskadiger motoren alvorligt at arbejde uden olie eller med olie under minimumsniveauet.



#### BEMÆRK

Olie er et miljøskadeligt stof, der skal opbevares, anvendes og bortskaffes i overensstemmelse med den gældende lovgivning i landet, hvor generatoren anvendes.

Kontroller og genopret motoroliestanden ved at følge de specifikke anvisninger for motormodellen på generatoren. Konsulter dokumentationen fra motorfabrikanten før der udføres nogen form for indgreb på motoren.

#### Kontrol af motoroliestand:

- Stands generatoren og vent nogle minutter så olien vender tilbage fra rørene til bundkarret.
- Konsulter den vedlagte manual for motoren før der udføres nogen form for handling på den.

#### Påfyldning af motorolie:

- Anvend en olie hvis type og viskositet passer til brugsomgivelsernes temperatur og motorens brugstid.
- Følg anvisningerne i brugs- og vedligeholdelsesmanualen, der medleveres motoren, for at vælge oliens SAE viskositetsgrad afhængigt af den udvendige driftstemperatur.

### 6.5.2 Udskiftning af motorolie og oliefilter



#### BEMÆRK

Filteret skal skiftes, hver gang olien skiftes.

For udskiftning af motorolien og oliefilteret henvises til manualen, der medleveres motoren.

#### Udskiftning af motorolie

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

#### Udskiftning af motoroliefilter

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

### 6.5.3 Kontrol af kølevæskniveau og påfyldning



#### GIV AGT

Påfyldningsdækslet må ikke åbnes, når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kogende vand blive slynget ud med voldsom kraft.



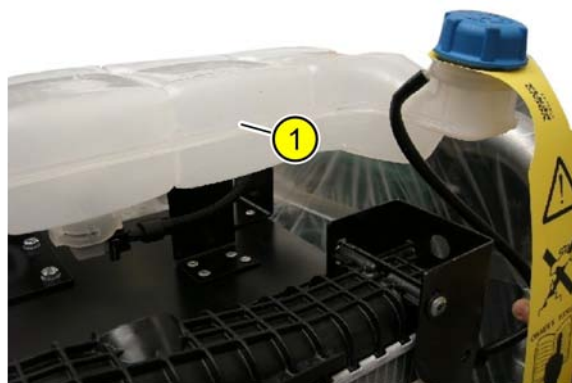
#### BEMÆRK

Tænd ikke motoren uden kølevæske.

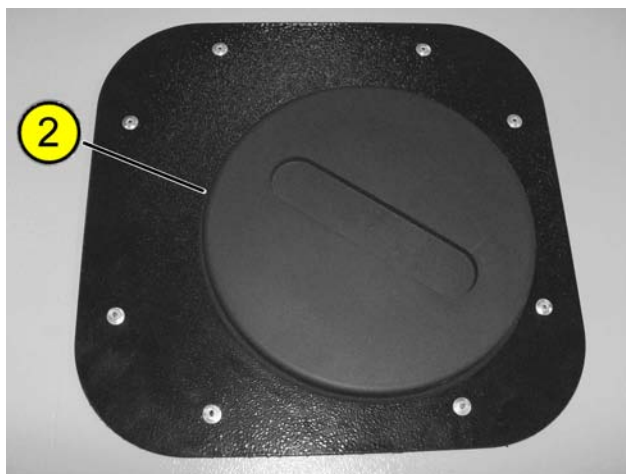
Kontroller og påfyld kølevæsken under henvisning til den medleverede motormanual.

## Placering

På OPEN SET generatorerne er kølevæsketanken normalt placeret over køleren og er tilgængelig umiddelbart ved siden af motoren, som vist på billedet med nummer (1), der kun er til eksempel (tankens form og farve kan variere afhængigt af generatorversionen).



På SOUNDPROOF generatorerne er kølevæsketanken tilgængelig efter åbning af dækslet (2) på oversiden af afskærmningen.



## Kontrol af kølevæskniveau

- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

## Påfyldning af kølevæske

- Stands generatoren og vent til motoren er helt afkølet (mindst 1 TIME).
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

## Udskiftning af kølevæske

- Stands generatoren og vent til motoren er helt afkølet (mindst 1 TIME).
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.



## BEMÆRK

**Konsulter motormanualen for at lokalisere placeringen og formen af hanen til udtømning af væsken fra køleren.**

## 6.5.4 Udskiftning af kølevæskefilter



## GIV AGT

**Påfyldningsdækslet må ikke åbnes, når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kogende vand blive slynget ud med voldsom kraft.**

Udskift kølevæskefilteret under henvisning til den medleverede motormanual.

## Udskiftning af kølevæskefilter:

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

## 6.5.5 Udskiftning af luftfilter



## BEMÆRK

**Luftfilteret skal altid være rent og i god stand, i modsat fald skal det udskiftes. Smid de gamle filtre ud; de kan ikke rengøres eller genanvendes. Start ikke motoren uden luftfilter, da der kan blive suget støv og andre stoffer ind i motoren, hvilket kan medføre tidlig slitage og beskadigelse.**

Udskift luftfilteret ved at referere til den medleverede motormanual.

## Udskiftning:

- Stands generatoren og vent til motoren er helt afkølet. Udskift derefter filteret.
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

### 6.5.6 Udskiftning af forfilter og brændstoffilter



#### ADVARSEL

Forfilteret og brændstoffilteret skal udskiftes, når motoren er kold for at undgå brandfare, hvis der spildes brændstof på varme overflader.



#### BEMÆRK

Fyld ikke det nye filter med brændstof før det monteres, da der er risiko for, at der trænger snavs ind i systemet, hvilket kan medføre skader og funktionsfejl.

Udskift brændstoffilteret under henvisning til den medleverede motormanual.

#### Udskiftning af brændstof forfilter:

- Stands motoren.
- Vent tilstrækkelig tid til at komponenterne køler af (mindst 1 TIME).
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

#### Udskiftning af brændstoffilter

- Stands motoren.
- Vent tilstrækkelig tid til at komponenterne køler af (mindst 1 TIME).
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

### 6.5.7 Udtømning af brændstof fra tanken



#### ADVARSEL

Udtømning af brændstof fra tanken skal ske med kold motor for at undgå brandfare, hvis der spildes brændstof på varme overflader. Vent mindst 1 TIME efter at generatoren er blevet slukket helt.



#### BEMÆRK

Der må ikke ledes brændstof ud i miljøet. Brug en egnet beholder til at opsamle brændstoffet udtømt fra tanken.

- Hvis det bliver nødvendigt at tømme samletanken uden for tanken (for generatorer med samletank) findes aftapningsproppen ved studsene, der ses på selve tanken.
- Der skal anvendes en ekstern pumpe, der opsuger brændstoffet ved at komme en slange ned i tanken, for at tømme den. Hverken pumpen eller slangen leveres med motoren, da det ikke er specifikt udstyr.

## 6.6 Vedligeholdelsesprogram

Vedligeholdelsesindgrebene er opdelt i indgreb på det elektriske system og indgreb på mekaniske dele. Alle indgrebene er angivet i nedenstående tabeller og udgør planen over den rutinemæssige vedligeholdelse af generatoren.

### 6.6.1 Vedligeholdelsesplan for det elektriske anlæg

I Kontroller R Juster, udskift P Rengør		
Hyppighed	Del, der skal vedligeholdes	Handling
8. time / dagligt	Kontroller udstyrets tilslutninger (kabelføring, klemrækkernes stramning og elektrolytniveauet i batteriet) ved hver brug.	I
	Før hver brug kontrolleres, at nødstopknappen virker.	I
40. time ugentligt	Kontroller at der ikke er vand- og kondensinfiltrationer.	I
	Visuel kontrol af udstyrets og anordningernes stand.	I
200. time månedligt	Kontroller kablers og komponenters stramning.	I
	Kontroller batteripolernes stand og elektrolytniveauet.	I
1000. time halvårligt	Kontroller vekselstrømsgeneratorens klemmers stramning	R
2000. time årligt	Kontroller strømkablernes konnektorerers stand	I
	Indvendig rengøring af el-tavler og betjeningspanel.	P
	Kontrol af de elektriske lederes stand og/eller udskiftning.	I

### 6.6.2 Vedligeholdelsesplan for mekaniske dele

Vedligeholdelsesplanen er baseret på middelsvære anvendelsesbetingelser. Hvis motoren anvendes under svære betingelser, såsom langvarige høje belastninger eller høje temperaturer, eller bliver brugt i usædvanligt fugtige eller støvede forhold, skal man kontakte sin forhandler for anbefalinger, der gælder for hver enkelt behov og brug.

I Kontroller R Juster, udskift P Rengør		
Hyppighed	Del, der skal vedligeholdes	Handling
8. time / dagligt	Kontroller kølevæske- og olieniveauet og påfyld, hvis de er under minimumsniveauet.	I
200. time månedligt	Kontroller stramningen af koblingsskruerne på de silent blocks, der fastgør motoren og vekselstrømsgeneratoren til rammen.	I
2000. time årligt	Kontroller stramningen af afskærmningens skruer, hvis enheden er lukket.	I

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

## **7 FEJLFINDING**

<b>7 FEJLFINDING</b>	<b>44</b>
7.1 Fejl, årsager og afhjælpning	45

## 7.1 Fejl, årsager og afhjælpning



### ADVARSEL

**Overhold sikkerhedsoplysningerne i denne manual, når fejlfindingen udføres. For de udsatte personers sikkerhed og for at undgå beskadigelse af generatoren må man ikke forsøge at løse fejl, hvis mulige årsager ikke er beskrevet i dette afsnit. Kontakt fabrikantens kvalificerede personale.**

Generatoren starter ikke											Mulig årsag	Løsning	
Motoren drejer, men starter ikke	Der nås ikke op på den rette driftshastighed	SPÆNDING OG/ELLER FREKVENNS lave eller nul	Hjælpefunktionerne virker ikke	Generatoren producerer ikke spænding	Lavt olietryk	Høje vandtemperaturer	For høj hastighed	Lavt brændstofniveau	Afladet batteri	Sort røg			Motorstøj
•												Generatoren er blokeret på grund af en funktionsfejl.	Find fejlen og kontakt eftersalgs-servicecenteret ved behov.
•	•											Batterierne er afladete.	Kontrollér og genoplad batterierne. Udskift dem, hvis nødvendigt.
•	•											Rustne eller løse batteriforbindelser.	Kontrollér kablerne og klemmerne. Hvis klemmerne og boltene er rustne, udskiftes de. Fastgør dem sikkert.
•									•			Ineffektive tilslutninger, beskadigede batterier eller opladere.	Kontrollér tilslutningerne til opladere og batterier.
•												Fejl på startmotor.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
•	•											Der mangler brændstof.	Kontrollér brændstoftanken og påfyld brændstof, hvis der ikke er lækager.
	•							•				Luft i brændstofledningen.	Udtøm luften fra brændstofledningen.
	•											Brændstoffilter tilstoppet.	Udskift filtret.
	•	•	•									Funktionsfejl i brændstofsyste- met.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
	•	•	•							•	•	Luftfilter tilstoppet.	Udskift filtret.
	•										•	Kolde vejrforhold.	Kontrollér den særlige SAE smørelies viskositet og brændstoffets egenskaber.
	•											Funktionsfejl hastighedsregulatoren.	i Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
	•	•	•				•					Funktionsfejl spændingsregulatoren.	i Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.

Generatoren starter ikke										Mulig årsag	Løsning				
Motoren drejer, men starter ikke	Der nås ikke op på den rette driftshastighed		Hjælpefunktionerne virker ikke		Lavt olietryk		Høje vandtemperaturer		For høj hastighed			Lavt brændstofniveau	Afladet batteri	Sort røg	Motorstøj
		•	•		•									Hastigheden er for lav.	Hvis motoren er forsynet med en mekanisk hastighedsregulator, kontrolleres denne. Hvis motoren ikke er udstyret med en mekanisk hastighedsregulator, kontaktes eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
		•	•											Funktionsfejl i relateret udstyr.	Kontrollér og udskift om nødvendigt.
			•											Udstyrets tilslutninger.	Kontrollér udstyrets tilslutninger.
			•											Strømafbryderen er blevet udløst på grund af overspænding.	Reducér overspændingen.
					•		•	•				•		Effektstigning.	Kontrollér, at generatoren ikke er overbelastet, også i forhold til den omgivende temperatur, der kan være højere end normalt.
				•	•									Hovedafbryderen er blevet udløst. Kortslutning eller fejl ved jordforbindelse.	Kontrollér alle kredsløb i forbindelse med enhver form for skade på maskinerne eller tilsluttede kabler.
				•										Fejlfunktion i hjælpefunktionerne.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
				•										Ingen strømforsyning.	Kontrollér strømkredsløbene.
												•		Oliestanden er høj.	Fjern den overskydende olie.
													•	Oliestanden er lav.	Påfyld olie for at genoprette oliestanden i bundkarret. Kontrollér, at der ikke er lækager.
													•	Oliefilter tilstoppet.	Udskift filtret.
													•	Funktionsfejl i oliepumpen.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
														Kølerens kølevæskniveau er lavt.	Vent på at maskinen afkøles og kontrollér væskniveauet i køleren; påfyld kølemiddel, hvis nødvendigt. Kontrollér, at der ikke er lækager.
														Funktionsfejl i vandpumpen.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
														Den tilsvarende alarm virker ikke korrekt: sensoren, det elektriske styrepanel eller de elektriske tilslutninger er defekte	Kontroller de elektriske tilslutninger mellem sensoren og panelet. Kontrollér, at sensorens elektriske tilslutninger ikke er jordforbundet. Kontrollér sensoren og udskift den, hvis nødvendigt.
														Køleren/varmeveksler er snavset eller blokeret.	Kontroller, at køleren/varmeveksleren er ren. Kontrollér, at der ikke opstår blokeringer i luftcirkulationen eller recirkulation af udløbsluften i luftindtaget.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Andre mulige årsager.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp til en løsning.

## **8 DRIFTSUDTAGNING OG SKROTNING**

### **8 DRIFTSUDTAGNING OG SKROTNING 47**

8.1 Sikkerhed under driftsudtagning og skrotning	48
8.2 Driftsudtagning for længere perioder	48
8.3 Endelig driftsudtagning og skrotning	49
8.3.1 Generelle krav til bortskaffelsen	49



## 8.1 Sikkerhed under driftsudtagning og skrotning

Nedenfor angives de vigtigste sikkerhedsforskrifter, som brugeren skal overholde. Men da det er umuligt at nævne alle de farer, der kan opstå under driftsudtagningen og skrotningen, bemærkes, at beslutningen om, om en handling skal foretages eller ej, er strengt individuel.



### ADVARSEL

Manglende overholdelse af anvisningerne og forskrifterne kan forårsage alvorlige kvæstelser eller dødsfald. Overhold altid procedurerne og forskrifterne angivet i denne manual. Undlad at udføre vedligeholdelse, der ikke er beskrevet i denne manual, da det for disse indgreb er nødvendigt at kontakte fabrikanten.

Under nedenstående operationer skal sikkerhedsoplysningerne i kapitlet **VEDLIGEHOLDELSE** overholdes, særligt dem i afsnittet **"Sikkerhedsforskrifter for vedligeholdelse"**.

## 8.2 Driftsudtagning for længere perioder



### ADVARSEL

Operationerne beskrevet nedenfor må udelukkende udføres af specialiseret personale.

Nedenstående operationer kræver indgående kendskab til nogle af motorens dele. For yderligere oplysninger henvises til dokumentationen fra motorfabrikanten eller kontakt eventuelt specialiseret personale.



### BEMÆRK

Hvis generatoren skal opbevares under andre forhold end de beskrevne, henvises til nærmeste servicecenter.



### BEMÆRK

Brændstoffet og olien anvendt i generatorens motor, samt eventuelle anvendte konserveringsolier, er skadelige for miljøet. De skal bortskaffes i overensstemmelse med den gældende lovgivning i landet, hvor generatoren anvendes, ved at aflevere dem på en godkendt genbrugsstation.

Hvis man beslutter ikke anvende generatoren i længere perioder (over 30 dage), skal følgende operationer udføres for at sikre korrekt oplagring og bevarelse af generatoren.

Afhængigt af motortypen følges de specifikke anvisninger i de pågældende fabrikanters manualer for at udføre operationerne korrekt. De vigtigste operationer, der skal udføres, er:

- Frakobl alt udstyr.
- Tøm brændstoftanken fuldstændigt.
- Udtøm motorolien og kølevæsken.
- Frakobl batteriets kabler
- Hvis generatoren er af typen **"Openset"** Rengør motoren og generatoren og dæk den med en støvafvisende presenning.

Når forberedelserne er fuldført, opmagasineres generatoren under hensyntagen til:

- Opbevaringsstedet skal have temperatur- og fugtforhold, der er i overensstemmelse med generatorens anvendelsesdata. Undgå ekstremt kolde og/eller varme/fugtige omgivelser.
- Opbevaringsstedet skal være overdækket og må ikke være snavset og udsat for støvophobning.

### 8.3 Endelig driftsudtagning og skrotning



#### ADVARSEL

**Den endelig driftsudtagning og skrotning skal udføres af kvalificeret personale på en genbrugsstation, til hvilken generatoren skal leveres eller afhentes.**

**Generatoren må ikke efterlades i naturen, hverken hel eller delvist afmonteret eller nedrevet, men skal bortskaffes i overensstemmelse med den gældende lovgivning på området i anvendelseslandet.**

Ethvert stof eller genstand, som er et produkt af menneskelig aktivitet eller naturlige cyklusser, der er smidt ud, eller skal smides ud, defineres affald.

Følgende kategorier af affald skal betragtes som specialaffald:

- Foringede og forældede maskiner og udstyr generelt;
- Motordrevne køretøjer og deres komponenter, som er itu.

Alt affald, som indeholder eller er forurenset med stofferne angivet i direktiverne 75/442/EF, 76/403/EF og 78/319/EF, betragtes som farligt affald.

#### 8.3.1 Generelle krav til bortskaffelsen

##### Implementering af direktiv 2002/96/EF (WEEE):

- Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr kan indeholde farlige stoffer med potentielt skadelige virkninger på miljøet og menneskers sundhed. De skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende lovgivning i det pågældende land. Med henvisning til direktiv 2002/96/EF WEEE (Affald af elektrisk og elektronisk udstyr) skal de elektriske og elektroniske komponenter separeres på passende måde og bortskaffes korrekt til særlige genbrugsstationer.



##### Implementering af direktiv 2002/95/EF (RoHS):

- med henvisning til begrænsningerne for brug af farlige stoffer bemærkes, at de elektriske og elektroniske komponenter, der anvendes i generatoren, ikke indeholder skadelige eller farlige stoffer, som overstiger de tilladte grænser.
- Den mulige frigivelse af stoffer, der er skadelige for mennesker og for miljøet, i tilfælde af brand og/eller forkert brug af generatoren eller dens komponenter er blevet kontrolleret.

##### Bortskaffelse af brændstof og spildolie:

Brændstoffet og olien anvendt i generatorens motor, samt eventuelle anvendte konserveringsolier, er skadelige for miljøet. De skal bortskaffes i overensstemmelse med den gældende lovgivning i landet, hvor generatoren anvendes, ved at aflevere dem på en godkendt genbrugsstation.

## **9 SPECIFIKATIONER**

<b>9 SPECIFIKATIONER</b>	<b>50</b>
9.1 Information om smøremidler, væsker og kølemidler	51
9.2 Nedklassificering som følge af omgivelsesforholdene	53

## 9.1 Information om smøremidler, væsker og kølemidler

### Motorolie

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.



#### BEMÆRK

---

**Standardudstyret leveres med olie af typen SAE 15W/40.**

### Motoroliens viskositet

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.



#### BEMÆRK

---

**Der kan anvendes rene mineralolier eller delvist syntetiske olier forudsat, at ovennævnte kvalitetskriterier opfyldes.**

**\*For opstart henvises til den medleverede manual for motoren, hvori der findes yderligere oplysninger.**

### Brændstof

Brændstoffet skal være i overensstemmelse med nationale og internationale standarder vedrørende kommercielle brændstoffer.

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

#### Svovlindhold:

I overensstemmelse med loven er det nødvendigt at ændre intervallerne for olieskift, hvis svovlindholdet overstiger 0,5%. Det er nødvendigt at huske på, at brændstoffer med et minimum svovlindhold kan medføre et effekttab i størrelsesordenen 5% og øge forbruget med 2-3%.

## Motorkølevæske

Kølevæsken beskytter også mod indvendig korrosion, kavitation, erosion og frostska­der . Det kan også iblandes forskellige tilsætningsstoffer for at forbedre kølemid­lernes egenskaber.



### BEMÆRK

**Standardudstyret omfatter følgende kølevæske: en blanding af 30% koncentreret frostvæske i 70% vand. Med denne sammensætning kan kølevæske modstå en temperatur på -17,5°C, før den fryser.**

**Hvis kølevæske udskiftes, skal det sikres, at den overholder de tekniske specifikationer angivet i den medleverede motormanual.**



### BEMÆRK

**Mængden af koncentreret frostvæske, der iblandes vandet, må dog ikke overstige 60%.**

Hvis der iblandes mere end 60% koncentreret frostvæske i vandet, kan effektiviteten af varmeudvekslingen mellem motor og kølevæske nedsættes, hvilket kan medføre fare for overophedning af motoren og mindre frostbeskyttelse af væsken.

Kølevæsken skal blandes med rent vand: brug altid destilleret, demineraliseret vand. Vandet skal altid være i overensstemmelse med kravene angivet i den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.



### BEMÆRK

**Det er meget vigtigt at tilsætte den rette koncentration af frostvæske. Blandingen skal tilberedes på forhånd i en beholder, før den påfyldes kølersystemet. Sørg for at væskerne blandes.**

**\*For opstart henvises til den medleverede manual for motoren, hvori der findes yderligere oplysninger.**

## 9.2 Nedklassificering som følge af omgivelserforholdene

Som følge af omgivelserforhold, der er forskellige fra de nominelle, fastsat i referencestandarden (DS/ISO 8528-1), for eksempel anden temperatur, højde og fugtighed, kan ydelserne blive "forringet" i forhold til de nominelle. Dette gælder både for motoren og vekselstrømsgeneratoren, den er tilkoblet, og derved for generatorsættets samlede ydelse.

Det er vigtigt, at brugeren eller kunden klart specificerer de omgivelserforhold generatoren skal arbejde under over for fabrikanten, ligesom det er nødvendigt at stabilere nedsættelsen af ydelserne og "nedklassificeringen" af generatorsættet på ordretidspunktet. På denne måde kan motoren og vekselstrømsgeneratoren justeres korrekt før idriftsættelsen.

Det er meget vigtigt, at brugeren eller kunden angiver følgende data (jf. DS/ISO 8528-1), når oplysningerne om omgivelserforholdene, som generatoren skal arbejde under, oplyses:

- Min. og maks. barometertrykket på installationsstedet eller højden over havets overflade.
- Min., maks. og gennemsnitstemperaturen i årets koldeste og varmeste måneder.
- De laveste og højeste temperaturer omkring generatorsættets motor.
- Den relative fugtighed, eller alternativt vanddampstrykket eller våd- og tørtemperaturen målt ved den højeste omgivelsestemperatur.
- Ethvert andet omgivelserforhold, der kan kræve specielle løsninger eller kortere vedligeholdelsesintervaller, såsom:
  - Støvede og/eller sandede omgivelser
  - Omgivelser ved havet
  - Omgivelser hvor solstrålingen er særlig høj
  - Omgivelser med mulighed for kemisk forurening
  - Omgivelser med stråling
  - Driftsforhold ved kraftige vibrationer (for eksempel områder, der rammes af jordskælv, eller vibrationer fra andet udstyr i nærheden).

Kontakt generatorens fabrikant ved behov for yderligere oplysninger om nedklassificering som følge af omgivelserforholdene.



