



## Generator ESE

# ÖVERSÄTTNING AV ORIGINALBRUKSAN- VISNING



ESE 1006 HG-GT ES Duplex  
ESE 1006 HG-GT ES Duplex  
ESE 1306 HG-GT ES Duplex  
ESE 1506 HG-GT ES Duplex  
SEA 13

Art-nr. 113260  
Art-nr. 113261  
Art-nr. 113258  
Art-nr. 113259  
Art-nr. 151747

**Tillverkare**                    **ENDRESS Elektrogerätebau GmbH**  
Neckartenzlinger Str. 39  
D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 0  
Fax: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 50  
E-post: [info@endress-stromerzeuger.de](mailto:info@endress-stromerzeuger.de)  
www: <http://www.endress-stromerzeuger.de>

**Dokumentnummer/  
version**                    E136146 / i04

**Utfärdandedatum**                    Oktober 2018

**Copyright**                    © 2018 ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Denna dokumentation inklusive alla dess delar är skyddade av upphovsrätt. All användning eller förändringar utanför gränserna för upphovsrätten är olaglig och straffbart enligt lag utan samtycke av företaget Endress Elektrogerätebau GmbH. Detta gäller i synnerhet reproduktioner, översättningar, mikrofilmning samt lagring och bearbetning i elektroniska system.

**Anmärkningar om  
utskrift**                    Alla beskrivningar, tekniska data och illustrationer hänvisar till generatorns konstruktion vid tryck tillfället.

Vi reserverar oss för ändringar som sker beroende på den tekniska utvecklingen. Tekniska förändringar efter tryckningen av denna bruksanvisning ingår inte.

Färgschemat i denna bruksanvisning kan avvika från de faktiska omständigheterna ibland av tekniska skäl.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Katalog</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Till denna bruksanvisning</b>	<b>6</b>
2.1	Dokumentationens beståndsdelar	6
2.2	Användning av denna bruksanvisning	6
<b>3</b>	<b>Produktidentifiering</b>	<b>9</b>
3.1	Välkommen till ENDRESS!	9
3.2	Din produkt	9
3.2.1	Enhetsbeskrivning och avsedd användning	9
3.2.2	Förutsebar felaktig användning	10
3.3	Märkningar på generatorm	12
<b>4</b>	<b>För din säkerhet</b>	<b>14</b>
4.1	Säkerhetsskyltar	14
4.2	Allmänna säkerhetsanvisningar	16
4.3	Resterande risker	16
4.4	Behörig driftspersonal - kvalifikationer och åligganden	21
4.5	Riskområden och arbetsplatser	21
<b>5</b>	<b>Kontrollera elsäkerhet</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Apparatbeskrivning</b>	<b>25</b>
6.1	Visningar	25
6.2	Komponenter på drift- och avgassidan	26
6.3	Komponenter på motor- och tanksidan	27
6.4	Komponenter kontrollpanel fullt alternativ	28
6.5	Komponenter kontrollpanel SEA	29
<b>7</b>	<b>Drifttagning</b>	<b>30</b>
7.1	Transport och installation av generatorm	31
7.2	Tanka generatorm	32
7.3	Starta generatorm	34
7.4	Stäng av generatorm	36
7.5	Stäng av generatorm i NÖDFALL	36
7.6	Anslutning av konsumenter	38
<b>8</b>	<b>Startdrift</b>	<b>41</b>
8.1	Användning av Control Display ECD 02	41
8.2	Valfri utrustning	42
8.2.1	ECOtronic (tomgångsminskning)	42
8.2.2	Jordfelsbrytare (RCD)	42
8.2.3	Isolationsövervakning, frånkoppling	44
8.2.4	Fjärrstart	45
8.2.5	Användning av avgasslang	48
<b>9</b>	<b>Underhåll</b>	<b>50</b>
9.1	Underhållsschema	50
9.2	Underhållsarbeten	51

---

9.3	Startbatteri .....	52
9.3.1	Ladda batteriet .....	52
9.3.2	Byt batteri .....	53
9.4	Motorolja .....	54
9.4.1	Kontrollera oljenivån .....	55
9.4.2	Byt motorolja .....	56
<b>10</b>	<b>Lagring .....</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Avfallshantering .....</b>	<b>58</b>
<b>12</b>	<b>Felsökning .....</b>	<b>59</b>
<b>13</b>	<b>Tekniska data .....</b>	<b>62</b>
<b>14</b>	<b>Reservdelar .....</b>	<b>64</b>
	<b>Index .....</b>	<b>66</b>

# 1 Katalog

## 1.1 Lista över bilder

Fig. 3-1	Exempel typskylt	.9
Fig. 3-2	Märkning på enheten	.12
Fig. 6-1	Generatorns sidor	.25
Fig. 6-2	Komponenter på drift- och avgassidan	.26
Fig. 6-3	Komponenter på motor- och tanksidan	.27
Fig. 6-4	Komponenter för kontrollpanel fullt alternativ	.28
Fig. 6-5	Komponenter för kontrollpanel SEA	.29
Fig. 7-1	Kranlastning	.32
Fig. 7-2	Kontrollpanel motorstart	.35
Fig. 7-3	NÖDSTOPP-brytare	.37
Fig. 7-4	Anslut konsument	.38
Fig. 8-1	Control Display ECD 02	.41
Fig. 8-2	FI-skyddsbrytare (RCD)	.43
Fig. 8-3	Isolationsövervakning	.44
Fig. 8-4	Kabelfjärrkontroll	.46
Fig. 8-5	Anslutning av avgasslang	.48
Fig. 9-1	Byta startbatteri	.54
Fig. 9-2	Viskositetsklasser motorolja (källa: HONDA)	.55
Fig. 9-3	Oljesticka och oljeavtappningsplugg	.56
Fig. 14-1	Reservdelar via <a href="http://endressparts.com">endressparts.com</a>	.64

## 1.2 Tabellförteckning

Tab. 3-1	Betydelser för märkningar	.13
Tab. 4-1	Riskområde vid Generator	.22
Tab. 5-1	Rekommenderade kontrollintervaller	.24
Tab. 9-1	Underhållsschema för generator	.51
Tab. 12-1	Felsökning	.61
Tab. 13-1	Tekniska data generator	.62

## 2 Till denna bruksanvisning

Vår avsikt är att underlätta säker och korrekt användning av din generator på bästa möjliga sätt med den här bruksanvisningen. För att göra detta styrs vi av den nya europeiska standarden DIN EN 82079-1 för utarbetande av användarhandböcker.

För säker och korrekt användning är det absolut nödvändigt att du läser och förstår denna bruksanvisning noga innan du använder enheten för första gången.

Din uppmärksamhet är förutsättningen för

- att undvika fara för dig själv och andra,
- minska kostnader för reparation och stillestånd,
- öka tillförlitligheten och livslängden hos anläggningen.

Förutom denna bruksanvisning måste lagar samt förordningar, direktiv och normer som gäller i landet beaktas.

Detta dokument beskriver uteslutande generatorns säkra drift som en komplett enhet. Dessutom hittar du i följande ytterligare tekniska bruksanvisningar som är bindande för enskilda komponenter på enheten.

Denna dokumentation, liksom den produkt som beskrivs däri, är föremål för en kontinuerlig förbättringsprocess. Detta säkerställer att hela produkten uppfyller nuvarande säkerhetskrav och toppmodern teknik. Den nuvarande versionen av bruksanvisningen finns på vår hemsida

[www.endressparts.com](http://www.endressparts.com)

### 2.1 Dokumentationens beståndsdelar

Utöver dessa instruktioner hör även följande dokument till din fullständiga dokumentationGenerator:

- Drifts- och underhållsinstruktioner för motorn
- Dokumentation för elgenerator
- Användaranvisningar startbatteri (elstart)
- CE-förklaring
- Generatorns testrapport



#### **OBS!!**

**Den fullständiga dokumentationen är en integrerad del av Generator och måste observeras.**

- ▶ Alla delar i dokumentationen måste alltid vara tillgängliga för den operativa personalen och måste finnas tillgänglig på Generator.

### 2.2 Användning av denna bruksanvisning

**För att öka läsbarheten, begripligheten och tydligheten är vissa uppgifter markerade eller identifierade enligt ett enhetligt system. Detta inkluderar särskilt:**

#### **Varningsanvisningar för liv och hälsa**

Säkerhets- och varningsanvisningar krävs om det finns risk med en enhet som inte kan tas bort på grund av konstruktion och användning. Vi har begränsat dem till det minsta tillåtna för att kunna ge tydliga varningar vid rätt tidpunkt, utan att

äventyra läsbarheten och begripligheten i bruksanvisningen. Enligt specifikationerna i den internationella standarden DIN ISO 3864 följer alla säkerhetsanvisningar och varningar av en fast regel, enligt följande exempel.

**Exempel:**

Signal Word



**FARA!**

Hazard Type

**Elektrisk spänning**

Hazard Consequence

Risk för livshotande elektrisk stöt genom att röra vid spänningsförande delar

► Hazard Avoidance

- Använd endast oskadade anslutningskablar
- Undvik fukt vid anslutning av konsumenter
- Använd aldrig generatorm när kontrollpanelen är öppen

Den nämnda standarden klassificerar säkerhetsriskerna i olika riskpotentialer. För att förstå och undvika risker för hälsa och liv, var noga med att läsa informationen i kapitel 5 .



**Säkerhetsskyltar**

Ovanstående varningar används vanligen tillsammans med en säkerhetsskylt, vilken också symboliskt framhäver typen av fara, se exemplet bredvid. En lista över säkerhetsskyltar som används i denna bruksanvisning finns i kapitel 4.1 . Säkerhetsskylten är aldrig ensam.

**Anvisningar för att undvika skador på apparaten**

I enlighet med DIN ISO 3864, måste instruktioner om felaktig användning och eventuell skada på utrustningen eller apparaten som används tydligt skilja sig från de tidigare nämnda varningarna, förutsatt att det inte finns någon hälsorisk. Ett exempel på en sådan anvisning finns här:

Signal Word

**OBS!**

Type and Consequence of Improper Use

**Felaktig eller föråldrat bränsle skadar eller förstör motorn.**

► Intended Use

- Använd endast godkänt dieselbränsle.
- Observera hållbarheten enligt bränsleleverantören.
- Observera Bruksanvisning för motortillverkaren

**Symboler och formatering i nuvarande text**

För att förbättra läsbarheten och tydligheten är olika uppgifter och aktiviteter försedda med enhetligt återkommande räknetycken eller formatering. Följande exempel visar en sekvens av åtgärder med definierade arbetssteg:

**Exempel:**

- ✓ Förutsättning som måste uppfyllas innan en sekvens av åtgärder påbörjas
- 1. Åtgärdssteg med en definierad sekvens.
- 2. Åtgärdssekvensen måste utföras helt.  
*Mellanresultat av en åtgärdssekvens*
- 3. Ordningen måste följas.  
*Slutresultat som uppnåtts efter åtgärdssekvensen har slutförts.*



Kompletterande anteckningar om en enhets drift eller funktion är markerade med angränsande symbol.

---



**OBS!!**

Varhelst den levererade leverantörsdokumentationen måste läsas och noteras står symbolen bredvid och indikerar

- ▶ lämplig information,
  - ▶ uppgifter eller
  - ▶ åtgärdssteg.
- 

Hänvisningar till detaljer och komponenter i illustrationer indikeras av blåkantade positionsnummer i texten, vilket exemplet visar med CE-märket på typskylten, se Fig. 3-1 .



### 3 Produktidentifiering

#### 3.1 Välkommen till ENDRESS!

Vi är glada över att du har bestämt dig för att köpa en ENDRESS-generator. Med detta har du förvärvat en extremt kraftfull produkt där vi har lagt ner våra decennier av erfarenhet och integrerat många funktioner som är inriktade på daglig användning. Genom det noggranna urvalet av högkvalitativa komponenter och material i samband med den berömda tekniska prestandan har du nu i många år en tillförlitlig fungerande generator även under hårda driftförhållanden.

#### 3.2 Din produkt

**Kundservice**

För att kunna identifiera din enhet exakt är en märkskylt fastsatt (se Fig. 3-2 ) på Generatorsom bland annat ger information om enhetens namn och serienummer "S/N". Om du har frågor om enhetens detaljer, funktioner eller instruktioner för drift, var god kontakta vår

**kundservice tel. +49(0)71239737-44**

**E-post: [service@endress-stromerzeuger.de](mailto:service@endress-stromerzeuger.de)**

Du hittar också kompetenta kontaktpersoner för inköp av original-reservdelar och sliddelar där. (se även kapitel 14 )

**Märkskylt**

Märkskylten som visas nedan motsvarar klistermärken på enheten. Ha den i närheten vid kontakt med vår service för att möjliggöra en korrekt identifiering av din enhet.



<b>1</b> 	<b>EAC</b>		<b>ENDRESS Elektrogerätebau GmbH</b> Neckartenzlinger Strasse 39 D-72658 Bempflingen			
			ESE 1306 DHG-GT ES Duplex ISO 8528			
	Sr/Pr (PRP G1)		S/N	113258 / 12		
	Ur 3~/1~	400V/230V	fr	50Hz		
Ir 3~/1~		cos phi	0,8			
IP(Gen.)	54	nr	3000 min <sup>1</sup>			
hr	100m	Tr	25 °C			
Mfg	Feb.18	m	160			

Fig. 3-1 Exempel typskylt

#### 3.2.1 Enhetsbeskrivning och avsedd användning

Din Generator genererar elektrisk energi i driftläget "användningsställesdrift" som gör att du kan leverera ström till ett bärbart distributionssystem. Detta gör att du kan använda kommersiellt tillgängliga elektriska apparater med enfas AC 230 V/50 Hz eller trefas AC 400 V/50 Hz (beroende på utrustning).

Med detta driftsätt är din Generator konstruerad för manuell eller automatisk användning (fjärrstart) med en eller flera elektriska konsumenter. För att skydda mot elektrisk stöt (kroppsföde) används åtgärden för skyddsseparation med ekvipotentialbindning enligt DIN VDE 0100-551: 2017-02. Den anslutna konsumentens skyddande ledarsystem tar över funktionen av ekvipotentialbindning. Strömmen tas i driftläget "användningsställesdrift" via ett stänkskyddat jorduttag med en märkspänning på 230 V/50 Hz 1~ eller via ett CEE-uttag 400 V/50 Hz 3~ (se Fig. 6-4 ).

Generator får inte anslutas till andra energiförsörjningssystem (det allmänna elnätet till exempel) eller generatorsystem (t.ex. andra elproducenter).

Generator består av en DUPLEX-generator, som drivs av en förbränningsmotor som är fastbultad mot den. Detta aggregat stöds av vibrationsdämparens elastiska och låga vibrationer i en stabil stålörnsram.

Stabiliteten hos den genererade spänningen säkerställs inom det nominella hastighetsområdet med en integrerad spänningsregulator.

Generator får endast användas inom de angivna gränserna för spänning, effekt och nominellt varvtal (se märkskylt) och endast utomhus.

Generator får inte användas i explosionsfarliga miljöer.

Generator får inte användas i brandfarliga miljöer.

Generator måste användas i enlighet med specifikationerna i den tekniska dokumentationen.

Varje felaktig användning eller all verksamhet på Generator som inte beskrivs i denna bruksanvisning innebär otillåten användning utanför de lagstadgade gränserna för skadeståndsansvar för tillverkaren.

### 3.2.2 Förutsebar felaktig användning

**Förutom beskrivningen av den avsedda användningen kräver lagstiftaren också konkreta indikationer på konsekvenserna av "rimligen förutsebar felaktig användning". Vid felaktig användning eller felaktig hantering av generatoren, upphävs EG-försäkran om överensstämmelse och därmed automatiskt även driftsgodkännandet. För produkter med tillverkarens garanti ifrågasätter tillverkaren också alla garantianspråk för skador som uppstår på grund av felaktig användning och dess direkta och indirekta konsekvenser.**

Som otillåten felaktig användning gäller särskilt:

- Användning av generatoren utan giltiga test för
  - elsäkerheten
  - det föreskrivna underhålls- och reparationsarbetet
- Användning av generatoren utan fabriksmonterade skyddsanordningar
- Strukturella eller elektriska förändringar av generatoren
- Ändringar i generatorns programvara eller fabriksinställningar
- Användning av generatoren av otillräckligt instruerad driftspersonal

Undvik dessutom följande under alla omständigheter Felanvändning:

- Fyll aldrig generatorns tank med motorn igång. Vibrationerna och starka avluftflöden under drift kan leda till spillning av bränsle. Detta leder till ökad risk för explosion och brand och därmed risker för personalen, miljön och enheten.
- Fyll aldrig generatorns tank när den är varm. Överflödigt bränsle och utströmmande drivmedelsångor kan antända heta delar på enheten.
- Anslut aldrig generatoren direkt till andra energiförsörjningssystem (det allmänna elnätet till exempel) eller generatorsystem (t.ex. andra elproducenter eller solesystem). I det första fallet är detta vanligtvis förbjudet av elbolaget. I båda fallen leder det oundvikligen till svåra skador och eventuellt allvarlig skada.
- Använd aldrig generatoren i en potentiellt explosiv miljö. Generatorns enskilda komponenter är inte EX-skyddade.

- Använd aldrig generatoren i rum, trånga gropar eller fordon. Förbränningsavgaserna innehåller giftiga ämnen, inklusive luktfri och vid inhalering dödlig kolmonoxid (CO), som kan ackumuleras till dödliga koncentrationer vid bristfällig ventilation. Dessutom leder bristen på friskluft till överhettning och eventuella skador på generatoren till förstörelse.
- Avta aldrig avluft i syfte att värma upp rum eller fordon på grund av denna fara.
- Rengör aldrig generatoren med en högtryckstvätt eller en kraftig vattenstråle.
- Låt inte vatten komma in i generatoren. Håll aldrig vatten över generatoren och rengör aldrig med en vattenslang eller högtryckstvätt.
- Använd aldrig generatoren i ett område som kan översvämmas vid högvatten eller andra händelser. Skyddsklassen för enheten (se kapitel 13 ) möjliggör drift vid stänkvatten, men inte vid översvämning.

### 3.3 Märkningar på generatoren

En viktig del av bruksanvisningen finns i form av etiketter och skyltar på din Generator. Dessa klistermärken får inte tas bort och måste alltid vara läsliga. Vid skador på märkningar kan du efterbeställa dessa från vår kundservice. Följande figurer och tabeller visar den föreskrivna platsen och en kort förklaring av märkningarna.

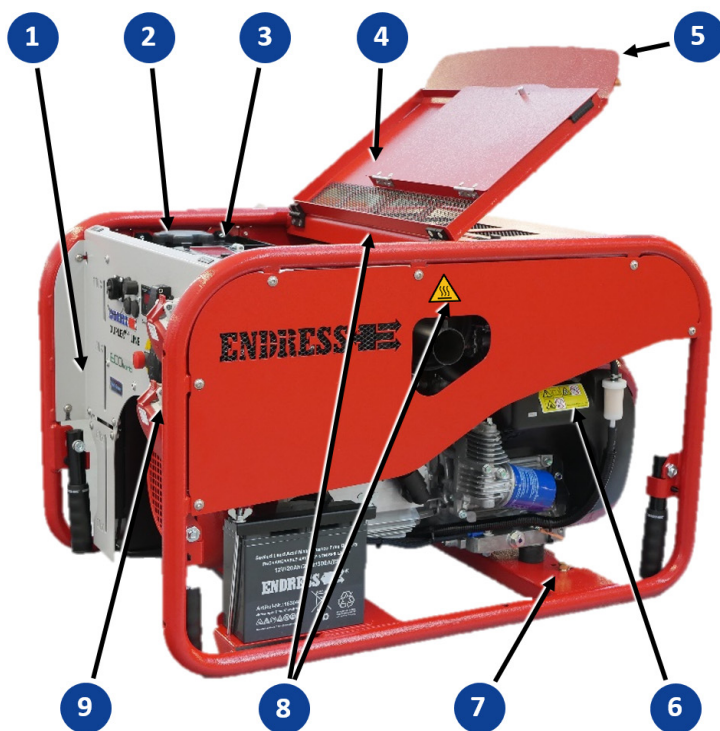










Fig. 3-2 Märkning på enheten

Pos.	Märkning	Betydelse
1		Påbudsmärkningar Läs bruksanvisningen
2		Förbudsmärkningar Ingen öppen eld

Pos.	Märkning	Betydelse																										
3	<p>Normalbenzin ROZ 95 DIN EN 228 Tankinhalt ca. 20 l <b>ACHTUNG:</b> NICHT WÄHREND DES BETRIEBES NACHTANKEN. ZUM NACHTANKEN, MOTOR ABSTELLEN UND EINIGE MINUTEN ABKÜHLEN LASSEN. NICHT IN UNBELÜFTETEN RÄUMEN BETREIBEN.</p>	OBS! Tankinnehåll och bräns- lekvalitet																										
4	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2"><b>CE</b> <b>EAC</b></td> <td colspan="2">ENDRESS Elektrogerätebau GmbH</td> </tr> <tr> <td>ESE 406 HG-GT Duplex</td> <td>Neckartenzinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ISO 8528</td> </tr> <tr> <td>Sr/Pr (PRP G1)</td> <td>4.0kVA/4.0kW</td> <td>S/N   113552 / 11</td> </tr> <tr> <td>Ur</td> <td>1~ 230V</td> <td>fr 50Hz</td> </tr> <tr> <td>Ir</td> <td>1~ 17.4A</td> <td>cos phi 1</td> </tr> <tr> <td>IP(Gen.)</td> <td>54</td> <td>nr 3000 min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>hr</td> <td>100m</td> <td>Tr 25 °C</td> </tr> <tr> <td>Mfg</td> <td>Jun.16</td> <td>m 80 kg</td> </tr> </table>	<b>CE</b> <b>EAC</b>	ENDRESS Elektrogerätebau GmbH		ESE 406 HG-GT Duplex	Neckartenzinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany	ISO 8528			Sr/Pr (PRP G1)	4.0kVA/4.0kW	S/N   113552 / 11	Ur	1~ 230V	fr 50Hz	Ir	1~ 17.4A	cos phi 1	IP(Gen.)	54	nr 3000 min <sup>-1</sup>	hr	100m	Tr 25 °C	Mfg	Jun.16	m 80 kg	Märkskylt
<b>CE</b> <b>EAC</b>	ENDRESS Elektrogerätebau GmbH																											
	ESE 406 HG-GT Duplex	Neckartenzinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany																										
ISO 8528																												
Sr/Pr (PRP G1)	4.0kVA/4.0kW	S/N   113552 / 11																										
Ur	1~ 230V	fr 50Hz																										
Ir	1~ 17.4A	cos phi 1																										
IP(Gen.)	54	nr 3000 min <sup>-1</sup>																										
hr	100m	Tr 25 °C																										
Mfg	Jun.16	m 80 kg																										
5		OBS! Buller																										
6		Varning Faror vid motordrift																										
7		Potentialutjämnning (jordning vid RCD)																										
8		Varningsmärkningar Varm yta Risk för brännskador																										
9	 <p>Stromerzeuger <b>Ausführung A</b> gemäß <b>DGUV-Information</b> 203-032</p> 	OBS! DGUV-information																										

Tab. 3-1 Betydelser för märkningar

## 4 För din säkerhet

Följande kapitel beskriver grundläggande säkerhetsanvisningar för säker drift av din generator. Din enhet är en högpresterande elektrisk maskin vars funktion kan innebära potentiella faror om den inte installeras, idrifttas, används, underhålls och repareras enligt bruksanvisningen. Till bruksanvisningen finns också olika tillägg beroende på användningsland.

Drift, användning, underhåll och all hantering av generatoren är därför endast tillåtet för personer som har läst detta kapitel och infört sina föreskrifter!

Utöver de grundläggande säkerhetsinstruktionerna hittar du specifika varningar längre fram i denna bruksanvisning. I den förklarande texten är dessa alltid omedelbart före beskrivningen av arbetssteg som, om de ignoreras, kommer att leda till risker. För korrekt och snabb förståelse av dessa säkerhets- och varningsanvisningar, läs följande avsnitt. De beskriver den systematiska strukturen och betydelsen av tecknen och symbolerna.

### 4.1 Säkerhetsskyltar

**Säkerhetsskyltarna visar en bild på den angivna risken. För en snabb och tydlig fördelning till respektive farosituation använder vi de internationellt giltiga säkerhetsskyltarna från ISO 7010. Nedan hittar du varningsskyltarna som används i denna bruksanvisning med en förklaring av respektive farliga situation.**



#### Varning för en allmän fara

Varningssymbolen anger verksamheter där flera orsaker kan leda till risker. Den konkreta faran måste specificeras i varje enskilt fall med ytterligare referenser.



#### Varning för farlig elektrisk spänning

Denna symbol visas framför verksamhet som innebär en risk för elektrisk stöt, eventuellt med dödlig utgång.



#### Varning för explosiva ämnen

Varningssymbolen anger verksamheter där risk för explosion, möjligen med dödlig utgång, finns.



#### Varning för giftiga ämnen

Varningssymbolen anger verksamheter där risk för explosion, möjligen med dödlig utgång, finns.



#### Varning för frätande ämnen

Varningssymbolen anger verksamheter där risk för kemisk förbränning av miljö samt personer, möjligen med dödlig utgång, finns.

**Varning för miljöfarliga ämnen**

Varningsymbolen anger verksamheter där risk för förorening av miljön finns, eventuellt med katastrofala följder.

**Varning för heta ytor**

Denna symbol visas framför verksamhet som innebär en risk för brännskador, eventuellt med bestående konsekvenser.

**Varning för hängande last**

Denna symbol visas framför verksamhet som innebär en risk för skada från fallande last, eventuellt med dödlig utgång.

**Varning för automatisk start av maskiner**

Denna symbol visas framför verksamhet som innebär en risk för skada vid automatisk start av maskiner, eventuellt med dödlig utgång.

## 4.2 Allmänna säkerhetsanvisningar

ENDRESS generatorer är konstruerade för drift av elektrisk utrustning med de krav som ställs. Andra tillämpningar kan orsaka allvarliga skador på driftpersonalen samt på personer i närheten. Det finns också en ökad risk att skada generatoren och annan egendomsskada.



### **FARA!**

**Livsfara på grund av elektriska stötar vid beröring av levande delar.**

- ▶ Använd aldrig Generatoren i skadat skick.
- ▶ Använd aldrig elektriska konsumenter och anslutningskablar (förbrukningsmaterial) i skadat skick.
- ▶ Anslut aldrig Generatoren direkt till ett elnät med en befintlig strömkälla (t.ex. energiförsörjning, solsystem, generator).
- ▶ Använd aldrig Generatoren med våta händer.

De flesta personskador och skador på egendom kan undvikas om alla instruktioner i denna bruksanvisning och alla varningar som finns i generatorns anvisningar följs.

Generatoren får inte modifieras eller byggas om på något sätt, inte heller tillfälligt. Detta kan leda till livshotande fara för drift- och nödpersonal och skada på enheten och konsumenterna.

Operatör och driftspersonal får endast använda generatoren i enlighet med specifikationerna för hela den tekniska dokumentationen (nedan kallad avsedd användning).

Varje felaktig användning eller all verksamhet på generatoren som inte beskrivs i denna bruksanvisning innebär otillåten användning utanför de lagstadgade gränserna för skadeståndsansvar för tillverkaren. I gengäld upphör eventuella skadeståndsanspråk och garantier mot företaget ENDRESS-Elektrogerätebau GmbH, som är relaterade till felaktig användning, att gälla.

## 4.3 Resterande risker

Som tillverkare av EU-kompatibel maskin gör ENDRESS en stor insats för att konstruktivt undvika potentiella faror redan under utveckling. Om detta inte är möjligt utan att väsentligt påverka en enhets funktioner, vidtar vi lämpliga skyddsåtgärder för att skydda användaren mot skador.

Om resterande risker kvarstår vid hanteringen av apparaten, uppmärksammar vi användaren tydligt på dessa farokällor, eventuella konsekvenser och åtgärder för att undvika sådana faror.

Analys och utvärdering av resterande risker vid utveckling och konstruktion av din generator med hjälp av en riskanalys. DIN EN 60204, DIN EN ISO 12100 och DIN EN ISO 8528-13.

Information om allmänna riskkällor finns i kapitlen 4 och 5. Från kapitel 6 hittar du specifika varningar före varje steg, vilket utgör en resterande risk.

Den exakta strukturen och innehållet i varningarna definieras i ISO 3864-serien av standarder och följer en definierad etikett för att omedelbart identifiera risknivån. Observera märkningen av de fyra olika graderna av fara exakt för att på ett tillförlitligt sätt kunna bedöma farorna med de enskilda driftstillstånden och stegen när du läser bruksanvisningen.





**FARA!**

**FARA** beskriver en fara med en hög risknivå, som leder till dödsfall eller allvarliga skador, om den inte undviks.

- ▶ De enskilda punkterna ger anvisningar
- ▶ och instruktioner för korrigerande åtgärder för att undvika risken
- ▶ eller minska risken till en acceptabel nivå.



**VARNING!**

**VARNING** beskriver en fara med en medelrisknivå, som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador, om den inte undviks.

- ▶ De enskilda punkterna ger anvisningar
- ▶ och instruktioner för korrigerande åtgärder för att undvika risken
- ▶ eller minska risken till en acceptabel nivå.



**OBSERVERA!**

**FÖRSIKTIGHET** beskriver en fara med en låg risknivå, som kan leda till lättare eller medelsvåra skador, om den inte undviks.

- ▶ De enskilda punkterna ger anvisningar
- ▶ och instruktioner för korrigerande åtgärder för att undvika risken
- ▶ eller minska risken till en acceptabel nivå.

**OBSI!**

**OBSERVERA** beskriver en situation eller åtgärd som kan leda till egendomsskador och/eller funktionsfel om den inte undviks.

- ▶ De enskilda punkterna ger anvisningar och instruktioner
- ▶ för att undvika eller förhindra egendomsskada.



**FARA!**

**Livsfara på grund av elektriska stötar vid beröring av levande delar.**

- ▶ Använd aldrig Generatoren i skadat skick.
- ▶ Använd aldrig elektriska konsumenter och anslutningskablar (förbrukningsmaterial) i skadat skick.
- ▶ Anslut aldrig Generatoren direkt till ett elnät med en befintlig strömkälla (t.ex. energiförsörjning, solsystem, generator).
- ▶ Använd aldrig Generatoren med våta händer.

**FARA!**

**Motorns avgaser innehåller giftiga och delvis osynliga gaser som kolmonoxid (CO) och koldioxid (CO<sub>2</sub>).**

Risk för dödsfall genom förgiftning eller kvävning.

- ▶ Se till att ventilationen är god under hela driftstiden.
- ▶ Använd endast generatorn utomhus.
- ▶ Led aldrig generatorns avgaser till rum eller gropar.

**FARA!**

**Risk för allvarlig eller dödlig skada från fallande last.**

- ▶ Gå aldrig under eller nära den lyfta lasten, inte ens för att hjälpa till.
- ▶ Se till att ingen person befinner sig i svängningsområdet för lyftanordningen.
- ▶ Vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att den lyfta lasten svänger.

**FARA!**

**Läckande motorolja och bränsle kan brinna eller explodera.**

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Förhindra att motorolja eller bränsle läcker ut.
- ▶ Kassera spillt drivmedel snabbt och professionellt.
- ▶ Använd inte ytterligare starthjälpmedel.
- ▶ Rökning, öppen eld och gnistor är förbjudet.

**FARA!**

**Varma delar är brandfarliga och kan antända brännbart material.**

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Använd aldrig generatorn nära brandfarliga eller flambara ämnen.
- ▶ Använd aldrig generatorn i potentiellt explosiva miljöförhållanden.

**VARNING!**

**Risk för explosion och brand på grund av felaktig hantering och gnistbildning vid hantering av batteriet.**

Risk för spridning av svavelsyra. Risk för allvarliga eller dödliga brännskador och skador. Risk för blindhet.

- ▶ Lägg aldrig ledande delar på startbatteriet.
- ▶ Eld, gnistor, öppen låga och rökning är förbjuden.
- ▶ Undvik gnistbildning vid hantering av kablar och elektriska apparater, samt elektrostatisk urladdning.
- ▶ Undvik kortslutning.
- ▶ Använd syrafasta skyddskläder.

**! VARNING!**

Erosion av kaustinsyra eller svavelsyra, även under och efter laddningsprocessen. Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Använd endast syrafast skyddsutrustning.
- ▶ Rengör sura ytor omedelbart med mycket vatten.
- ▶ Ladda bara startbatteriet i ett välventilerat område.

**! OBSERVERA!**

Vissa ytor hos generatorn kan bli mycket heta under drift.

Risk för brännskador

- ▶ Rör inte några motordelar (särskilt avgassystemet) några minuter efter användningen.
- ▶ Låt varma motordelar kylas av innan du rör dem.

**! OBSERVERA!**

Hög enhetsvikt. Risk för krossning om den hanteras felaktigt under drift eller under transport.

- ▶ Lyft generatorn endast med hjälp av alla handtag eller med lämplig lyftanordning.
- ▶ Vid transport på fordon, var uppmärksam på den föreskrivna lastsäkring.
- ▶ När du lyfter, gå aldrig nära eller under generatorn.

**OBS!!****Läckande motorolja och drivmedel förorenar mark och grundvatten.**

- ▶ Se till att generatoren transporteras och ställs in horisontellt.
- ▶ Undvik läckande vätskor till varje pris.
- ▶ Kassera förorenad jord omedelbart och i enlighet med föreskrifterna.

**OBS!!****Felaktigt eller föråldrat bränsle kan skada eller förstöra motorn.**

- ▶ Använd endast det bränsle som anges på informationsskylten (Fig. 3-2 ).
- ▶ Observera eventuellt bifogad dokumentation för motortillverkarens bränslefrisättning
- ▶ Observera hållbarheten enligt bränsleleverantören.
- ▶ Följ tillverkarens bruksanvisning för motorn.

**OBS!!****För mycket värme och fukt kan förstöra enheten.**

- ▶ Tillse alltid till god luftförsörjning och värmeavledning.
- ▶ Använd aldrig generatoren i rum eller trånga gropar.
- ▶ Rengör inte apparaten med en vattenstråle eller högtryckstvätt.
- ▶ Låt inte vatten komma in i apparaten.

## 4.4 Behörig driftspersonal - kvalifikationer och åligganden

Din Generator är en komplex maskin vars drift och underhåll kräver en exakt kunskap om funktioner och potentiella faror. Följaktligen får aktiviteter av något slag på enheten endast utföras av auktoriserad och instruerad operativ personal.

Oavsett tillstånd som operatören av enheten måste utfärda får endast personer som arbetar med, arbetar på eller underhåller enheten som uppfyller följande kriterier, använda eller betjäna enheten. De kallas driftspersonal i denna bruksanvisning.

Den behöriga driftspersonalen måste

- vara myndig
- vara utbildad i första hjälpen och kunna utföra denna.
- känna till och kunna tillämpa föreskrifterna för förebyggande av olycksfall samt säkerhetsinstruktionerna i hanteringen av Generator.
- ha läst kapitlet 4 För din säkerhet, förstått innehållet och kunna genomföra det i praktiken.
- utbildas och instrueras i enlighet med regler för uppförande i händelse av fel.
- ha den fysiska och psykiska förmågan att utföra sina uppgifter och ansvarsområden på Generator.
- utbildas och instrueras i enlighet med uppgifter och ansvarsområden på Generator.
- ha förstått den tekniska dokumentationen med avseende på uppgifter och ansvarsområden på Generator och praktiskt kunna genomföra detta.

## 4.5 Riskområden och arbetsplatser

För att kunna överväga alla säkerhetsaspekter på en maskin och uppfylla kraven på säkerhet och hälsa i tillämpliga standarder och EU-direktiv, bedömer vi användningen av din Generator i alla faser som den går igenom under produktens livslängd (produktlivscykel). För detta ändamål definierar Generator följande områden: Riskområden och arbetsplatser (arbetsområden) på generatorm bestäms av de aktiviteter som skall genomföras inom de olika faserna i produktlivscyklerna:

- **Arbetsområde:** I detta område på och runt Generator (radie ca 1 meter) får den instruerade driftspersonalen (se kapitel 4.4) använda och kontrollera enheten i enlighet med alla säkerhets- och driftsanvisningar i den tekniska dokumentationen. Alla andra personer (särskilt minderåriga och funktionshindrade) måste stanna utanför detta arbetsområde).
- **Riskområde:** Detta område måste hållas fritt från alla personer i enhetens alla operativa faser och livsfaser. Arbetet inom detta område är endast tillåtet för specialutbildade personer om det är väsentligt för uppgiften och om all nödvändig skyddsutrustning (PPE) används. Följande gränser måste absolut hållas:

<b>Produktens livslängdsfas</b>	<b>Farozon</b>
Transport och uppställning	inom en radie av 1 m vid eller under enheten
Drift	inom enhetens yttre gränser
Skötsel och underhåll	inom enhetens yttre gränser vid påslaget Generator

*Tab. 4-1 Riskområde vid Generator*

## 5 Kontrollera elsäkerhet

Kontrollen av elsäkerheten kräver olika åtgärder som endast får utföras av den person som är behörig att göra det. De motsvarande, relevanta VDE-föreskrifterna, EN- och DIN-standarderna måste följas i gällande versioner. För användning på byggnads- och monteringsplatser måste DGUV Information 203-032 utgåva maj 2016 i den tyska lagstadgade olycksfallsförsäringen eV observeras. Det specificerar särskilda skyddsåtgärder och uppförandekoder för idrifttagning och motsvarande märkning på enheten.

I synnerhet får inga defekta eller skadade belastningar, kabelanslutningar, kontaktanslutningar etc. (konsumenter) användas. Det korrekta tillståndet måste kontrolleras med jämna mellanrum (se Tab. 5-1).

### Jordning

Din Generator är konstruerad för manuell eller automatisk användning (fjärrstart) med en eller flera elektriska konsumenter. För att skydda mot elektrisk stöt (kroppsförflöde) används åtgärden för skyddsseparation med ekvipotentialbindning enligt DIN VDE 0100-551: 2017-02. Den anslutna konsumentens skyddande ledarsystem tar över funktionen av ekvipotentialbindning. Anslutningsklämman (Fig. 6-2) är ansluten med denna potentialutjämning. En jordning är inte nödvändig.

Därmed motsvarar din Generator en generator i utförande A enligt DGUV Information 032-203 utfärdad i maj 2016. En motsvarande märkning finns på enheten (se Fig. 3-2):



Vi rekommenderar starkt att du uppfyller kraven i DGUV Information 203-032 för andra ändamål.



### FARA!

**Livsfarlig elektrisk spänning vid anslutning av flera konsumenter utan en fungerande personlig säkerhetsanordning.**

Livs fara genom elektrisk stöt

- ▶ Använd aldrig flera konsumenter på Generator utan ytterligare jordning (restströmbrytare) för den andra och varje ytterligare konsumenter.
- ▶ Kontrollera personligt skydd enligt kontrollintervallen för Tab. 5-1 .

Generators elektriska säkerhet måste kontrolleras regelbundet av en kvalificerad elektriker utöver den information som hittills givits. Provindervallet måste ställas in så att generatoren och all arbetsutrustning som ska anslutas säkert kan användas under perioden mellan två prov, enligt generell kunskap, operativ erfarenhet eller specifika bevis. (Exempel i TRBS 1201, implementeringsanvisningar till §5 i BGV/GUV-V A3, BGI 594, BGI 608, Bilaga 2, Rekommendation av BGI/GUV-I 5090 "Återkommande tester av bärbar elektrisk arbetsutrustning").



### OBS!

**Operatören ansvarar för att definiera och behålla provfristerna. Framför allt måste gällande nationella bestämmelser observeras och följas.**

Vi rekommenderar följande kontroller och frister som allmänna riktlinjer:

När	Vad/Hur	Vem
Första idrifttagning på plats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se kapitel 7 , för motortillverkarens bruksanvisning</li> <li>• Visuell inspektion för externa synliga defekter såsom transportskador</li> </ul>	Driftspersonal
Dagligt idrifttagande	7.3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuell inspektion för synliga yttre defekter (t.ex. skadad isolering, kontakter, kablar, läckor, ljud)</li> <li>• Om generatoren är försedd med en isoleringsövervakning och/eller en jordfelsbrytare, måste ett funktionstest av skyddsutrustningen (se kap. 8.2.2 och kap.8.2.3 ) utföras varje arbetsdag av operatören. Driftspersonalen måste instrueras om detta.</li> </ul>	Driftspersonal
Testa minst var sjätte månad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enligt BGI/GUV-I 5090 "Återkommande tester av bärbar elektrisk arbetsutrustning")</li> <li>• Mall-provrapport enligt DGUV Information 203-032 *)</li> </ul>	Elektriker
*) Hämta som textfil under → <a href="http://www.dguv.de">www.dguv.de</a> webbkod: d138299		

Tab. 5-1 Rekommenderade kontrollintervaller



## 6 Apparatbeskrivning

### 6.1 Visningar

Följande avsnitt ger en översikt över beteckningen och placeringen av huvudkomponenterna i din generator. Det är viktigt att du blir bekant med detta för att förstå och säkert utföra de funktioner och operationer som beskrivs nedan. Underlåtenhet att göra det kan leda till allvarlig eller dödlig personskada och/eller skada på generatorm och tillhörande förbrukningsmaterial.

För att tydligt identifiera kontrollerna och komponenterna som beskrivs i följande beskrivningar och instruktioner märks alltid de enskilda vyerna av generatorm som visas i följande figur.



Fig. 6-1 Generatorms sidor

<b>1</b>	Motorsidan	<b>2</b>	Avgassidan
<b>3</b>	Manövreringssida	<b>4</b>	Underhållssida

## 6.2 Komponenter på drift- och avgassidan

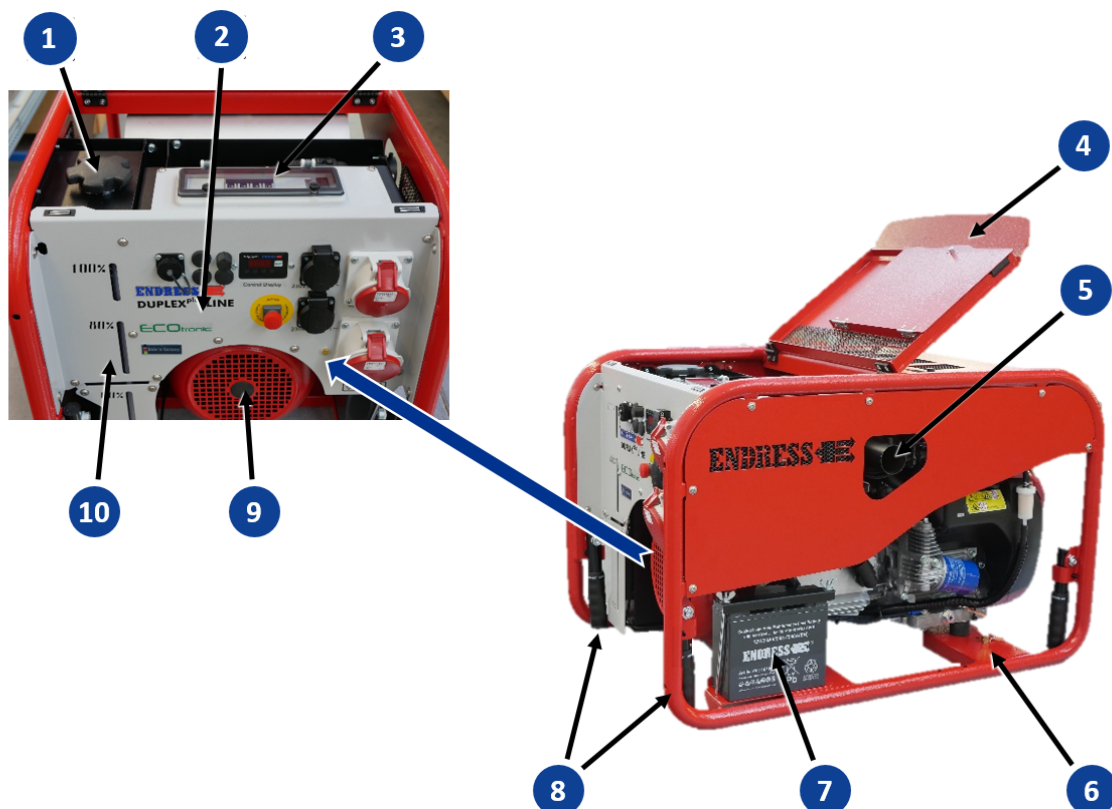


Fig. 6-2 Komponenter på drift- och avgassidan

1	Tanklock	2	Kontrollpanel
3	Kontrollfönster	4	Täckåpa tank och säkringshållare med fack för Bruksanvisning
5	Ljuddämpare och avgasutlopp	6	Anslutningsklämma Potentialutjämning / Jordning
7	Startbatteri 12 V	8	Bärhandtag (fyra)
9	Generator	10	Display Tankinnehåll

### 6.3 Komponenter på motor- och tanksidan

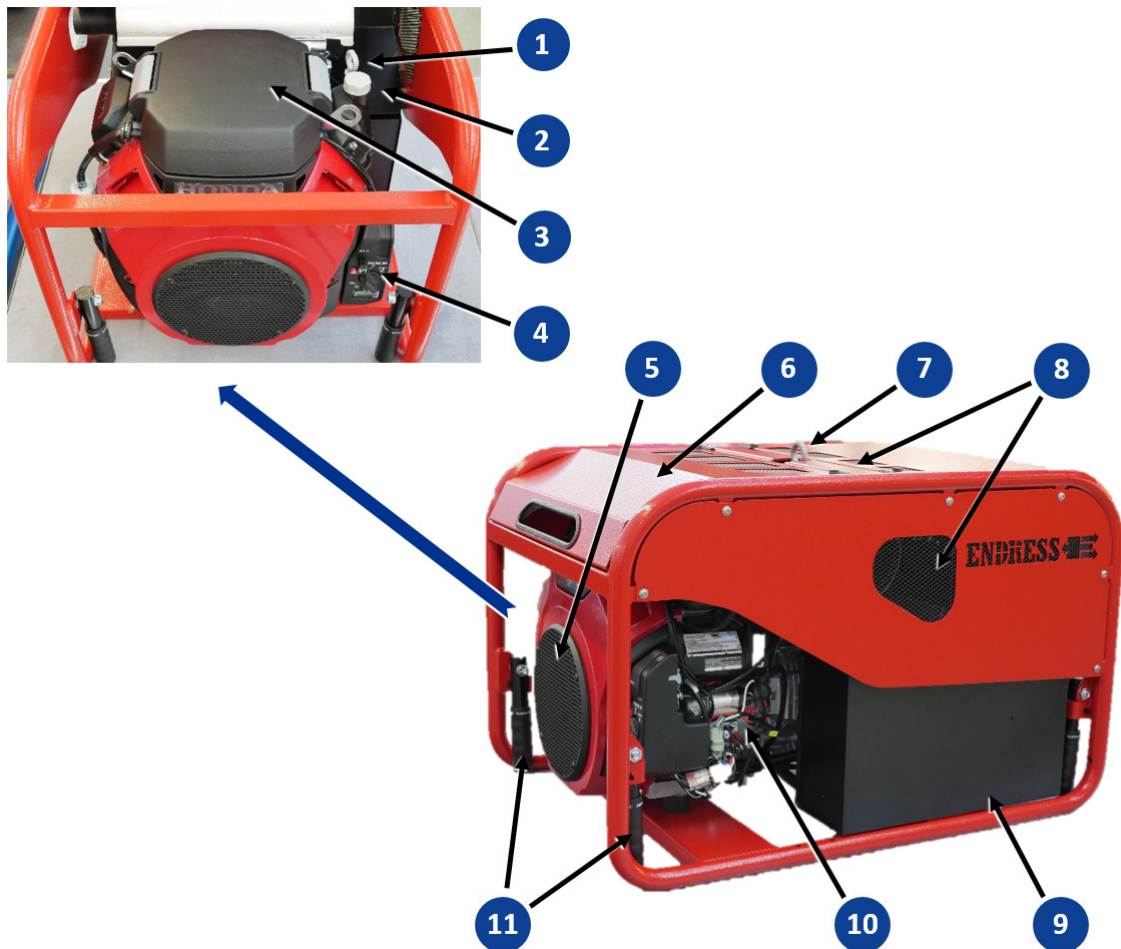


Fig. 6-3 Komponenter på motor- och tanksidan

1	Mätsticka	2	Oljepåfyllningsöppning
3	Luftfilterhus	4	Kontrollpanel Motorstart
5	Tilluftsfiler motorkylning	6	Motorhuv
7	Kranlastögla	8	Utluftsgaller
9	Bränsletank	10	Drivmotor
11	Handtag, vikbart		

## 6.4 Komponenter kontrollpanel fullt alternativ

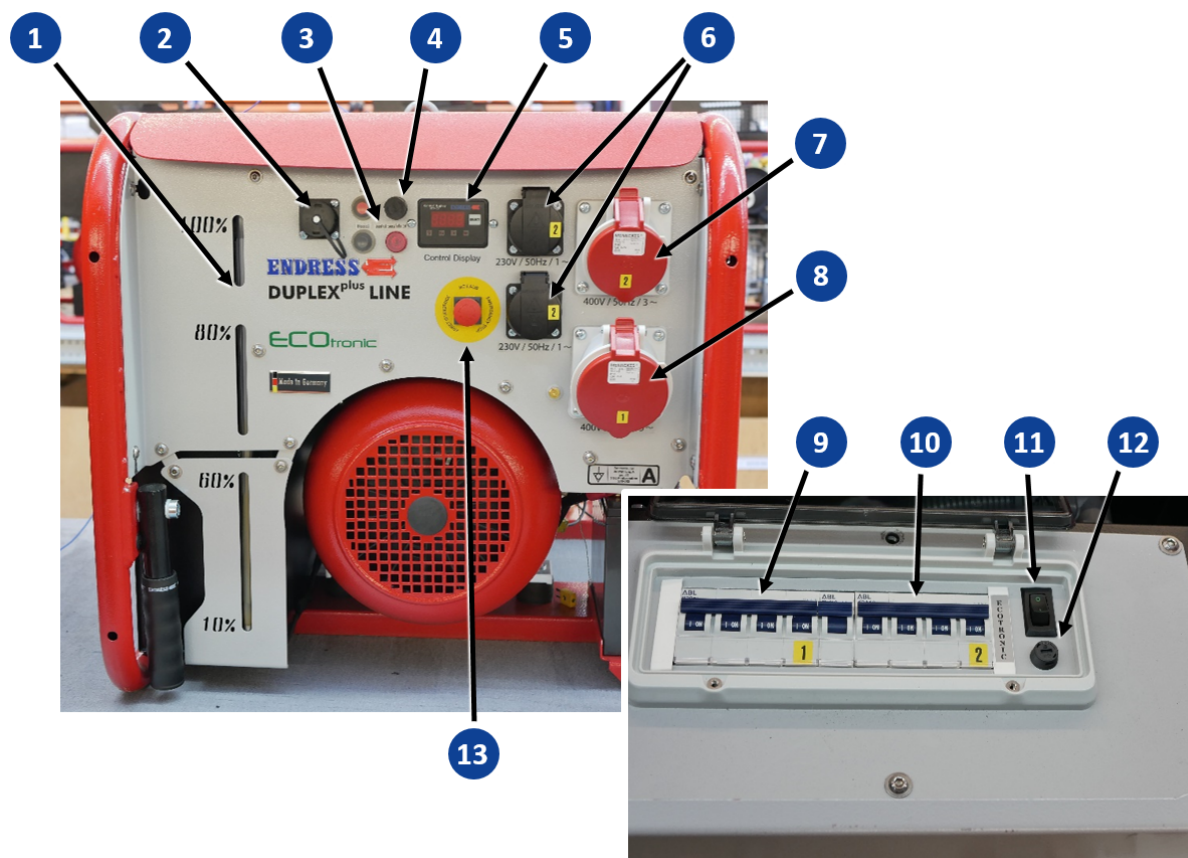


Fig. 6-4 Komponenter för kontrollpanel fullt alternativ

1	Display Tankinnehåll	2	Fjärrstartsuttag (CPC) ***
3	Isolationsövervakning*	4	Säkring för fjärrstartsuttag ***
5	Multifunktionsdisplay	6	Jorduttag 230 V / 16 A / 1~
7	CEE-uttag 400V / 16A 3~	8	CEE-uttag 400V / 32A 3~
9	Lednings-skydds brytare 32A	10	Lednings-skydds brytare 16A
11	ECOtronic-brytare *	12	Säkring för ECOtronic*
13	NÖDSTOPP-brytare ***		

\* Version beroende på utrustning

\*\*\* endast i version Fjärrstart

### 6.5 Komponenter kontrollpanel SEA

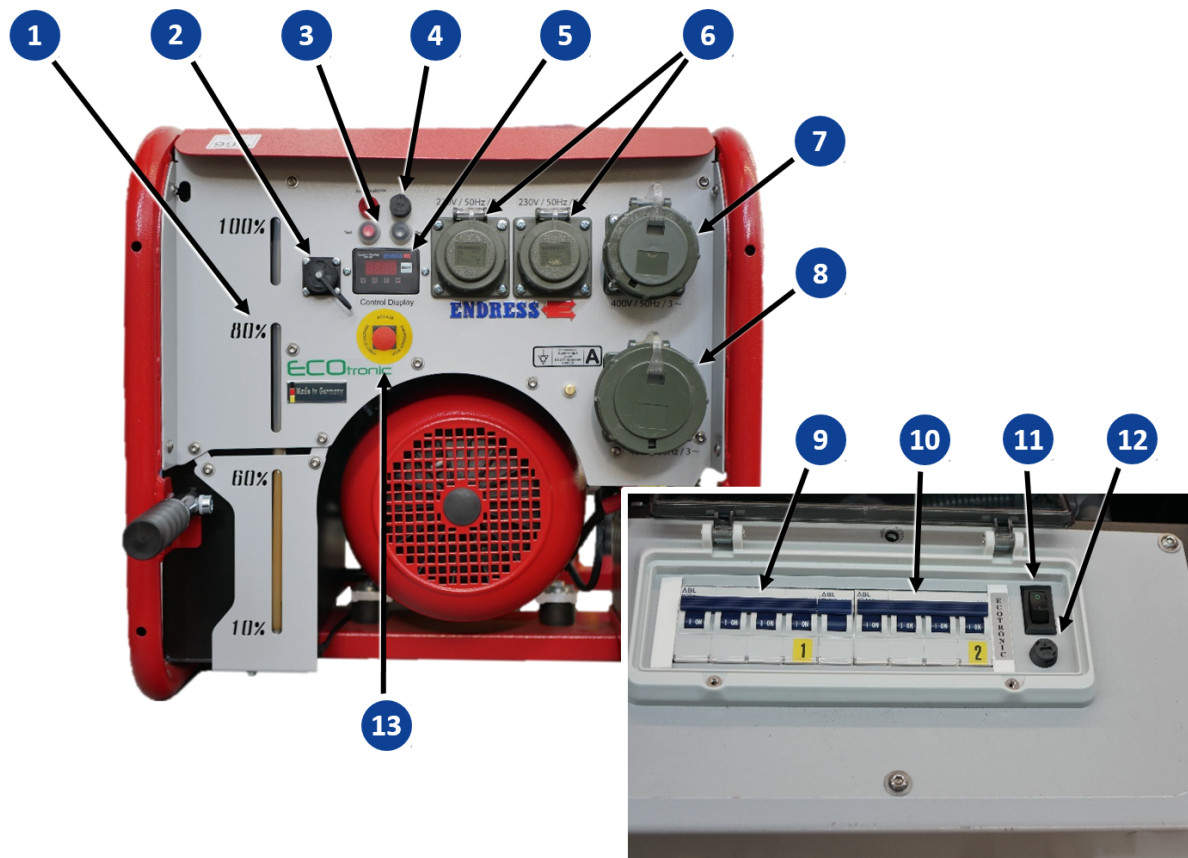


Fig. 6-5 Komponenter för kontrollpanel SEA

1	Display Tankinnehåll	2	Fjärrstartsuttag (CPC) ***
3	Isolationsövervakning	4	Säkring för fjärrstartsuttag ***
5	Multifunktionsdisplay	6	Jorduttag 230V/16A/1~ IP68
7	CEE-uttag 400V / 16A / 3~ IP68	8	CEE-uttag 400V / 32A / 3~ IP68
9	Lednings-skyddsbrytare 32A	10	Lednings-skyddsbrytare 16A
11	ECOtronic-brytare *	12	Säkring för ECOtronic*
13	NÖDSTOPP-brytare ***		

\* Version beroende på utrustning

\*\*\* endast i version Fjärrstart

## 7 Drifttagning

I det följande kapitlet beskrivs det grundläggande förfarandet för inledande eller upprepad idrifttagning av generatoren i driftläget "användningsställes-drift". Följ stegen nedan när du startar generatoren för första gången eller efter transport.



### OBS!!

För idrifttagande och drift av generatorer på bygg- och monteringsställen krävs i Tyskland den lagstadgade olycksfallsförsäkringen (DGUV) i DGUV Information 203-032 utgåva maj 2016, och iakttagande av särskilda skyddsåtgärder och uppförandekoder.



Var noga med att läsa följande avsnitt för en sammanfattning av denna DGUV-information. Det kompletterar bruksanvisningen för denna speciella applikation.

Vi rekommenderar starkt att du uppmärksammar relevant DGUV-information eller jämförbara användningsvillkor beroende på land.

Vi rekommenderar att du läser den fullständiga DGUV-informationen 203-032 före den första användningen. Om du är osäker bör en behörig elektriker rådfrågas.

**Drift av generatorer på bygg- och monteringsplatser enligt DGUV-information 203-032 (BGI867).**

Enligt ovanstående information är din Generator klassificerad som **Utförande A** och försedd med följande märkningar:

	Anslutning för potentialutjämning
	Märkning utförandeklass A på enheten



### OBSERVERA!

Var noga med att följa de steg som krävs för att skydda personer från farliga kontaktspänningar när du använder din Generator i Utförande A i informationsgrafiken 7.6 !

- Som jordfelsbrytare får **ingen PRCD-S** användas här eftersom den inte kan sättas på.

- För kraftgeneratorer med isolationsövervakning (IMD) gäller samma krav.
- På bygg- och monteringsplatser kan endast gummislangsledningar av typ H07RN-F eller H07BQ-F användas.
- Elektrisk utrustning måste vara vattentät och uppfylla kraven för hård drift.

## 7.1 Transport och installation av generatorm

Följande krav måste uppfyllas innan du kan transportera generatorm:

### Förutsättningar

- ✓ Uppställningsplatsen har en jämn och stabil yta
- ✓ Generatorm ska vara avstängd
- ✓ Generatorm ska vara avkyld



### OBS!!

**Läckande motorolja och drivmedel förorenar mark och grundvatten.**

- ▶ Se till att generatorm transporteras och ställs in horisontellt.
- ▶ Undvik läckande vätskor till varje pris.
- ▶ Kassera förorenad jord omedelbart och i enlighet med föreskrifterna.

### Transport för hand



### ⚠ VARNING!

**Fara på grund av hög enhetsvikt.**

Risk för krossning på grund av att maskinen glider eller faller

- ▶ Observera tomvikt från till 160 kg.
- ▶ Bär bara enheten med fyra personer.
- ▶ Lyft endast enheten i dess handtag.
- ▶ Lyft/sänk enheten jämsidigt.
- ▶ Gå långsamt.

### Bär generatorm

1. Vik ut handtaget helt.
2. Lyft generatorm samtidigt och jämnt på alla fyra sidorna.
3. Bär generatorm långsamt till platsen för användningen.
4. Placera enheten jämnt.
5. Fäll in bärhandtaget helt

*Enheten har transporterats och placerats på uppställningsplatsen.*

### Kranlastning

För lastning, använd endast godkänd lyftutrustning med glidsäkring.

### Förutsättningar

- ✓ Uppställningsplatsen har en jämn och stabil yta.
- ✓ Generatorm ska vara avstängd.
- ✓ Generatorm ska vara avkyld.
- ✓ Bärrem med tillräcklig lastkapacitet är redo.


**FARA!**

Risk för allvarlig eller dödlig skada från fallande last.

- ▶ Gå aldrig under eller nära den lyfta lasten, inte ens för att hjälpa till.
- ▶ Se till att ingen person befinner sig i svängningsområdet för lyftanordningen.
- ▶ Vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att den lyfta lasten svänger.


**OBSERVERA!**

Kranlyftöglan som är integrerad i ramen kan bli mycket het på grund av motorns spillvärme under drift

Risk för brännskador vid beröring

- ▶ Låt generatoren svalna innan du ställer undan den.
- ▶ Vid behov, använd lämpliga skyddshandskar för ändamålet.

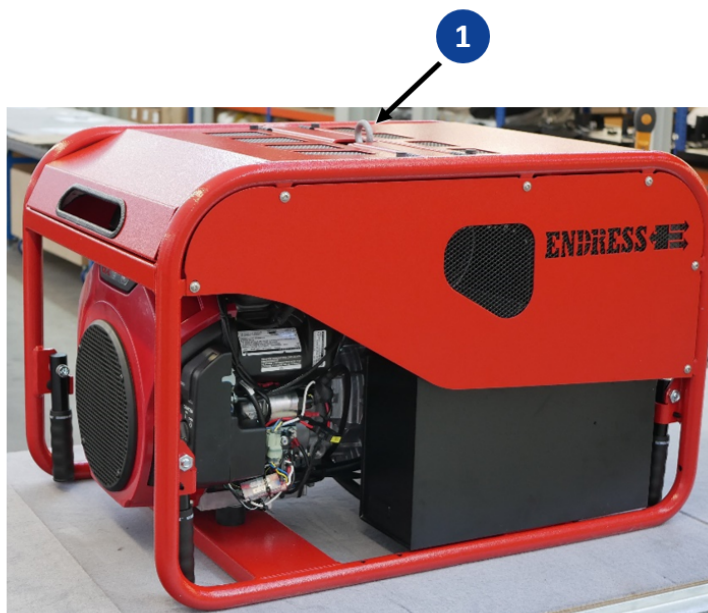


Fig. 7-1 Kranlastning

1. Vik kranlyftöglan **1** ut ur ramen i vertikal position.
  2. Häng lyftanordningen med säkerhetsspärren i kranlyftöglan.
  3. Lyft generatoren jämnt.
  4. Kör generatoren till platsen för användningen.
  5. Ställ ner enheten långsamt och jämnt.
  6. Ta bort lyftanordningen.
  7. Vik tillbaka kranlyftöglan tillbaka till det horisontella läget.
- Enheten har transporterats och placerats på uppställningsplatsen.*

## 7.2 Tanka generatoren

För att tanka generatoren, följ dessa steg .



**Förutsättningar**

- ✓ Generatorn ska vara avstängd
- ✓ Generatorn ska vara avkyld
- ✓ Tillräcklig lufttillförsel och utsläpp garanteras
- ✓ Alla konsumenter är fränkopplade eller avstängda



**FARA!**

**Läckande motorolja och bränsle kan brinna eller explodera.**

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Förhindra att motorolja eller bränsle läcker ut.
- ▶ Kassera spillt drivmedel snabbt och professionellt.
- ▶ Använd inte ytterligare starthjälpmedel.
- ▶ Rökning, öppen eld och gnistor är förbjudet.



**OBS!!**

**Läckande bränsle förorenar mark och grundvatten.**

- ▶ Var uppmärksam på den återstående fyllningsmängden i tanken och maximal kapacitet.
- ▶ Tänk på att bränslemätaren reagerar med en tidsfördröjning.
- ▶ Fyll tanken högst till 95 %.
- ▶ Använd alltid fyllnadshjälpmedel (t ex tratt).



**OBS!!**

**Felaktigt eller föråldrat bränsle kan skada eller förstöra motorn.**

- ▶ Använd endast det bränsle som anges på informationsskylten (Tab. 3-1).
- ▶ Observera eventuellt bifogad dokumentation för motortillverkarens bränslefrisättning
- ▶ Observera hållbarheten enligt bränsleleverantören.
- ▶ Följ tillverkarens bruksanvisning för motorn.

**Tankning av generator**

1. Skruva av tanklocket (Fig. 6-2 - **1**).
2. Sätt in bränslemunstycket i tankmunstycket.
3. Fyll på bränslet långsamt och jämnt.
4. Titta på bränslemätaren (Fig. 6-2 - **10**) för att inte överfylla den.
5. Sätt på tanklocket igen.

*Generatorn är tankad.*

### 7.3 Starta generatoren

Vid denna tidpunkt beskrivs starten av Generator för manuell drift, det vill säga med konsumenter som är anslutna direkt till Generator via ett uttag.

Beroende på det valda alternativet är kylstartsenheten utformad som en manuell choke eller en automatisk choke. Gör på följande sätt för att starta Generator via motorns kontrollpanel (för startproceduren via fjärrstartanordningen se kapitel 8.2.4 ):

#### Förutsättningar

- ✓ den elektriska säkerheten har testats (se kapitel 5 ).
- ✓ Bränsletanken är tillräckligt fylld.
- ✓ Tillräcklig oljenivå (vid oljepåfyllning för den första användningen, se motorns drifts- och underhållsanvisningar).
- ✓ tillräcklig lufttillförsel och utsläpp garanteras.
- ✓ om det finns är avgasröret (tillval) anslutet.
- ✓ alla konsumenter är fränkopplade eller avstängda



**FARA!**

**Läckande motorolja och bränsle kan brinna eller explodera.**

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Förhindra att motorolja eller bränsle läcker ut.
- ▶ Kassera spillt drivmedel snabbt och professionellt.
- ▶ Använd inte ytterligare starthjälpmedel.
- ▶ Rökning, öppen eld och gnistor är förbjudet.



**FARA!**

**Motorns avgaser innehåller giftiga och delvis osynliga gaser som kolmonoxid (CO) och koldioxid (CO<sub>2</sub>).**

Risk för dödsfall genom förgiftning eller kvävning.

- ▶ Se till att ventilationen är god under hela driftstiden.
- ▶ Använd endast generatoren utomhus.
- ▶ Led aldrig generatorns avgaser till rum eller gropar.

**Starta motorn**

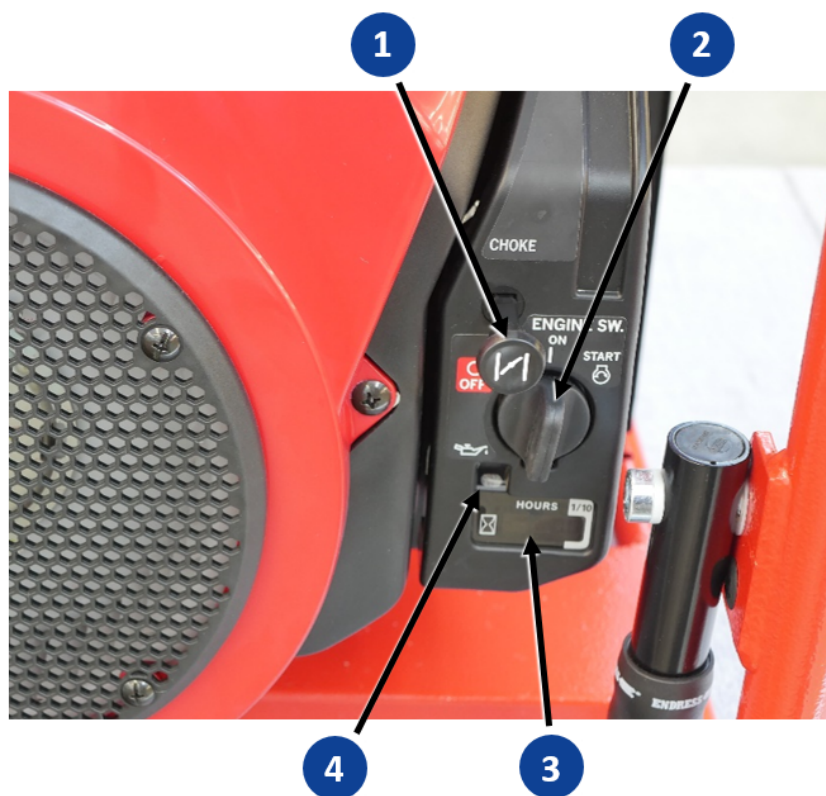


Fig. 7-2 Kontrollpanel motorstart

**Manuell choke**

1. Dra ut chokespaken **1** till stoppet.
2. Ställ motorns startbrytare **2** till höger stopp i läge "START".  
*Motorn startar.*
3. Släpp motorstartbrytaren, den hoppar till "ON"-läget.
4. Skjut sakta in chokespaken **1** helt in i den.  
*Motorn har startat.*

**Automatisk choke**

1. Ställ motorns startbrytare **2** i läge "ON".  
*Servomotorn för den automatiska choken sätts i rörelse.*
2. Vänta tills servomotorns buller upphör.
3. Ställ motorns startbrytare **2** till höger stopp i läge "START".  
*Motorn startar.*
4. Släpp motorstartbrytaren, den hoppar till "ON"-läget.  
*Motorn har startat. Återställningen av choken till grundläget sker automatiskt.*  
*Om den automatiska choken inte fungerar kan du använda kallstartsensheten som beskrivs under Manuell choke.*



**OBS!!**

Starten ska endast aktiveras under en kort tid (max. 5-10 sek). Starta eller kör aldrig motorn med batteriet bortkopplat.

**OBS!**

**Belasta inte generatormotorn omedelbart efter en kallstart.**

- ▶ Låt generatormotorn värmas upp i några minuter innan en belastning sker om den inte har varit i bruk längre än åtta timmar (eller vid mycket låga utomhustemperaturer).

**OBS!**

**Lyser varningslampan vid start 4 på kontrollpanelen är motoroljenivån för låg. Oljeavsakningsautomatiken förhindrar att motorn startas.**

- ▶ Fyll först oljenivån på motorn (se kapitel 9.4.1) innan du startar om motorn.

## 7.4 Stäng av generatormotorn

För att stänga av generatormotorn, följ dessa steg>

**Förutsättningar**

- ✓ alla konsumenter är fränkopplade eller avstängda.

**OBSERVERA!**

**Vissa ytor hos generatormotorn kan bli mycket heta under drift.**

Risk för brännskador

- ▶ Rör inte några motordelar (särskilt avgassystemet) några minuter efter användningen.
- ▶ Låt varma motordelar kylas av innan du rör dem.

**Stäng av generatormotorn**

För att stänga av Generatormotorn följ dessa steg:

1. Låt motorn gå i ca två minuter utan belastning.
2. Vrid motorbrytaren (Fig. 7-2) till vänster stopp i läge "OFF". För fjärrstart måste du observera detaljerna (se kapitel 8.2.4).

*Motorn stannar och Generatormotorn är avstängd.*

*En elektrisk bränsleavstängningsventil stänger automatiskt av bränsletillförseln så att Generatormotorn säkras och inte läcker bränsle.*

**FARA!**

**Risk för explosion på grund av att bränsle eller bränsledamm tränger ut.**

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ När motorn är avstängd, lämna inte motorns startbrytare i läge "ON" så att den elektriska avstängningsventilen kan störa bränsletillförseln.
- ▶ Ställ motorstartbrytaren senast efter avslutad drift eller **FÖRE** transporten i läge "OFF".

## 7.5 Stäng av generatormotorn i NÖDFALL

Beroende på versionen är din Generatormotorn utrustad med en NÖDSTOPP-brytare 1. Den gör det möjligt för dig att i NÖDFALL stänga av enheten omedelbart.



**OBSERVERA!**

**NÖDSTOPP-brytaren får endast användas vid en nödsituation.**

Risk för skada vid plötslig avstängning av konsumenter.

- ▶ Stäng som regel av generatoren enligt beskrivningen i kapitel 7.4 .

**Förutsättningar**

Aktivering av NÖDSTOPP-brytaren måste vara möjlig utan några förutsättningar. Kontrollera därför att NÖDSTOPP-brytaren alltid är tillgänglig.

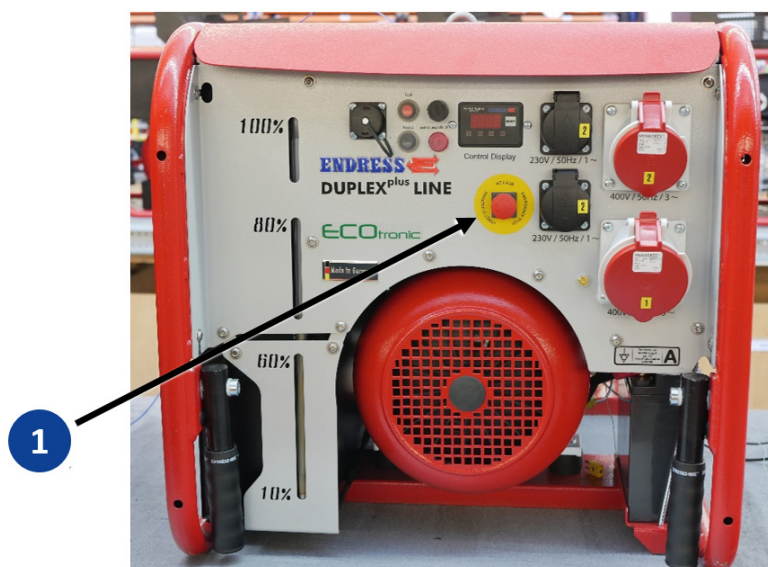


Fig. 7-3 NÖDSTOPP-brytare

**NÖDSTOPP**

1. Tryck på eller slå till den röda knappen på NÖDSTOPP-brytaren **1** .

*Motorn stoppas.*

*Låsningfunktionen för NÖDSTOPP-brytaren har låst Generator mot återanvändning.*

NÖDSTOPP-brytaren är låst i aktiverat tillstånd. Återstart av generatoren är möjlig först efter att faran har kvitterats om NÖDSTOPP-brytaren har låsts upp manuellt. För att låsa upp NÖDSTOPP-brytaren:

**Förutsättningar**

- ✓ Faran eller orsaken till NÖDSTOPP-processen har eliminerats.
- ✓ Alla konsumenter är frånkopplade eller avstängda.

**Häv NÖDSTOPP**

1. Vrid på den röda knappen på NÖDSTOPP-brytaren **1** lätt åt höger eller vänster.

*Den röda knappen låser upp sig och återgår till ursprungsläget.*

*Generator ä startas om, se kapitel 7.3 .*

## 7.6 Anslutning av konsumenter



### FARA!

Livsfara på grund av elektriska stötar vid beröring av levande delar.

- ▶ Använd aldrig Generatoren i skadat skick.
- ▶ Använd aldrig elektriska konsumenter och anslutningskablar (förbrukningsmaterial) i skadat skick.
- ▶ Anslut aldrig Generatoren direkt till ett elnät med en befintlig strömkälla (t.ex. energiförsörjning, solsystem, generator).
- ▶ Använd aldrig Generatoren med våta händer.

För att ansluta en konsument på Generator, följ dessa steg:

#### Förutsättningar

- ✓ Generator är igång och varm (se kapitel 7.3).
- ✓ Konsumenter är fränkopplade eller avstängda

#### Anslut konsument

1. Vik upp stänkskyddet vid det aktuella uttaget på kontrollpanelen.
  2. Stick i kontakten på konsumenten som ska anslutas till stoppet i uttaget.
- Konsumenten är ansluten till generatoren och klar för användning.*

Du kan ansluta konsumenter med jord- eller CEE-kontakt i följande uttag:

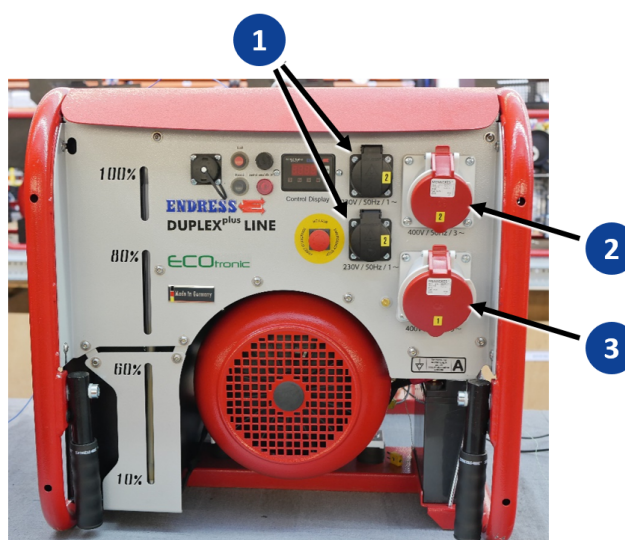





Fig. 7-4 Anslut konsument

	Jorduttag 230 V / 16 A / 1~
	CEE-uttag 400 V / 16 A 3~
	CEE-uttag 400 V / 32 A 3~

	<p><b>VIKTIG INFORMATION</b> TILL <b>ANSLUTNING AV</b> <b>KONSUMENTER</b></p>
---	---

Din generator är avsedd för mobil användning och vid skyddsåtgärder

**skyddsseparation med ekvipotentialbindning**  
enligt DIN VDE 0100-551: 2017-02 (HD 60364-5-551 + A11: 2016-05)



**FARA!**

**Fara vid förekomsten av farliga kontaktspänningar vid användning av flera konsumenter på en enda generator.**

Risk för elektriska stötar med livsfarliga eller dödliga konsekvenser.

- ▶ Följ följande anvisningar för anslutning av konsumenter.
- ▶ Vid behov kontakta en kvalificerad elektriker.

Ovannämnda säkerhetsstandard skiljer sig från idrifttagning av en kvalificerad elektriker och en lekman. För en lekman finns det två möjliga användningsområden:

**1) Anslutning av en enda konsument till generatorn**

I det här fallet krävs inga skyddsåtgärder utöver det elektriska säkerhetsprovet (se kapitlet "Elsäkerhet" i bruksanvisningen). Den skyddande ledningen i jordad kontakt fungerar som potentialutjämningsledare. **Detta fall utesluter uttryckligen användningen av en strömfördelare (multipeluttag).**

**2) Anslutning av mer än en konsument till generatorn**

I det här fallet kräver ovannämnda standard en av följande två ytterligare skyddsåtgärder:

- a) Skyddsseparation med isoleringsövervakningsanordning (IMD) och automatisk avstängning
- b) Skyddsseparation med jordfelsbrytare (RCD) och automatisk avstängning. Här måste **per uttag eller krets** en RCD eller PRCD användas. För 3-fasiga nätverk rekommenderar vi att du använder en RCD-typ B.

**⚠ OBSERVERA!**

**Fara på grund av funktionsfel i skyddsåtgärderna mot farliga kroppsspänningar med ett utökat ledningsnät!**

- ▶ Håll kabelns längd så kort som möjligt.
- ▶ Använd så få subdistributioner som möjligt.
- ▶ Observera tabellen nedan.

Ledning	max. Kabellängd	Enhet
H07RN-F (NSH öu) 1,5 mm <sup>2</sup>	60	m
H07RN-F (NSH öu) 2,5 mm <sup>2</sup>	100	m



## 8 Startdrift

### 8.1 Användning av Control Display ECD 02

Kontrolldisplayen visar olika driftslägen för generatoren. Displayen startar automatiskt så snart du har startat generatoren.



Fig. 8-1 Control Display ECD 02

1. Efter att generatoren startat visar displayen **1** den nuvarande spänningen indikerad av den lysande "V~"-symbolen för volt.
2. Efter att ha tryckt en gång på knappen **2** ändras displayen till den aktuella frekvensen, som indikeras av den lysande Hz-symbolen för Hertz.

*Displayen växlar till frekvensvisning.*

1. Efter ytterligare ett tryck på knappen **2** ändras displayen till driftstimmar, som indikeras av den lysande h~"-symbolen för timmar.

*Displayen växlar till driftstimvisning.*

1. Efter ytterligare ett tryck på knappen **2** växlar displayen tillbaka till visning av strömspänningen i volt och processen startas om.

*Displayen växlar till spänningsvisning.*

## 8.2 Valfri utrustning

I det följande kapitlet beskrivs funktionen och användningen av valfri extrautrustning som du antingen beställde från fabriken eller har köpt senare som tillbehör. Använd dina beställningshandlingar för att kontrollera med vilka alternativ din Generator utrustades.

### 8.2.1 ECOtronic (tomgångsminskning)

Så här gör du för att använda generatormed tomgångsminskning:

#### Förutsättningar

- ✓ Generatormed är klar för användning
- ✓ Generatormed har startats (se kap. 7.3 )

#### Slå på ECOtronic

**Så här slår du på tomgångsminskning:**

1. Vippbrytare Fig. 6-5 -11 i läge "I" (PÅ).

*Tomgångsminskningen är påslagen.*



#### OBS!!

Tomgångsminskningen aktiveras omedelbart efter motorns start och sänker då motorns varvtal till ca 1800 min<sup>-1</sup>. Efter inkoppling av en konsument höjs motorns varvtal omedelbart till det nominella varvtalet. Efter avstängning av lasten går motorn i 40 sekunder på det nominella varvtalet innan den sänker varvtalet till 1800 min<sup>-1</sup> igen.

I läge "0" (AV) på vippbrytaren körs motorn alltid vid nominellt märkvarvtalet.

#### Stäng av ECOtronic

**Så här stänger du av tomgångsminskning:**

1. Vippbrytare Fig. 6-5 11 i läge "0" (AV).

*Tomgångsminskningen är avstängd.*



#### OBS!!

Om motorvarvtalet inte faller trots att ECOtronic är påslagen och förbrukningsmaterialen är helt avstängda, kontrollera säkringen Fig. 6-5 -12.

### 8.2.2 Jordfelsbrytare (RCD)

Jordfelsbrytaren (RCD) används som skyddsåtgärd mot elstötar enligt DIN VDE 0100-551. För idrifttagning och drift på bygg- och monteringsplatser klassificeras generatormed i denna version enligt DGUV Information 203-032 som generator med design C och har följande egenskaper:



Det är viktigt att följa föreskrifterna och säkerhetsinstruktionerna i DGUV-informationen 203-032 som nämns för att säkerställa som nämns för att säkerställa personlig säkerhet för alla personer som arbetar i det anslutna distributionsnätet.

Vi rekommenderar starkt att du uppfyller kraven i DGUV Information 203-032 för andra ändamål.



**FARA!**

**Inget personskydd via RCD vid drift med felaktig jordning av Generator.**

Livsfara genom elektrisk stöt

- ▶ Användningen av en RCD (FI-skyddsbrytare) som personligt skydd kräver korrekt jordning av Generator. Den måste utföras av en behörig elektriker varje gång apparaten startas.
- ▶ Effektiviteten av denna skyddsåtgärd måste kontrolleras regelbundet av en behörig elektriker.
- ▶ Kontrollera personligt skydd enligt kontrollintervallen för Tab. 5-1 .

Dessutom måste operatören aktivera jordfelsbrytare (RCD) genom att trycka på testknappen vid varje idrifttagning (Fig. 8-2 - ②) för att kontrollera den mekaniska funktionen.

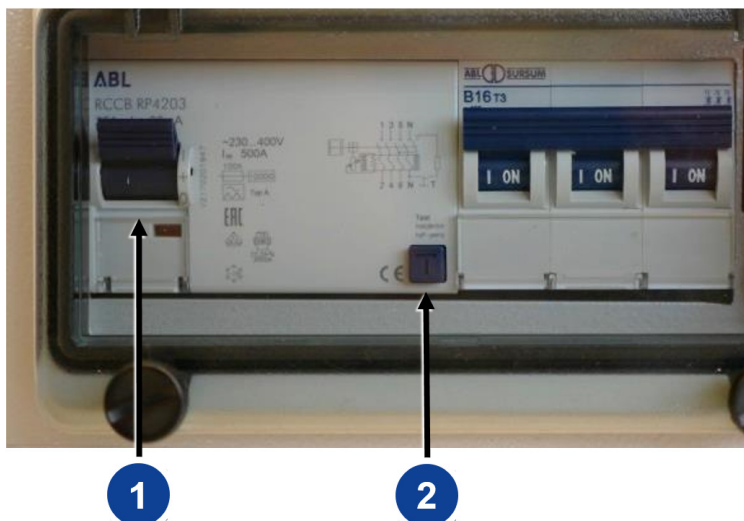


Fig. 8-2 FI-skyddsbrytare (RCD)

**Undersökning av RCD**

- ✓ Generatorm är i drift
- 1. FI-brytare Fig. 8-2 - ① till POS-I.
- 2. Aktivera testknapp Fig. 8-2 - ② .

Omkopplarens läge Fig. 8-2 - ① visar resultatet:

Symbol	Betydelse
POS I	Skyddsbrytaren är inte utlöst. FI-skyddsbrytare defekt.
POS 0	Skyddsbrytaren är utlöst. FI-skyddsbrytaren fungerar.

Utrustningen har granskats med beaktande av DIN VDE 0100-551.

1. Sätt skyddsbrytaren Fig. 8-2 - ① i POS-I igen för att kunna driva konsumenterna på generatoren igen.

### 8.2.3 Isolationsövervakning, fränkoppling

Isolationsövervakning används för att kontrollera generators elektriska säkerhet samt alla anslutna konsumenter och kabelanslutningar under drift.



#### OBS!!

Driftspersonalen måste kontrollera avstängningsfunktionen varje gång de tas i drift genom att trycka på testknappen för isoleringsövervakningen (se även kap. 5 Kontrollera elsäkerhet).

Gör på följande sätt för att kontrollera isolationsövervakningens funktion:

#### Förutsättningar

- ✓ Generatoren är igång och i drift

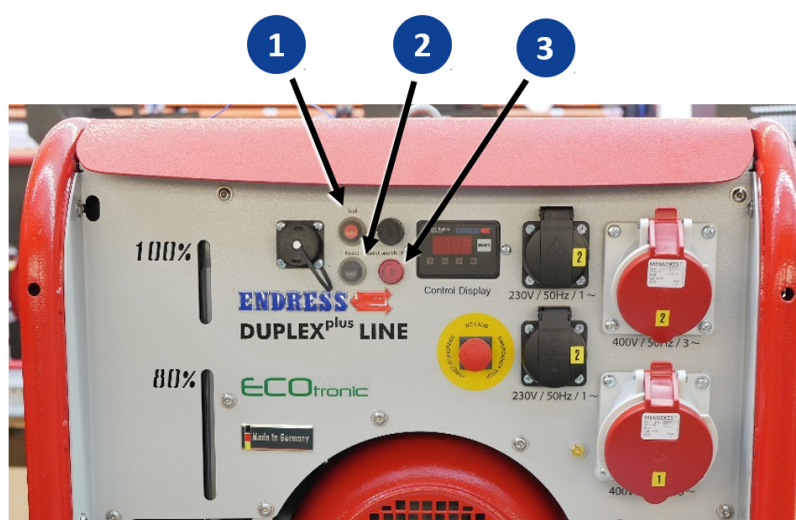


Fig. 8-3 Isolationsövervakning

1. Koppla bort alla konsumenter från generators uttag.
2. Se till att alla ledningsbrytare (se Fig. 6-4 - ⑨ och ⑩) är påslagna (brytare i POS-I)
3. Tryck på testknappen ①..

Lampan ③ Och ledningsbrytarens läge anger resultatet av testet:

Lampa	Resultat	Betydelse
lyser rött	Ledningsbrytaren hoppar till POS-0	Isolationsövervakningen fungerar
släckt	Ledningsbrytaren stannar i POS-1	Defekt isolationsövervakning
släckt	Ledningsbrytaren hoppar till POS-0	lampan är defekt

Isolationsövervakningens funktion har testats framgångsrikt.

**Isolationsövervakning i drift**

**Förutsättningar**

1. Efter kontrollen måste återställningsknappen **2** tryckas in och ledningsbrytaren (se Fig. 6-4 -**9** och **10**) ställas i Pos.1 för att kunna använda enheten igen.

Med följande bruksanvisning läser du hur din generator detekterar ett isoleringsfel hos en ansluten konsument under drift och skyddar den.

- ✓ Generatorn är igång och i drift.
- ✓ Ledningsskydds brytare är i POS-I.

1. Anslut konsumenten till ett uttag på generatorn.

Lampan **3** och ledningsbrytarens läge anger resultatet av testet:

Lampa	Resultat	Betydelse
lyser rött	Ledningsbrytaren hoppar till POS-0	Konsumenten har ett isolationsfel ( $\leq 23 \text{ k}\Omega$ )
släckt	Ledningsbrytaren stannar i POS-1	Konsumenten har inget isolationsfel
släckt	Ledningsbrytaren hoppar till POS-0	Konsumenten har ett isolationsfel ( $\leq 23 \text{ k}\Omega$ ) och lampan är defekt

Om det finns ett isolationsfel och enheten klarat testet utan konsumenten (se ovan), ligger isolationsfelet hos konsumenten.

1. Stäng av konsumenten vid dess driftomkopplare.
2. Koppla bort alla konsumenter från generatorns uttag
3. Tryck på återställningsknappen **2** för att återställa isolationsövervakningen.
4. Sätt ledningsbrytaren i POS-I.

Generatorn är klar att användas igen.



**WARNING!**

**Risk för kontakt med strömförande ytor på grund av felaktig isolering.**

Risk för elektrisk stöt om ett andra isoleringsfel uppstår.

- ▶ Efter detektion av ett isolationsfel kan den aktuella konsumenten inte längre användas.
- ▶ Säkra den defekta konsumenten effektivt mot återanvändning av tredje part.
- ▶ Ersätt konsumenten eller reparera den av en kvalificerad elektriker.

**8.2.4 Fjärrstart**

Med fjärrstartsfunktionen kan du starta och stänga av din generator från en fjärransluten plats med en extra fjärrkontroll.

På samma sätt kan en valfri nödströmförsörjning anslutas. Det möjliggör automatisk start och anslutning av Generator om strömförsörjningen faller bort.


**OBS!!**

Viktig information i underhålls - och bruksanvisningen för tilläggskomponenten.

- ▶ Det är viktigt att följa de ytterligare anvisningarna och hanteringsanvisningarna i den bifogade dokumentationen för denna komponent.

**Förutsättningar**

- ✓ Generatoren är klar för användning.
- ✓ Motorstartbrytare Fig. 7-2 **2** är i läge "OFF".
- ✓ Alla konsumenter är avstängda eller fränkopplade från generatoren.

**Anslut fjärrstartenhet**

**Följ stegen nedan för att ansluta en kabel-fjärrkontroll (ingår ej).**

1. Skruva av skyddskåpan på CPC-fjärrstartkontakten Fig. 6-4 - **2** moturs.
2. Sätt i kontakten på anslutningskabeln på kabelfjärrkontrollen i rätt läge i fjärrstartuttaget.
3. Vrid låsringen på kontakten medurs tills den stannar.
4. Lägg anslutningskabeln säkert till kontrollpanelen.

*Fjärrstartanordningen är driftklar.*

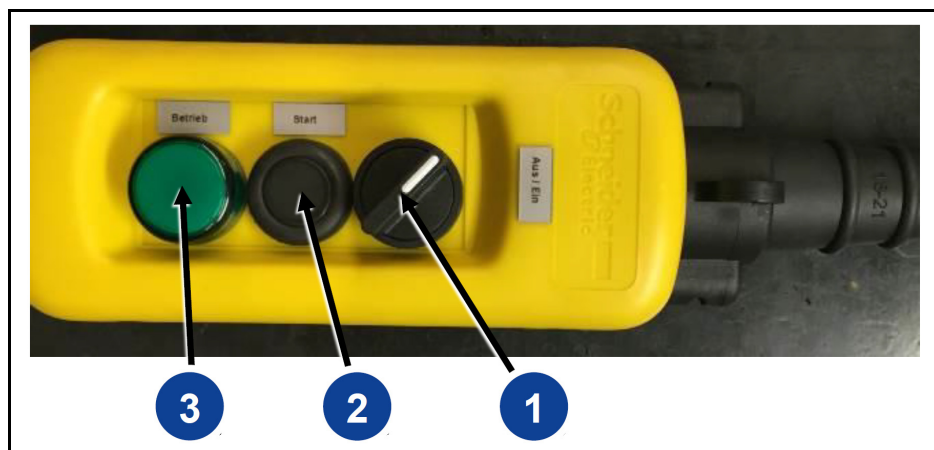


Fig. 8-4 Kabelfjärrkontroll

**Starta motorn via fjärrstart**

**För att starta generatoren med fjärrkontrollens kontrollpanel, följ dessa steg efter anslutning enligt ovan:**

1. Ställ omkopplaren **1** i läge "på".
2. Tryck på "Start"-knappen **2** tills motorn startar.  
*Motorn startas.*
3. Släpp "Start"-knappen **2**.

*Motorn har startat.*

*Driftindikatorlampan **3** lyser.*


**OBS!!**

Starten ska endast aktiveras under en kort tid (max. 5-10 sek). Koppla aldrig från startbatteriet när motorn är igång.

När fjärrstartsanordningen är ansluten kan generatoren INTE längre slås av via motorbrytarens bild Fig. 7-2 - **2** eftersom den måste vara på "OFF" i alla fall. Använd därför NÖDSTOPP-brytaren i en nödsituation (se kap. 7.5).



**Stäng av motorn via fjärrstart**

**OBS!!**

I fjärrstartsversionen är din Generator utrustad med en automatisk choke för kallstart. Den manuella chokens funktion är därför inte nödvändig.

1. Stäng av alla konsumenter eller koppla bort dem från generatoren.
2. Låt motorn gå i ca två minuter utan belastning för avkylning.
3. Ställ omkopplaren ① i position "Av"

*Generatoren stängs av.*

*Driftindikatorlampan ③ slocknar.*



**Bortkoppling av fjärrstartanordningen**

**OBS!!**

Se till att motorstartbrytaren Fig. 7-2 - ② För generatoren förblir i "OFF"-läget. I annat fall förblir generatorns styrströmkrets under spänning, vilket kan resultera i att startbatteriet laddas ur.

**För att koppla bort den trådbundna fjärrkontrollen när du stängt av generatoren följer du dessa steg:**

1. Vrid låsringen på kontakten moturs tills låset släpps.
2. Dra ut kontakten från kabelfjärrstyrningen.
3. Skruva fast skyddsskåpan på fjärrstartkontakten medurs.

*Fjärrstyrningen är bortkopplad.*

### 8.2.5 Användning av avgasslang

Om du köpte din generator med det extra avgasröret, har ljuddämparen en kontakt som gör det möjligt att avleda motorns avgaser från generatorns omedelbara närhet.



#### FARA!

Motorns avgaser innehåller giftiga och delvis osynliga gaser som kolmonoxid (CO) och koldioxid (CO<sub>2</sub>).

Risk för dödsfall genom förgiftning eller kvävning.

- ▶ Se till att ventilationen är god under hela driftstiden.
- ▶ Använd endast generatoren utomhus.
- ▶ Led aldrig generatorns avgaser till rum eller gropar.

#### FARA!

Avgasslangen erbjuder inget skydd mot giftiga avgaser! Anslutning och konstruktion är inte gastäta.

Kvävnings- och förgiftningsrisk!

- ▶ Använd aldrig avgasslangen till att leda avgaser från rum eller gropar.
- ▶ Använd endast avgasslangen som godkänts av oss.
- ▶ Förläng aldrig avgasslangen.

#### Förutsättningar

För att stänga ansluta en avgasslang vid generatoren, följ dessa steg:

- ✓ Generatoren är klar för användning
- ✓ Generatoren ska vara avstängd



Fig. 8-5 Anslutning av avgasslang

#### Anslutning av avgasslang

1. Skjut avgasslangen med monteringsidan på ljuddämparens anslutning.
2. Vrid avgasslangen medurs tills den stannar.

*Avgasslangen är ansluten enligt föreskrifterna.*

För att koppla bort avgasslangen från generatoren, följ dessa steg:

#### Förutsättningar

- ✓ Generatoren ska vara avstängd



- ✓ Avgasslangen ska ha svalnat tillräckligt.



**⚠ OBSERVERA!**

**Vissa ytor hos generatorn kan bli mycket heta under drift.**

Risk för brännskador

- ▶ Rör inte några motordelar (särskilt avgassystemet) några minuter efter användningen.
- ▶ Låt varma motordelar kylas av innan du rör dem.

**Koppla bort avgasslang**

1. Vrid avgasslangen moturs tills den stannar.
2. Dra avgasröret med handtaget från ljuddämparanslutningen.
3. Lägg avgasslangen så att det inte finns någon risk för brännskador.

*Avgasslangen är ansluten enligt föreskrifterna.*

## 9 Underhåll

I det här avsnittet beskrivs underhåll av Generatoren. Det får endast utföras av behörig personal.

Underhåll eller reparationsarbete som inte beskrivs i den här användarhandboken eller i några medföljande drifts- och underhållsinstruktioner får endast utföras av auktoriserad servicepersonal hos tillverkaren.

### 9.1 Underhållsschema

Underhållsarbetet på generatoren gäller främst arbeten med drivmotorn samt vissa aktiviteter på den övriga enheten.



#### OBS!

Följ anvisningarna i bifogade bruksanvisningar från motortillverkaren för samtliga underhållsarbeten på drivmotorn.

En översikt över tidsplanen och omfattningen av det nödvändiga underhållet finns i följande underhållsschema.

Underhållsarbeten		Underhållsintervall enligt tid eller driftstimmar [h]					se sidan
		varje dag / 8 h	första månad- en / 20 h	var 6:e månad / 100 h	varje år / 300 h	vartan- nat år / 500 h	
Elektrisk säkerhet	Kontrollera	X					23
positionen för skruvar, muttrar och bultar	Kontrollera	X					
Motorolja	Kontrollera nivå	X					8 <sup>(1)</sup>
	Byt		X		X		8 <sup>(1)</sup>
Motoroljefilter	Byt			var 200:e timma			9 <sup>(1)</sup>
Luffilter	Kontrollera	X					9 <sup>(1)</sup>
	Rengöring			X(1)			9 <sup>(1)</sup>
	Byt ut					X	9 <sup>(1)</sup>
Tändstift	Kontrollera, justera				X		10 <sup>(1)</sup>
	Byt ut					X	10 <sup>(1)</sup>
<sup>(1)</sup> Ytterligare detaljer i motortillverkarens bruksanvisning <sup>(2)</sup> Underhåll oftare vid användning i en dammig miljö. <sup>(3)</sup> Underhållsarbeten ska utföras av din servicepartner. <sup>(4)</sup> Se verkstadshandboken							

Underhållsarbeten		Underhållsintervall enligt tid eller driftstimmar [h]					se sidan
		varje dag / 8 h	första månad-en / 20 h	var 6:e månad / 100 h	varje år / 300 h	vartannat år / 500 h	
Gnistskydd	Rengöring				X		11 <sup>(1)</sup>
Tomgångsvarvtal	Kontrollera, justera					X <sup>(3)</sup>	(4)
Ventilspel	Kontrollera, justera					X <sup>(3)</sup>	(4)
Förbränningskammare	Rengöring						(4)
							var 1 000:e timma <sup>(3)</sup>
Bränslefilter	Byt					X <sup>(3)</sup>	(4)
Bränsleledning	Kontrollera						Vartannat år (byt vid behov) <sup>(2)</sup>
		<sup>(1)</sup> Ytterligare detaljer i motortillverkarens bruksanvisning <sup>(2)</sup> Underhåll oftare vid användning i en dammig miljö. <sup>(3)</sup> Underhållsarbeten ska utföras av din servicepartner. <sup>(4)</sup> Se verkstadshandboken					

Tab. 9-1 Underhållsschema för generator

## 9.2 Underhållsarbeten

Underhållsarbeten får endast utföras av behörig personal. Alla arbeten som anges i underhållsschemat utförs enligt specifikationerna i motortillverkarens medföljande drifts- och underhållsanvisningar. Dessa bruksanvisningar beskriver endast avvikande och ytterligare instruktioner.



### **FARA!**

**Livsfara på grund av oavsiktlig start av Generator.**

Risk för brännskador och för att fastna i roterande delar.

- Innan du utför någon åtgärd, stäng av kontrollenheten så att oavsiktlig start av maskinen under alla omständigheter förebyggs. (se även kapitel 7.4).



### **OBSERVERA!**

**Vissa ytor hos generatorm kan bli mycket heta under drift.**

Risk för brännskador

- Rör inte några motordelar (särskilt avgassystemet) några minuter efter användningen.
- Låt varma motordelar kylas av innan du rör dem.

**OBS!!**

För inspektions- och underhållsarbete avseende generators elektriska säkerhet, läs kapitlet "Kontrollera elsäkerhet".

## 9.3 Startbatteri

### 9.3.1 Ladda batteriet

Efter en lång livslängd eller överdriven strömförbrukning i Generators styrkrets kan batteriet urladdas.

Var noga med att ta bort startbatteriet före laddning (se kap. 9.3.2). Var uppmärksam på batteritillverkarens instruktioner. Felaktig laddning förstör batteriet!

**! VARNING!**

Risk för explosion och brand på grund av felaktig hantering och gnistbildning vid hantering av batteriet.

Risk för spridning av svavelsyra. Risk för allvarliga eller dödliga brännskador och skador. Risk för blindhet.

- ▶ Lägg aldrig ledande delar på startbatteriet.
- ▶ Eld, gnistor, öppen låga och rökning är förbjuden.
- ▶ Undvik gnistbildning vid hantering av kablar och elektriska apparater, samt elektrostatisk urladdning.
- ▶ Undvik kortslutning.
- ▶ Använd syrafasta skyddskläder.

✓ Startbatteriet har tagits bort.

✓ Startbatteriet är placerat i ett välventilerat område för laddning.

1. Anslut startbatteriet enligt specifikationerna för batteriet och laddaren.
2. Ställ in lämplig laddström på laddaren om det behövs.
3. Stäng av laddaren efter att laddningstiden har gått ut.
4. Koppla bort startbatteriet från laddaren.
5. Låt startbatteriet vila i ungefär trettio minuter.
6. Montera i startbatteriet i generatorn igen (se kap. 9.3.2).

*Startbatteriet är laddat.*

Om generatorn inte kan startas efter full laddning av batteriet finns det en defekt i generators startkrets. Kontakta din servicepartner.

**OBS!!**

Det fabrikslevererade startbatteriet är underhållsfritt under hela sin livstid.

- ▶ Försök aldrig öppna batteriet - risk för förstöring.

### 9.3.2 Byt batteri



**VARNING!**

**Risk för explosion och brand på grund av felaktig hantering och gnistbildning vid hantering av batteriet.**

Risk för spridning av svavelsyra. Risk för allvarliga eller dödliga brännskador och skador. Risk för blindhet.

- ▶ Lägg aldrig ledande delar på startbatteriet.
- ▶ Eld, gnistor, öppen låga och rökning är förbjuden.
- ▶ Undvik gnistbildning vid hantering av kablar och elektriska apparater, samt elektrostatisk urladdning.
- ▶ Undvik kortslutning.
- ▶ Använd syrafasta skyddskläder.



**VARNING!**

**Erosion av kaustinsyra eller svavelsyra, även under och efter laddningsprocessen. Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.**

- ▶ Använd endast syrafast skyddsutrustning.
- ▶ Rengör sura ytor omedelbart med mycket vatten.
- ▶ Ladda bara startbatteriet i ett välventilerat område.

Följande krav måste uppfyllas innan du kan byta startbatteriet:

✓ Generatorn ska vara avstängd.



1. Dra av den svarta polaritetsskyddskåpan från batteriets minuspol och koppla FÖRST bort den svarta kabeln från batteriet.
2. Lossa de båda vingmuttrarna Fig. 9-1 - **1** så att batterihållaren Fig. 9-1 - **2** tas bort.
3. Dra av den röda polaritetsskyddskåpan från batteriets pluspol och koppla SIST bort den röda kabeln från batteriet.
4. Ta ut batteriet från batterifacket.

*Startbatteriet har tagits ut.*



Fig. 9-1 Byta startbatteri

1. Förbered ett nytt startbatteri (följ anvisningarna från batteritillverkaren).
2. Placera startbatteriet i batterifacket.
3. Fäst FÖRST den röda kabeln vid batteriets pluspol och dra den röda polaritetsskyddskåpan över polen.
4. Sätt på batterihållaren igen.
5. Fäst SIST den svarta kabeln vid batteriets minuspol och dra den svarta polaritetsskyddskåpan över polen.

*Startbatteriet har bytts ut. Generatoren kan startas.*

## 9.4 Motorolja

**Motorns drivmotor, som alla förbränningsmotorer, kräver lämplig motorolja för smörjning och intern kylning. Det är också viktigt att använda rätt motorolja både vid påfyllning och vid byte och att hålla sig till från tillverkaren föreskrivna utbytesintervaller. Följ anvisningarna i bifogade drift- och underhållsanvisningar från motortillverkaren.**

HONDA rekommenderar 4-taktsmotorolja som uppfyller eller överstiger API-serviceklass SJ eller högre krav. Det andra kriteriet är lämplig viskositetsklass, som beror på omgivningsförhållandena. För allmänt bruk rekommenderar HONDA SAE 10W-30 eller 5W-30. För start-/drifttemperaturer mellan -15 °C och -25 °C, använd helt syntetisk motorolja SAE 5W-30.

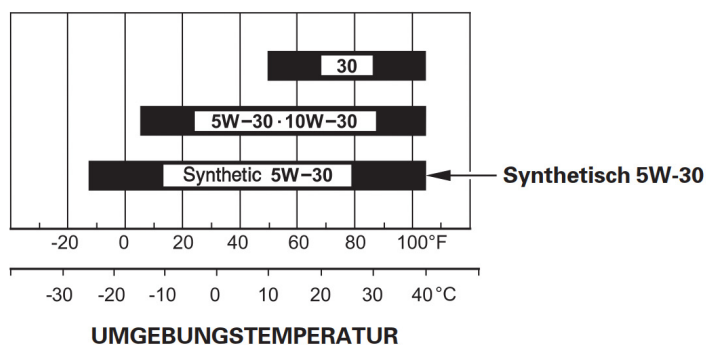


Fig. 9-2 Viskositetsklasser motorolja (källa: HONDA)

### 9.4.1 Kontrollera oljenivån

Din generator är utrustad med en automatisk avstängning vid låg oljenivå för att förhindra motorskador på grund av låg oljenivå. Den har två funktioner:

- 1) Förhindra motorstart vid otillräcklig motoroljenivå
- 2) Stäng av drivmotorn när motoroljenivån sjunker under minimivärdet under drift.

För att undvika förseningar och avbrott under drift, kontrollera motoroljenivån före varje användning.

#### Förutsättningar

Observera följande förutsättningar innan du utföra kontrollerna:

- ✓ Se till att generatoren står på jämnt och lämpligt underlag.
- ✓ Efter ett tidigare uppdrag vänta minst fem minuter för att motoroljan ska ackumuleras i oljeträget för korrekt mätning.



#### **OBSERVERA!**

**Motorn samt drivmedlen hos generatoren kan bli mycket heta under drift.**

Risk för brännskador

- ▶ Rör inte några motordelar (särskilt avgassystemet) några minuter efter användningen.
- ▶ Låt motorn svalna i minst fem minuter innan du byter eller kontrollerar motorolja.

Följ anvisningarna i bifogade drift- och underhållsanvisningar från motortillverkararen för korrekt utförande.

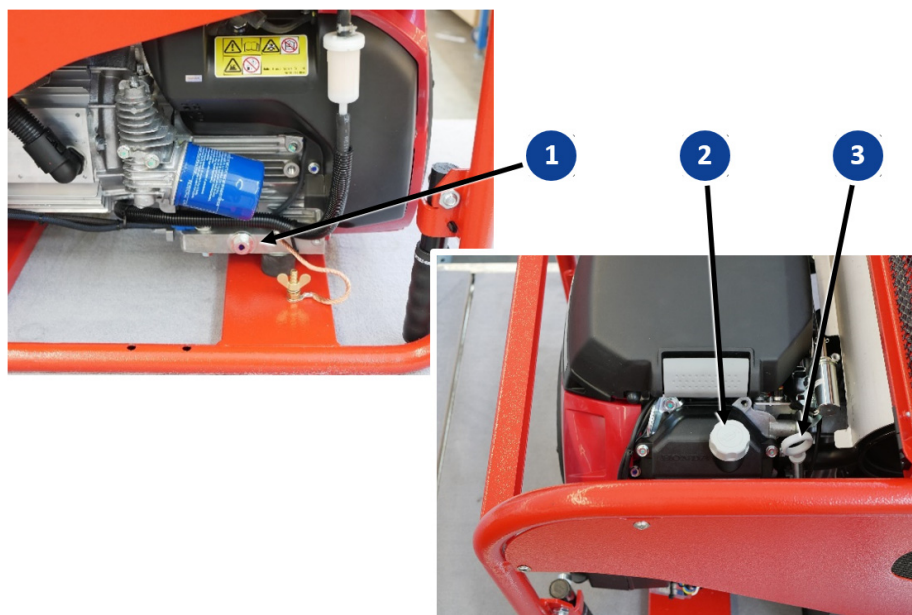


Fig. 9-3 Oljesticka och oljeavtappningsplugg

1	Oljeavtappningsskruv
2	Oljepåfyllningsöppning
3	Mätsticka

### 9.4.2 Byt motorolja

Motorolja är föremål för åldring och måste bytas periodiskt beroende på driftförhållandena för smörjning, rengöring och intern kylning.

Hämta bindande information om bytesintervaller (underhållsplan), vilken typ av olja som ska användas och det exakta förfarandet i bifogade drifts- och underhållsinstruktioner från motortillverkaren.

#### Förutsättningar

Observera följande förutsättningar innan du utför byte av motorolja:

- ✓ Placera generatoren så att du kan placera en lämplig behållare under oljeavtappningsskruven.
- ✓ Se till att generatoren står på jämnt och lämpligt underlag.
- ✓ Efter tidigare drift med oljebyte, vänta minst fem minuter tills motoroljan har återgått till sumpen och svalnat.



#### OBSERVERA!

**Motorn samt drivmedlen hos generatoren kan bli mycket heta under drift.**

Risk för brännskador

- ▶ Rör inte några motordelar (särskilt avgassystemet) några minuter efter användningen.
- ▶ Låt motorn svalna i minst fem minuter innan du byter eller kontrollerar motorolja.



## 10 Lagring

När din generator har använts färdigt är det viktigt att placera enheten på en lämplig lagringsplats.

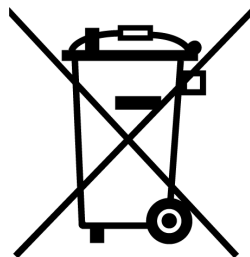
- Lagringsplatsen måste vara täckt och får inte utsättas för stillastående fukt, aggressiva ångor eller föroreningar eller större dammbildning.
- Skydda din enhet med en filt av andningsbart material.
- Se till att lagringstemperaturen och luftfuktigheten ligger inom de angivna gränserna (se Tekniska data).



### **OBS!!**

**På grund av den begränsade hållbarheten för olika utrustning är det viktigt att vidta ytterligare lagringsåtgärder vid stillastående i mer än en månad. Följ anvisningarna i bifogade bruksanvisningar från motortillverkaren.**

## 11 Avfallshantering



Din Generator omfattas av det europeiska direktivet 2012/19/EU som en elektrisk eller elektronisk apparat ("WEEE-direktivet"), som i Tyskland införlivas i nationell lagstiftning av ElektroStoffV. Det reglerar bortskaffande och återvinning av gamla elektriska apparater. Den intilliggande symbolen på den korsade soptunnan på din enhet indikerar att den inte ska kasseras med hushållsavfall i slutet av dess livstid.

Som privat slutanvändare (så kallad b2c-kund) finns det gratis insamlingspunkter (återvinningscentraler) för gamla elektriska apparater i ditt område samt ytterligare försäljningsställen för återanvändning av enheterna. Adresserna får du från din stad eller kommun. Om den gamla elektriska eller elektroniska enheten innehåller personuppgifter, ansvarar du för att du raderar dem innan du returnerar den.

Rena b2b-enheter (enheter som används som avsedda eller uteslutande inom kommersiell sektor) får inte kasseras på offentliga insamlingsställen i Tyskland och andra EU-länder. Tala med din auktoriserade ENDRESS-generatorhandlare om att ta tillbaka din gamla elektriska apparat. Denne är också din kontakt för eventuella avvikande bestämmelser i användarlandet. Dessutom ska eventuella avtal i inköpsavtalet följas.

Vid kassering av spillolja observeras gällande miljöbestämmelser. Vi rekommenderar att du tar den för deponering i en sluten behållare till en oljeuppsamlingsanläggning. Släng aldrig motorolja i hushållsavfallet. Lagring eller utsläpp av spillolja i naturen är föremål för höga böter.

En felaktigt slängt batteri kan skada miljön. När du köper ett nytt, lämna ditt begagnade batteri direkt till återförsäljaren utan kostnad.

Följ alltid gällande lokala föreskrifter och lagar om korrekt bortskaffande av alla begagnade delar och utrustning. Kontakta din ENDRESS serviceverkstad vid behov av reservdelar.

## 12 Felsökning

Följande tabell ger hjälp vid fel som kan uppstå under drift. Erfarenheten har visat att en rad funktionsstörningar redan kan repareras av den operativa personalen eller begränsa möjliga orsaker. I alla andra fall kontakter du din servicepartner enligt beskrivningen i tabellen. Detsamma gäller fel som inte anges i tabellen.

Om ett fel inte kan åtgärdas genom någon av de här beskrivna åtgärderna, stäng av generatoren och säkra den mot eventuell ytterligare användning. Ta kontakt med din servicepartner och beskriv inte bara symtomen utan också de möjliga orsakerna som du redan har kunnat utesluta med hjälp av tabellen. Detta hjälper dig med diagnosprocessen så att felet ofta kan identifieras via telefon eller via skriftligt utbyte med våra proffs.



**OBS!!**

Följande tabell är inte uttömmande och hanterar inte funktionsfel som orsakas av driftsfel.

- För att undvika driftsfel, följ noggrant instruktionerna i denna dokumentation och dokumentationen som medföljde.

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Motorn roterar, men startar inte.	Bränslenivån är för låg	Fyll på bränsle
	Stopp i bränslefiltret	Byt bränslefilter
	Bränslet är oanvändbart på grund av överbelastning	Rengör förgasaren, om det behövs rengör bränsletanken och byt ut bränslet
	Utdragen tändstiftskontakt	Tryck i tändstiftskontakten ordentligt
	Tändstiftet är mycket smutsigt eller defekt	Rengör och justera tändstiftet eller byt ut det
	Motorns oljenivån är för låg (automatisk avstängning vid oljebrist)	Sätt motoroljenivån till max
Motorn roterar inte	otillräcklig komprimering	Kontakta servicepartner
	Startbatteri urladdat eller defekt (endast elstart)	Rengör korroderade batteripoler Kontrollera och ladda eller byt startbatteri
	Startare defekt	Byt startare
	Motor mekaniskt blockerad (även vid manuell start)	Kontakta servicepartner

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Motorn startar men stannar efter en kort tid	Bränslenivån är för låg	Fyll på bränsle
	Stopp i bränslefiltret	Byt bränslefilter
	Motorns oljenivån är för låg (automatisk avstängning vid oljebrist)	Sätt motoroljenivån till max
	Utdragen tändstiftskontakt	Tryck i tändstiftskontakten ordentligt
	Tankventil vid tanklocket igensatt	Rengör ventilationshålen
Generatoren går, men ingen spänning vid uttag	Lednings-skyddsbrytaren har löst ut (pos.0)	Åtgärda orsaken och slå på strömbrytaren (pos.1)
	Isolationsövervakningen har löst ut	Åtgärda orsaken och slå på strömbrytaren (pos.1)
	Generator eller kablar defekta	Kontakta servicepartner
Generatoren går, spänning utanför tolerans	Motorvarvtalsregulatorn är deformerad eller defekt	Kontakta servicepartner
	Elektronisk spänningskontroll justerad eller defekt	Kontakta servicepartner
	Belastning för anslutna konsumenter för hög	Minska antalet eller lasten för konsumenter
Effekten ligger långt under nominell effekt	Drift under extrema klimatförhållanden	Anpassa användningen till klimatförhållandena eller avsluta
	Generatoren är dåligt underhållen	Genomför underhåll
	Generatoren har överskridit slitgränsen	Kontakta servicepartner
Motorn ryker	Motoroljemängden är för hög	Töm överflödig motorolja
	Luftfilterelement (papper) smutsigt eller oljigt	Rengör eller byt luftfilterelement (ersätt alltid vid oljning)
	Luftfilterelement (skum) smutsigt	Rengör luftfilterelementet och olja in igen
Generatoren körs med höga hastighets- och spänningsfluktuationer	Motorvarvtalsregulatorn är defekt, Förgasare deformerad eller defekt, ECOtronic defekt	Kontakta servicepartner
Tomgångsminskningen fungerar inte	Miniatyrsäkring defekt	Byt ut miniatyrsäkringen
	Motorn är fortfarande i uppvärmningsfas	Vänta tills motorn har nått driftstemperatur
	ECOtronic defekt	Kontakta servicepartner

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Generatoren kan inte stängas av via fjärrstartanordningen	Motorstartbrytaren på generatoren är i läge "RUN"	När du startar motorn med fjärrstart, sätt alltid motorstartbrytaren i läge "OFF"

*Tab. 12-1 Felsökning*

För ytterligare feldiagnos samt inköp av originalreservdelar och sliddelar vänligen kontakta vår

**Kundservice tel. +49-(0)-7123-9737-44**

E-post: [service@endress-generator.de](mailto:service@endress-generator.de)

[www.endressparts.com](http://www.endressparts.com) (se kapitel 14

Håll artikel- och serienummeret på din enhet redo för identifiering. Du hittar informationen på märkskylten (se Fig. 3-2 ).

## 13 Tekniska data

I följande tabell beskrivs tekniska data för din generator.

Beteckning	Värde				Enhet
	ESE 1006 HG-GT ES Duplex	ESE 1006 DHG-GT ES Duplex	ESE 1306 HG-GT ES Duplex	ESE 1506 HG-GT ES Duplex	
Maxeffekt [LTP] $\sim 3 / \sim 1$ <sup>1)</sup>	- /	/	/	/	[kVA]
Kontinuerlig effekt [PRP] $\sim 3 / \sim 1$ <sup>1)</sup>	- /	/	/	/	[kVA]
Märkströmsfaktor $\sim 3 / \sim 1$	- / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	[cos $\phi$ ]
Nominell frekvens	50				[Hz]
Nominellt varvtal	3 000				[min <sup>-1</sup> ]
Nominell spänning $\sim 3 / \sim 1$	- / 230	400 / 230	400 / 230	400 / 230	[V]
Märkström $\sim 3 / \sim 1$	- /	/	/	/	[A]
Vikt (driftklar)	162	151	165	165	[kg]
Tankinnehåll	20				[l]
Bränsleförbrukning vid 75 % belastning ca <sup>2)</sup>	4,3	4,3	5,4	5,4	[l/h]
Körtid, 75 % belastning ca <sup>2)</sup>	4,7	4,7	3,7	3,7	[l/h]
Längd	870				[mm]
Bredd	580				[mm]
Höjd	565				[mm]
Ljudeffektnivå $L_{WA}$ <sup>3)</sup>	97	97	97	99 <sup>5)</sup>	[db (A)]
Ljudtrycksnivå på arbetsplatsen $L_{pA}$ <sup>3)</sup>	89	89	89	91	[db (A)]
Ljudtrycksnivå på 7 m avstånd $L_{pA}$ <sup>4)</sup>	72	72	72	74	[db (A)]
Generatorns kapslingsklass	IP 54				
<sup>1)</sup> mätt under normala referensförhållanden					
<sup>2)</sup> Medelvärden, i enskilda fall kan avvikelser uppstå, därför inte bindande					
<sup>3)</sup> Mätt på 1 m avstånd och 1,6 m höjd enligt ISO 3744 (del 10)					
<sup>4)</sup> Mätt i enlighet med ISO 3744 (del 10), ECOtronic aktiv					
<sup>5)</sup> överensstämmer inte med EU-direktiv 2005/88/EG					

Tab. 13-1 Tekniska data generator

Informationen i tabellen ovan gäller vid följande användningsvillkor (Normala referensförhållanden):

**Normala referensförhållanden**

Beteckning	Värde	Enhet
Installationshöjd över havet	100	[m]
Omgivningstemperatur	25	[°C]
relativ fuktighet	30	[%]

Beroende på de aktuella driftsförhållandena kan den användbara effekten avvika från standardvärdena. Följande tabell ger hållpunkter:

**Belastningsreducering**

Relativ storlek	Effektreduktion	för varje ytterligare
Installationshöjd över havet	1 %	100 m
Omgivningstemperatur	4 %	10 °C

Följande tabell anger de giltiga användningsvillkoren för generatorns funktion:

**Miljöförhållanden**

Beteckning	Värde	Enhet
Installationshöjd över havet	max. 2000	[m]
Omgivningstemperatur	-20 till +40	[°C]
relativ fuktighet	max. 95, icke-kondenserande	[%]
Lutningsvinkel	max. 20	[°]

## 14 Reservdelar

Underhålls- och reservdelar kan erhållas snabbt och enkelt från din **ENDRESS servicepartner** eller **ENDRESS-återförsäljare**. Alternativt kan du hitta hjälp via vår centrala kundservice

**telefon: +49 (0) 71239737-44**

**Via e-post: [service@endress-stromerzeuger.de](mailto:service@endress-stromerzeuger.de)**

Håll artikel- och serienummeret på din enhet redo för identifiering.

Genom vår hemsida kan du som registrerad användare snabbt och enkelt få tillgång till en rad tjänster för att hitta rätt originalreservdelar för underhåll och reparation. För att göra detta, gå till

<https://endressparts.com>

och klicka på avsnittet "Dokumentation och reservdelar".

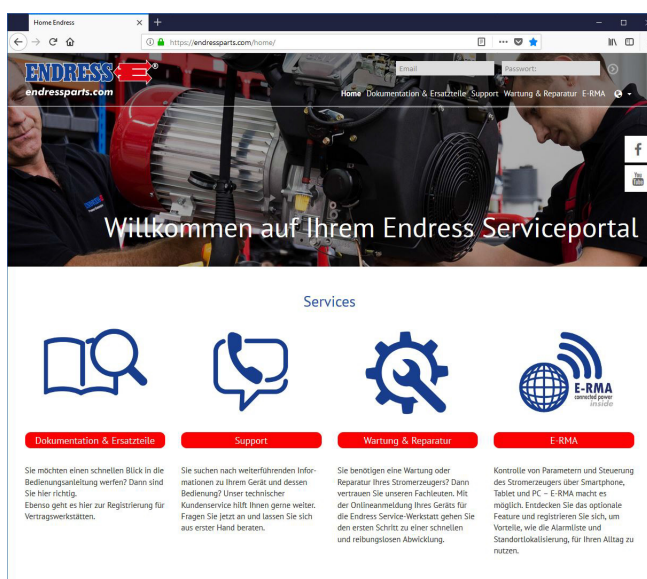
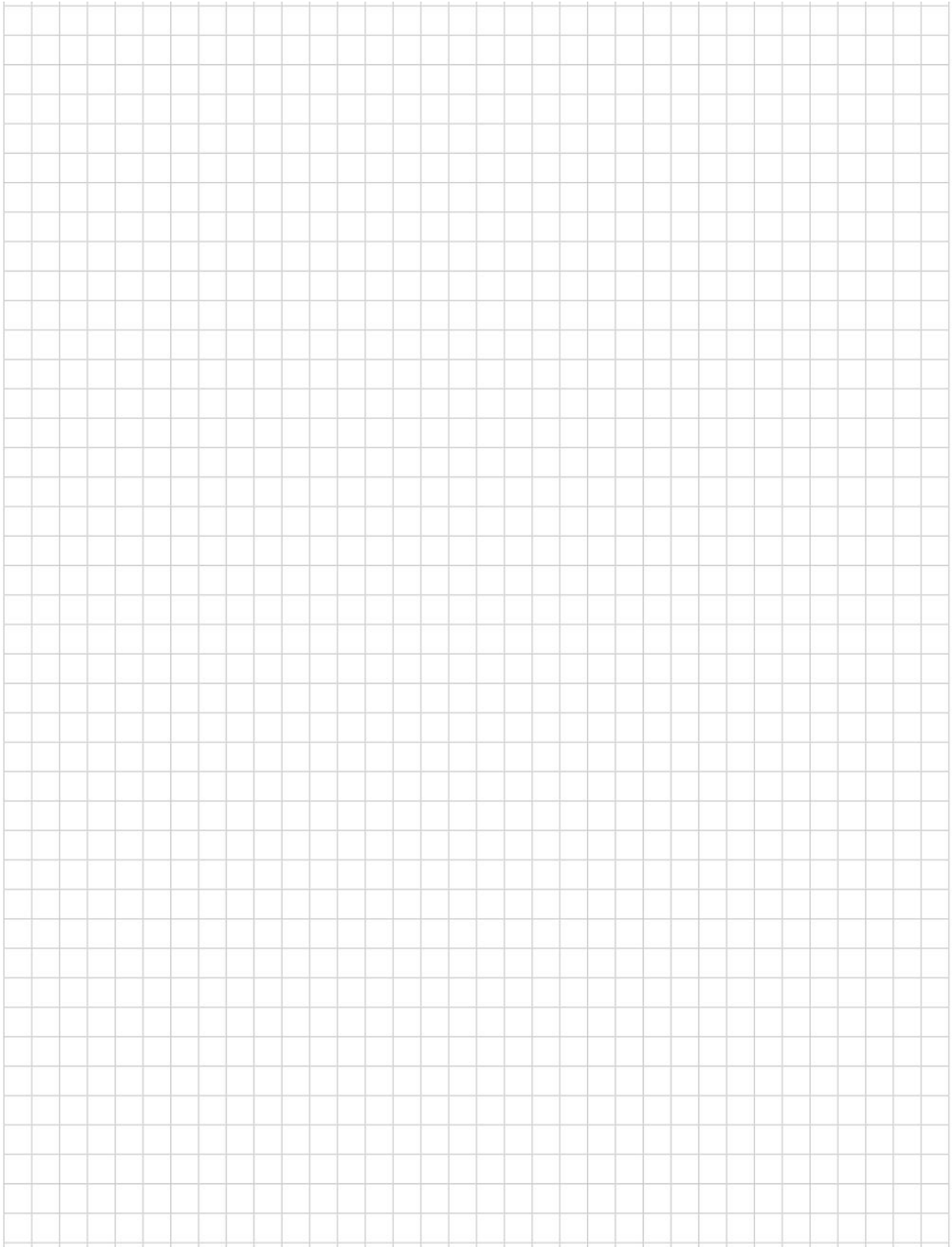


Fig. 14-1 Reservdelar via [endressparts.com](https://endressparts.com)



**KOMMENTARER**



**Index****A**

Avgaser 18 34 48  
Avgassidan 25

**B**

Bruksanvisning 7 26  
Bränsleförbrukning 62  
Bränslekvalitet 13  
Bränsleletank 27  
Buller 13

**D**

DGUV-information 13  
Display  
    Tankinnehåll 28 29  
Driftspersonal 16 21  
Drivmotor 27

**E**

ECOtronic 28 29  
Elbolaget 10  
Elektrisk säkerhet 23

**F**

Felanvändning 10  
Fjärrstartsuttag 28 29  
    Säkring 28 29

**H**

Handtag 26 27 31  
Hemsida 64  
Hölje  
    Tank 26

**I**

Imprint 2  
Isolationsövervakning 28 29

**J**

Jordning 23 26

**K**

Klistermärken 12  
Kontrollfönster 26  
Kontrollpanel 26  
    Motorstart 27  
Kranlastning 31  
Kranlastögla 27  
Kundservice 64  
Kylas av 19 36 49 51  
Körtid 62

**L**

Lednings-skyddsbrytare 28 29  
Ljuddämpare 26  
Lufffilterhus 27

**M**

Manövreringssida 25

Maxeffekt 62

Maximal kabellängd 40

Motorhuv 27

Motorolja 54

Motorsidan 25

Multifunktionsdisplay 28 29

Mått 62

Märkning 12

Märkskylt 13

Mätsticka 27

**N**

Normala referensförhållanden 63

NÖDSTOPP-brytare 28 29 37

Nödströmsautomatik 45

**O**

Oljepåfyllningsöppning 27

**P**

Potentialutjämnning 23 26

**R**

Resterande risker 16

**S**

Standarder

    DIN EN 60204 16

    DIN EN 82079-1 6

    DIN EN ISO 12100 16

    DIN EN ISO 8528-13 16

    DIN ISO 3864 7

    ISO 3864 16

standarderna

    ISO 7010 14

Starta 34

Startbatteri 26

Stäng av 36 36

Säkerhetsanvisningar 14

Säkerhetsskyltar 14

Säkring

    Fjärrstartsuttag 28 29

**T**

Tankinnehåll 62

    Display 26

Tanklock 26

Tankning 32

Tilluftsfilter 27

Transport 31

**U**

Underhållssida 25

Utluftsgaller 27

Uttag

    CEE 400V 28 28 29 29

    Jord 28 29

**V**

Varningsanvisningar 16

WEEE-direktivet 58

Vikt 62

Viskositetsklass 54



**Elektrogerätebau GmbH  
Neckartenzlinger Str. 39  
D-72658 Bempflingen**

Telefon: +49 (0) 7123 /9737-0

Fax: +49 (0) 7123 /9737-50

E-post: [info@endress-stromerzeuger.de](mailto:info@endress-stromerzeuger.de)

[www: www.endress-stromerzeuger.de](http://www.endress-stromerzeuger.de)

© 2018, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH