NAVODILA ZA UPORABO

ESE 904 DBG DIN	**Izdelek št. 151003**
ESE 904 DBG ES DIN	**Izdelek št. 151013**
ESE 904 DBG ES FS DIN	**Izdelek št. 151023**
ESE 1104 DBG ES DIN	**Izdelek št. 151015**
ESE 1104 DBG ES FS DIN	**Izdelek št. 151025**
ESE 1304 DBG ES DIN	**Izdelek št. 151016**
ESE 1304 DBG ES FS DIN	**Izdelek št. 151026**



Proizvajalec in založnik ENDRESS
Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39

D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737-0
Faks: + 49 (0) 71 23 / 9737-50
E-pošta: info@endress-stromerzeuger.de
www: http://www.endress-stromerzeuger.de

Številka dokumenta **E131099**

Datum objave Januar 2013

Avtorske pravice © 2013, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Ta dokumentacija in njihovi deli so zaščiteni z avtorskimi pravicami. Vsaka uporaba ali sprememba brez soglasja podjetja ENDRESS Elektrogerätebau GmbH, ki pomeni neupoštevanje zakona o avtorskih pravicah, je prepovedana in bo kaznovana.

To velja zlasti za kopije, prevode, snemanje na mikrofilme, kot tudi za shranjevanje in obdelavo v elektronskih sistemih.

Kazalo

1 Splošne informacije 8

1.1 Dokumentacija in dodatki 9

1.2 Varnostni simboli 10

2 Splošni predpisi o varnosti 12

2.1 Pomembno varnostno opozorilo 12

2.2 Predvidena uporaba 13

2.2.1 Preostala tveganja 14

2.3 Upravljavci – kvalifikacije in obveznosti 17

2.4 Osebna zaščitna oprema 17

2.5 Nevarna območja in delovni prostori 18

2.6 Znaki na generatorju 19

2.7 Splošna navodila o varnosti 21

3 Obratovalni generator ESE 904 - 1304 DBG DIN 26

3.1 Sestavni deli generatorja ESE 904 - 1304 DBG DIN 26

3.1.1 Sestavni deli na strani za obratovanje in generator 27

3.1.2 Sestavni deli na strani za izpušne pline in motor 28

3.1.3 Sestavni deli nadzorne plošče 29

3.1.4 Sestavni deli dodatkov 30

3.2 Funkcija in način delovanja 31

4 Obratovalni generator ESE 904 - 1304 DBG DIN 33

4.1 Prevažanje generatorja 33

4.2 Nastavitev generatorja 33

4.3 Dolivanje goriva v generator 34

4.4 Zagon generatorja 35

4.5 Izklop generatorja 39

4.6 Priključevanje na porabnike 39

4.7 Preverite zaščitni vodnik 41

4.8 Spremljanje stanja delovanja z uporabo večfunkcijskega zaslona 43

4.9 Zaustavitev obratovanja generatorja 48

4.10 Odlaganje 48

5 Posebni pribor/uporaba dodatkov 50

5.1 Zaščitno FI stikalo 50

5.2 Spremljanje izolacije z uporabo E-MCS 4.0 52

5.2.1 Spremljanje izolacije brez izklapljanja 52

5.2.2 Spremljanje izolacije z izklapljanjem 53

5.3 Zmanjševanje hitrosti v prostem teku 55

5.4 Naprava na daljinski zagon 56

5.5 Naprava na zunanji zagon 58

5.6 Ohranjanje napolnjenosti akumulatorja: 59

5.7 3-smerni ventil za gorivo / naprava za oskrbo z gorivom 62

5.8 Izpušna cev 65

6 Vzdrževanje 67

6.1 Načrt vzdrževanja 67

6.2 Vzdrževalna dela 67

6.2.1 Polnjenje akumulatorja 68

6.2.2 Zamenjava akumulatorja za zagon 68

6.2.3 Motorno olje 69

6.2.4 Zamenjava varovalk 72

6.3 Preverjanje električne varnosti 73

7 Odpravljanje težav 74

8 Tehnične specifikacije 78

9 Nadomestni deli 82

9.1 Okvir s pokrovi, rezervoar in motor 82

9.2 Motor s sistemom za izpuh in gorivo 85

9.3 Generator in elektronika 86

9.4 Varovalke 88

9.5 Dodatki in oznake 89

Seznam ilustracij

Slika 2-1: Znaki na generatorju 19
Sl. 3-1: Pogledi na generator 26
Sl. 3-2: Sestavni deli na strani za obratovanje in generator 27
Slika 3-3: Sestavni deli na strani za izpušne pline in motor 28
Sl. 3-4: Sestavni deli nadzorne plošče 29
Slika 3-5: Sestavni deli standardnih dodatkov 30
Sl. 3-6: Sestavni deli posebnih dodatkov 30
Slika 4-1: Zaženite ročno dušilko 37
Slika 4-2: Standardna izvedba upravljalne plošče 37
Slika 4-3: Zasilni zagon črpalke 37
Sl. 4-4: Priključevanje na porabnike 40
Slika 4-5: Preverite zaščitni vodnik 41
Slika 4-6: Večfunkcijski zaslon 43
Slika 5-1: Zaščitno FI stikalo 51
Slika 5-2: Spremljanje izolacije z uporabo E-MCS 4.0 52
Sl. 5-3: Vklop možnosti zmanjševanja hitrosti v prostem teku na stikalu za tlak 55
Slika 5-4: Naprava na daljinski zagon s Harting vtičem 56
Slika 5-5: Naprava na daljinski zagon s CAN vtičem 57
Slika 5-6: Priklop naprave na zunanji zagon 58
Slika 5-7: Povezovanje na napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja 59
Sl. 5-8: Povezovanje na napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja 60
Sl. 5-9: Povezovanje na napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja 61
Slika 5-10: 3-smerni ventil za gorivo 62
Slika 5-11: Povežite napravo za dodajanje goriva 63
Sl. 5-12 Priključitev izpušne cevi 65
Slika 6-1: Zamenjava akumulatorja 68
Slika 6-2: Merilna palica za olje 70
Slika 6-3: Menjava olja 71
Sl. 6-4: Zamenjava varovalk 72
Sl. 8-1: Dimenzije generatorja 78
Slika 9-1: Operacijski in nadomestni stranski deli alternatorja 82
Sl. 9-2: Motorni in izpušni stranski deli alternatorja 83
Sl. 9-3: Nadomestni deli za motor s sistemom za izpuh in gorivo 85
Sl. 9-4: Nadomestni deli Generator in elektronika 86
Slika 9-5: Nadomestni deli za varovalke 88
Sl. 9-6: Dodatki za nadomestne dele 89
Sl. 9-7: Nadomestni deli zaposebne dodatke 90

Seznam tabel

Preglednica 2.1: Nevarna območja in delovni prostori pri generatorju 18
Preglednica 2.2: Znaki na generatorju 21
Preglednica 4.1: Testna lučka za zaščitni vodnik....42
Preglednica 5.1: Test za zaščitno FI stikalo....51
Preglednica 5.2: Spremljanje izolacije brez izklapljanja 52
Preglednica 5.3: Spremljanje izolacije, medtem ko motor teče, brez izklapljanja 53
Preglednica 5.4: Spremljanje izolacije in izklapljanje 54
Preglednica 5.5: Spremljanje izolacije, medtem ko motor teče, brez izklapljanja 54
Preglednica 5.6: Preklapljanjepoložajevza 3-smerno pipo za gorivo 62
Preglednica 6.1: Načrt vzdrževanja generatorja 67
Preglednica 6.2: Lokacija varovalk 72
Preglednica 7.1: Težave nastanejo med delovanjem generatorja....76
Preglednica 8.1: Tehnični podatki generatorja....79
Preglednica 8.2: Okoljski pogoji za generator....80
Preglednica 8.3: Znižanje moči generatorja je odvisno od pogojev okolja 80
Preglednica 8.4: Maksimalno dolžino voda distribucijskega omrežja v odvisnosti od kabelskega prereza 80
Preglednica 9.1: Nadomestni deli za okvir s pokrovi....84
Preglednica 9.2: Nadomestni deli za motor s sistemom za izpuh in gorivo 85
Preglednica 9.3: Alternator z nadomestnimi deli za električne spoje 87
Preglednica 9.4: Nadomestni deli za varovalke 88
Preglednica 9.5: Nadomestni deli za dodatke / Posebni dodatki 90

Splošna opomba:

Ilustracije v teh navodilih za uporabo niso vedno popolnoma v skladu z dejansko obliko, zlasti v barvi, in predstavljajo osnovne značilnosti izdelka.

Pridržujemo si pravico do sprememb v smislu stalnega tehničnega razvoja.

Ta navodila ne vključujejo tehničnih sprememb, do katerih je prišlo po natisu navodil.

1 Splošne informacije



Navodila za uporabo je treba skrbno prebrati in razumeti, preden začnete uporabljati generator.

Namenjena so temu, da se seznanite z osnovnim delovanjem generatorja.

Navodila vsebujejo pomembne informacije o varni in ustrezni uporabi generatorja.

Upoštevanje teh informacij bo pripomoglo k temu, da:

- se izognete nevarnosti,
- zmanjšate stroške popravil in,
- povečate zanesljivost in dobo trajanja generatorja.

Vendar pa je treba upoštevati poleg teh navodil za uporabo tudi zakone, predpise, smernice in standarde, ki veljajo v državi uporabe in na mestu delovanja.

Ta navodila za uporabo opisujejo samo delovanje generatorja.

Kopija teh navodil za uporabo mora biti vedno na voljo upravljavcem naprave.

1.1 **Dokumentacija in dodatki**

Poleg teh navodil za uporabo so za generator pomembni naslednji dokumenti:

- Navodila za uporabo in navodila za vzdrževanje za motor (Briggs & Stratton Corporation)
- Briggs & Stratton Service Nemčija (Briggs & Stratton Corporation)
- Shema vezja za generator
- Predpisi za ravnanje z akumulatorjem

Navodila za uporabo in navodila za vzdrževanje od proizvajalca motorja sta sestavni del tega navodila in jih je treba upoštevati.

1.2 **Varnostni simboli**

Opozorilni varnostni simbol kaže, da obstaja vir nevarnosti. Opozorilni varnostni simboli, ki se uporabljajo v delovnem območju stroja/mehanizacije, in celotna tehnična dokumentacija ustrezajo Direktivi Sveta 92/58/EGS - Minimalne zahteve za zagotavljanje varnostnih in/ali zdravstvenih znakov pri delu.



Splošna nevarnost

Ta opozorilni simbol označuje aktivnosti, kjer lahko več vzrokov privede do tveganj.



Potencialno eksplozivni materiali

Ta opozorilni simbol označuje aktivnosti, pri katerih obstaja nevarnost eksplozije, po možnosti s smrtonosnimi posledicami.



Nevarna električna napetost

Ta opozorilni simbol označuje aktivnosti, pri katerih obstaja nevarnost električnega udara, po možnosti s smrtonosnimi posledicami.



Strupene snovi

Ta opozorilni simbol označuje aktivnosti, pri katerih obstaja nevarnost zastrupitve, po možnosti s smrtonosnimi posledicami.



Okolju škodljive snovi

Ta opozorilni simbol označuje aktivnosti, pri katerih lahko pride do škode za okolje, po možnosti s katastrofalnimi posledicami.



Vroče površine

Ta opozorilni simbol označuje aktivnosti, pri katerih obstaja nevarnost opeklin, po možnosti z dolgotrajnimi posledicami.

Opombe

2 Splošni predpisi o varnosti



Ta razdelek opisuje osnovne varnostne predpise za obratovanje generatorja.

Kdor koli upravlja generator ali dela z njim, mora prebrati to poglavje in upoštevati te predpise v praksi.

2.1 Pomembno varnostno opozorilo

ENDRESS generatorji so izdelani za upravljanje električne opreme z ustreznimi zahtevami izhodne moči. Druga uporaba lahko privede do poškodb osebja, ki upravlja generator, in do poškodbe generatorja kot tudi druge opreme.

Večini poškodb in škode na opremi se je mogoče izogniti, če se upoštevajo vsa navodila, navedena v tem priročniku, in vsa navodila pritrjena na generator.

Generator se ne sme na noben način spreminjati. To lahko privede do nezgode in poškodbe generatorja kot tudi do poškodbe naprav.



POZOR!

Naslednja dejanja niso dovoljena.

- Delovanje v okoljih, kjer so možne eksplozije
- Delovanje v okoljih, kjer je možen požar
- Delovanje v zaprtih prostorih
- Delovanje s ploščadi vozila, ki ni bila dvignjena
- Delovanje brez potrebnih varnostnih redundanc
- Delovanje v obstoječih omrežjih oskrbe z električno energijo
- Dodajanje goriva, ko je naprava vroča
- Dodajanje goriva med delovanjem
- Škropljenje z visokotlačnimi čistilci ali opremo za gašenje požara
- Odstranitev varnostne opreme
- Nepravilna vgradnja v vozilo
- Neskladnost z intervali vzdrževanja
- Neizvedeno merjenje in testiranje za zgodnje prepoznavanje poškodb
- Neizvedena zamenjava obrabnih delov
- Nepravilno izvedeno vzdrževanje ali popravilo
- Pomanjkljivo izvedeno vzdrževanje ali popravilo
- Nepredvidena uporaba

2.2 **Predvidena uporaba**

Generator proizvaja električno energijo namesto električnega omrežja, da bi tako zagotovili mobilni distribucijski sistem.

Generator se lahko uporablja samo na prostem, v navedenem razponu napetosti, izhodu, in nominalnih razponih obratov RPM (glejte imensko tablico).

Dovoljeno je tudi, da ga uporabljate na podaljšku vozila ali na vrtljivi ploščadi v podaljšanem in dvignjenem stanju, medtem ko je treba zagotoviti, da je kroženje zraka neprekinjeno na vseh straneh generatorja in da so izpušni plini pravilno razpršeni. To je še posebej pomembno, saj mora dostop do strani z armaturno ploščo in strani s povezavo za izpuh plinov biti neomejen.

Metode, ki se bodo uporabljale za namestitev generatorja na teh platformah vozil, zahtevajo pisno soglasje distributerja, ki je dobavil generator.

Generatorja ne smete priključiti na druge sisteme za distribucijo energije (na primer na javno oskrbo z električno energijo) ali na druge sisteme za proizvajanje energije (npr. drugi generatorji).

Generatorja ne smete uporabljati v okoljih, kjer je obstaja možnost eksplozije.

Generatorja ne smete uporabljati v okoljih, kjer je obstaja možnost požara.

Generator mora delovati v skladu s specifikacijami iz tehnične dokumentacije.

Vsaka neustrezna uporaba ali vse dejavnosti na generatorju, ki niso opisane v teh navodilih, so prepovedana zloraba izven zakonsko določenih omejitev odgovornosti proizvajalca.

2.2.1 Preostala tveganja

Točke, ki so bile analizirane in ovrednoteni pred začetkom oblikovanja in načrtovanja generatorja ESE 804/1104/1304 DBG DIN, so bila preostala tveganja, opredeljena s pomočjo orodja za analizo tveganja.

Strukturno neizogibna preostala tveganja med celotno življenjsko dobo generatorja ESE 804/1104/1304 DBG DIN vključujejo:

- Tveganje za smrt
- Tveganje poškodbe
- Nevarnosti za okolje
- Materialna škoda na generatorju
- Materialna škoda na drugem premoženju
- Omejena zmogljivost ali funkcionalnost

Obstoječim preostalim tveganjem se lahko izognete z upoštevanjem in sledenjem naslednjim navodilom:

- posebna varnostna opozorila na generatorju
- splošna varnostna navodila, navedena v teh navodilih za uporabo
- posebna varnostna navodila, navedena v teh navodilih za uporabo
- posebna veljavna navodila (ustrezni delovni pogoji), ki jih izdajo gasilci, civilna zaščita in druge organizacije za pomoč

Tveganje za smrt

Tveganje za smrt oseb pri generatorju je lahko posledica naslednjega:

- Nepravilna uporaba
- Neprimerno rokovanje
- Manjkajoča zaščitna oprema
- Okvarjene ali poškodovane električne komponente
- Hlapi goriva
- Izpušni plini iz motorja
- Prevelika konfiguracija distribucijskega omrežja

Tveganje poškodbe

Tveganje za poškodbe oseb pri generatorju je lahko posledica naslednjega:

- Neprimerno rokovanje
- Prevoz
- Vroči deli
- Odskok zaganjalnika na motorju

Nevarnosti za okolje

Nevarnosti za okolje, ki vključujejo generator, so lahko posledica naslednjega:

- Neprimerno rokovanje
- Tekočine med delovanjem (gorivo, maziva, motorno olje itd.)
- Emisije izpušnih plinov
- Emisije hrupa
- Nevarnost požara
- Iztekla baterijska kislina

Materialna škoda na generatorju

Materialna škoda na generatorju se lahko pojavi iz naslednjih vzrokov:

- Neprimerno rokovanje
- Prenatovorjenost
- Pregrevanje
- Prenizek/previsok nivo olja v motorju
- Neskladnost s specifikacijami za obratovanje in vzdrževanje
- Neprimerne obratovalne tekočine
- Neprimerna prestava za dvigovanje

Materialna škoda na drugem premoženju

Materialno škodo na drugi opremi v območju delovanja generatorja lahko povzroči:

- Neprimerno rokovanje
- Previsoka ali prenizka napetost
- Nepravilna namestitev v vozilu

Omejitve zmogljivosti ali funkcionalnosti

Zmogljivost ali funkcionalnost generatorja je lahko omejena zaradi naslednjega:

- Neprimerno rokovanje
- Neprimerno vzdrževanje ali popravilo
- Neprimerne obratovalne tekočine
- Višinska instalacija večja od 100 metrov nadmorske višine
- Temperatura zunanjega zraka nad 25 °C
- Prevelika konfiguracija distribucijskega omrežja

2.3 **Upravljavci – kvalifikacije in obveznosti**

Le ustrezno pooblaščeno osebje lahko dela z ali na generatorju.

Pooblaščen upravljavec mora:

- biti star najmanj 18 let.
- biti usposobljen za prvo pomoč in jo biti sposoben nuditi.
- biti seznanjen s predpisi za preprečevanje nesreč in varnostnimi navodili generatorja ter jih znati uporabljati.
- prebrati poglavje "Splošni predpisi o varnosti".
- razumeti vsebino poglavja "Splošni predpisi o varnosti".
- biti sposoben uporabljati in izvajati vsebino poglavja "Splošni predpisi o varnosti" v praksi.
- biti usposobljen in poučen v skladu s pravili ravnanja v primeru nastale okvare.
- imeti fizične in duševne sposobnosti za opravljanje svojih dolžnosti, nalog in dejavnosti na generatorju.
- biti usposobljen in poučen o svojih dolžnostih, nalogah in aktivnostih na alternatorju.
- razumeti tehnično dokumentacijo v zvezi z njegovimi dolžnostmi, nalogami in aktivnostmi na alternatorju in biti sposoben izvajati jih v praksi.

2.4 **Osebna zaščitna oprema**

Naslednjo osebno zaščitno opremo je treba nositi pri vseh aktivnostih na generatorju, ki je opisan v teh navodilih za uporabo:

- zaščita sluha
- varovalne rokavice
- trdo pokrivalo
- zaščitni čevlji
- protipožarna zaščitna oblačila (na območjih, kjer je nevarnost požara visoka)

2.5 **Nevarna območja in delovni prostori**

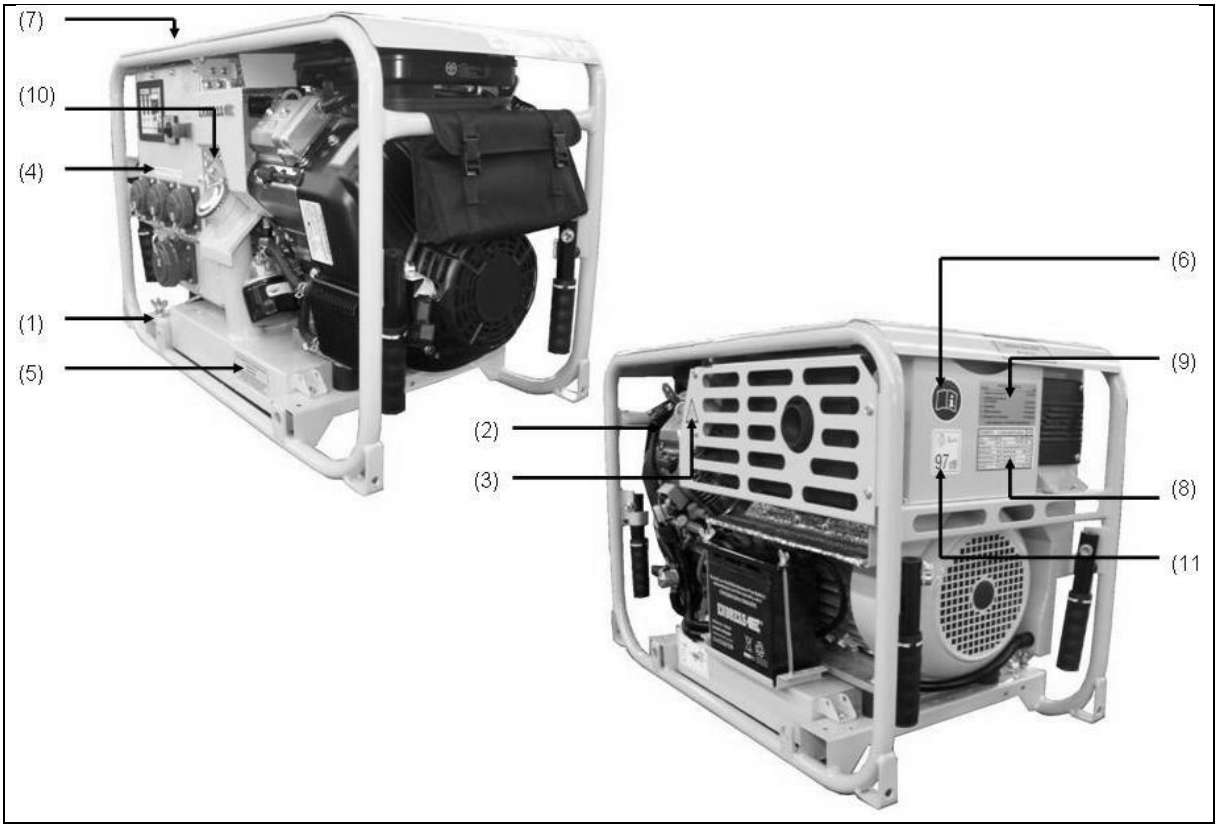
Nevarna območja in delovna mesta (delovni prostori) okrog generatorja so določena z dejavnostmi, ki se izvajajo v okviru posameznih življenjskih ciklov:

Življenjski krog	Dejavnost	Nevarno območje	Delovni prostor
Prevoz	v vozilu	Doseg 1,0 m	brez
	pooblaščeno osebje		Doseg 1,0 m
Delovanje	Namestitev		
	Delovanje	Doseg 5,0 m	
	Oskrba z gorivom	Doseg 2,0 m	
Servis in vzdrževanje	Čiščenje	Doseg 1,0 m	
	Ugašanje		
	Vzdrževanje		

Preglednica 2.1: Nevarna območja in delovni prostori pri generatorju

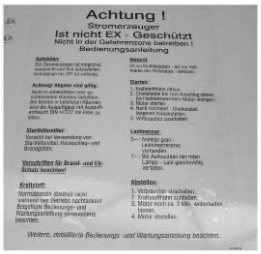
2.6 **Znaki na generatorju**

Ti znaki morajo biti nameščeni na generatorju in se hraniti v dobro berljivem stanju:



Slika 2-1: Znaki na generatorju

1	Izenačitev potenciala (ozemljitev za FI)	6	Referenčna opomba - "preberite navodila za uporabo"
2	Ploščica za model motorja	7	Kratko navodilo za uporabo (notranje)/Referenčna opomba glede kratkih navodil za uporabo (zunanja)
3	Referenčna opomba - "vroča površina"	8	Ploščica z imenom
4	Referenčna opomba - "podaljšek" (pod loputo)	9	Referenčna opomba - "vzdrževanje"
5	Referenčna opomba - "opomba za gorivo"	10	Referenčna opomba - "odprti ogenj"
		11	Referenčna opomba - "emisija hrupa"

Znak	Ime
	Izenačitev potenciala (ozemljitev za FI)
	Referenčna opomba - "vroča površina"
Gesamtes Leitungsverlängerungsnetz max.100m bei 2,5mm² bei größerer Ausdehnung Bedienungsanleitung beachten!	Referenčna opomba - "podaljšek"
OTTO-KRAFTSTOFF, BLEIFREI 91 ROZ Tankinhalt ca. 12 l **ACHTUNG:** NICHT WÄHREND DES BETRIEBES NACHTANKEN. ZUM NACHTANKEN, MOTOR ABSTELLEN UND EINIGE MINUTEN ABKÜHLEN LASSEN. NICHT IN UNBELÜFTETEN RÄUMEN BETREIBEN.	Referenčna opomba - "opomba za gorivo"
	Referenčna opomba - "preberite navodila za uporabo"
	Kratka navodila za uporabo (notranja stran lopute)
ENDRESS D-72658 BEMPFLINGEN CE Typ 1304 DBG ES FS DIN 14685/1996-04 Baujahr Feb-12 Nr. 151026 / 38EK Nennleistung 13,0 kVA Nennleistungsfaktor 0,8 cos φN Nennfrequenz 50 Hz Nenndrehzahl 3000 min⁻¹ Nennspannung 3~ 400 V Nennstrom 3~ 18,8 A Nennspannung 1~ 230 V Nennstrom 1~ 30,4 A Gewicht 150 kg Funkstörgrad N DIN 57875	Ploščica za model generatorja
Motorinstandhaltung Service / Zeit 1. Olstand kontrollieren — 8 Stunden 2. Luftfilter kontrollieren und reinigen — 25 Stunden 3. Olwechsel — 50 Stunden 4. Olfilter wechseln — 100 Stunden 5. Reinigen der Kühlrippen — 100 Stunden siehe Reparatur und Bedienungsanleitung	Referenčna opomba - "vzdrževanje motorja"

Znak	Ime
	Referenčna opomba - "odprti ogenj"
	Opombe Emisije hrupa

Preglednica 2.2: Znaki na generatorju

2.7 **Splošna navodila o varnosti**

Konstrukcija generatorja se ne sme na noben način spreminjati.

Nazivni obrati motorja rpm so bili nastavljeni v tovarni in se ne smejo spreminjati.

Vsi zaščitni pokrovi morajo biti na dosegu roke in delujoči.

Vsi znaki na generatorju morajo biti na mestu in v dobro berljivem stanju.

Operativno zanesljivost in funkcionalnost je treba preveriti pred in po vsaki uporabi/delovanju.

Generator se sme uporabljati le zunaj in z ustreznim prezračevanjem.

Ne uporabljajte odprtega plamena in naprav, ki ustvarjajo svetlobo ali iskre, znotraj območja nevarnosti ob generatorju.

Med delovanjem zaščitite generator pred vlago in padavinami (dež, sneg).

Med delovanjem zaščitite generator pred umazanijo in tujki.

Pooblaščeno osebje je odgovorno za operativno zanesljivost generatorja.

Pooblaščeno osebje je odgovorno za varovanje generatorja pred nepooblaščenim delovanjem.

Pooblaščeno osebje je dolžno upoštevati veljavne predpise za preprečevanje nesreč.

Pooblaščeno osebje je dolžno spoštovati navodila za varnost in delo s strani nadrejenih in/ali varnostnih uradnikov.

Pooblaščeno osebje je dolžno nositi osebno zaščitno opremo.

Le pooblaščene osebe lahko ostanejo v nevarnem območju generatorja.

Kajenje je popolnoma prepovedano v nevarnem območju generatorja.

V nevarnem območju generatorja so prepovedani odprti ogenj in svetloba.

Uživanje alkohola, drog, zdravil ali drugih snovi, ki vplivajo na umsko sposobnost, je prepovedano.

Pooblaščeno osebje mora biti seznanjeno s komponentami generatorja ter njihovo funkcijo in vedeti, kako jih uporabiti.

Prevoz

Generator se sme prevažati šele, ko se ohladi.

Generator se sme prevažati v vozilu samo takrat, ko je pravilno pritrjen na mestu (na transportni napravi).

Generator je treba dvigovati samo s predvidenimi nosilnimi ročaji.

Generator se lahko prenaša z najmanj eno osebo na nosilni ročaj.

Namestitev

Generator lahko namestite le na dovolj trdni podlagi.

Generator lahko namestite le na ravni podlagi.

Proizvajanje električne energije

Pred vsakim zagonom je treba preveriti električno varnost.

Med uporabo ne pokrivajte opreme.

Ne omejujte ali blokirajte dovoda zraka.

Ne uporabljajte pripomočkov za zagon.

Med zagonom ne smejo biti povezane nobene naprave.

Za električno omrežje se lahko uporabijo samo preverjeni in dovoljeni kabli.

Prepovedano je vzpostaviti povezavo med obstoječimi nevtralnimi vodniki, vodniki za izenačitev potenciala in/ali komponentami opreme (varnostno ločeno vezje).

Celotna sestavljena moč ne sme presegati največje nazivne moči generatorja.

Ne uporabljajte generatorja brez zvočnega dušilca.

Prepovedano je uporabljati generator brez zračnih filtrov in z odprtim pokrovom za zračni filter.

Oskrba z gorivom

Prepovedano je ponovno polnjenje rezervoarja za gorivo med delovanjem.

Prepovedano je ponovno polnjenje rezervoarja za gorivo, ko je generator še vroč.

Uporabite pripomočke za dolivanje goriva.

Čiščenje

Prepovedano je čiščenje generatorja med delovanjem.

Prepovedano je čiščenje generatorja, ko je še vroč.

Vzdrževanje in servisiranje

Upravljalno osebje lahko opravlja le vzdrževanje ali popravila, opisana v teh navodilih za uporabo.

Vse drugo vzdrževanje ali popravila lahko izvajajo samo posebej usposobljeni in pooblaščeni strokovnjaki.

Pred začetkom vzdrževanja in/ali popravila vedno odstranite vtičnico svečke.

Upoštevati je treba intervale vzdrževanja, navedene v teh navodilih za uporabo.

Prepovedano je popravilo generatorja med delovanjem.

Prepovedano je popravilo generatorja, ko je še vroč.

Opustitev obratovanja

Generator je treba izklopiti, če se ga ne uporablja več kot 30 dni.

Shranite generator v suhem in zaklenjenem prostoru.

Uporabite bencinski dodatek za preprečevanje smolnatih ostankov v sistemu za gorivo.

Dokumentacija

En izvod teh navodil za uporabo mora biti vedno v prostoru za priročnik na generatorju.

Navodila za uporabo in navodila za vzdrževanje motorja (Briggs & Stratton Corporation) so sestavni del tega priročnika.

Varstvo okolja

Embalažni material je treba reciklirati v skladu s predpisi o varovanju okolja, ki veljajo na mestu uporabe.

Delovno mesto mora biti zaščiteno pred onesnaženjem, ki ga povzročajo izpuščene tekočine pri delovanju.

Uporabljena ali preostala goriva in maziva je treba reciklirati v skladu s predpisi o varovanju okolja, ki veljajo na mestu uporabe.

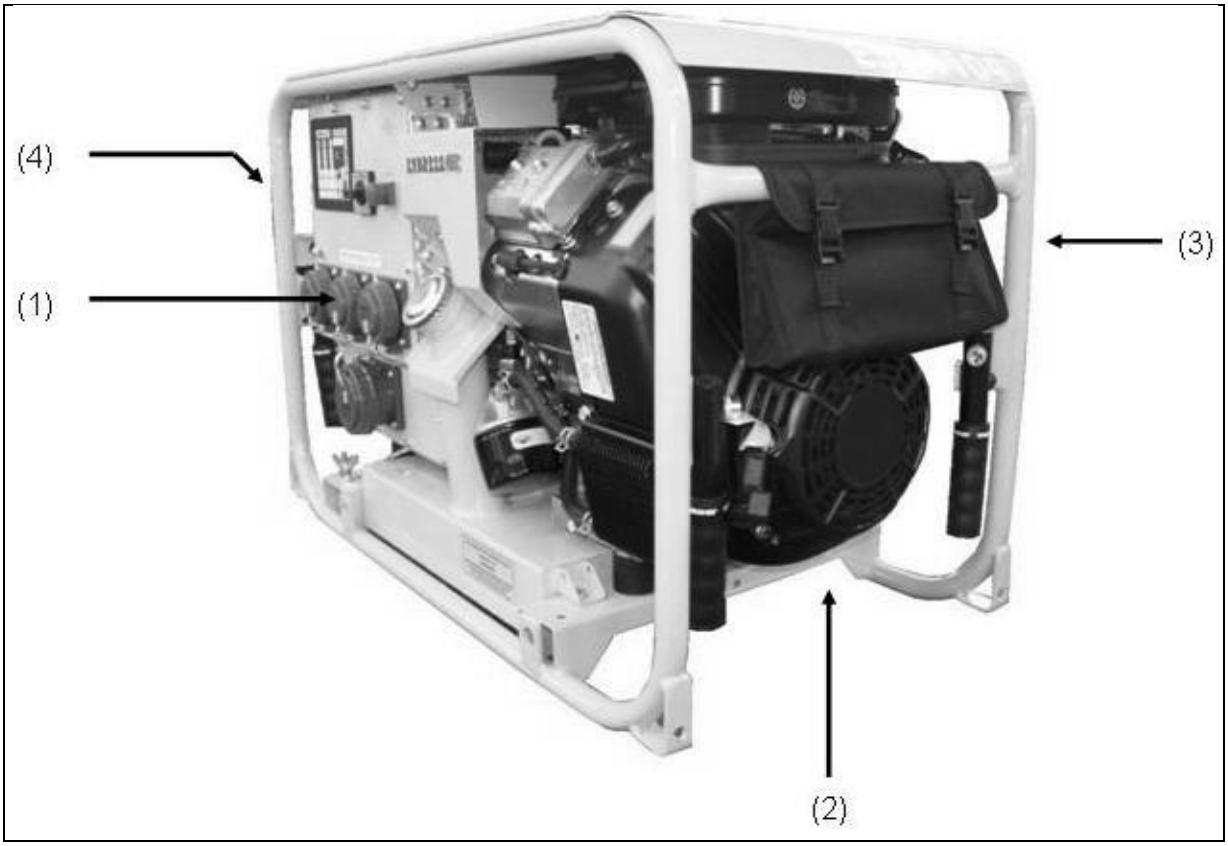
Opombe

3 Obratovalni generator ESE 904 - 1304 DBG DIN

Sestavni deli in funkcionalnost generatorja so opisani v tem poglavju.

3.1 **Sestavni deli generatorja ESE 904 - 1304 DBG DIN**

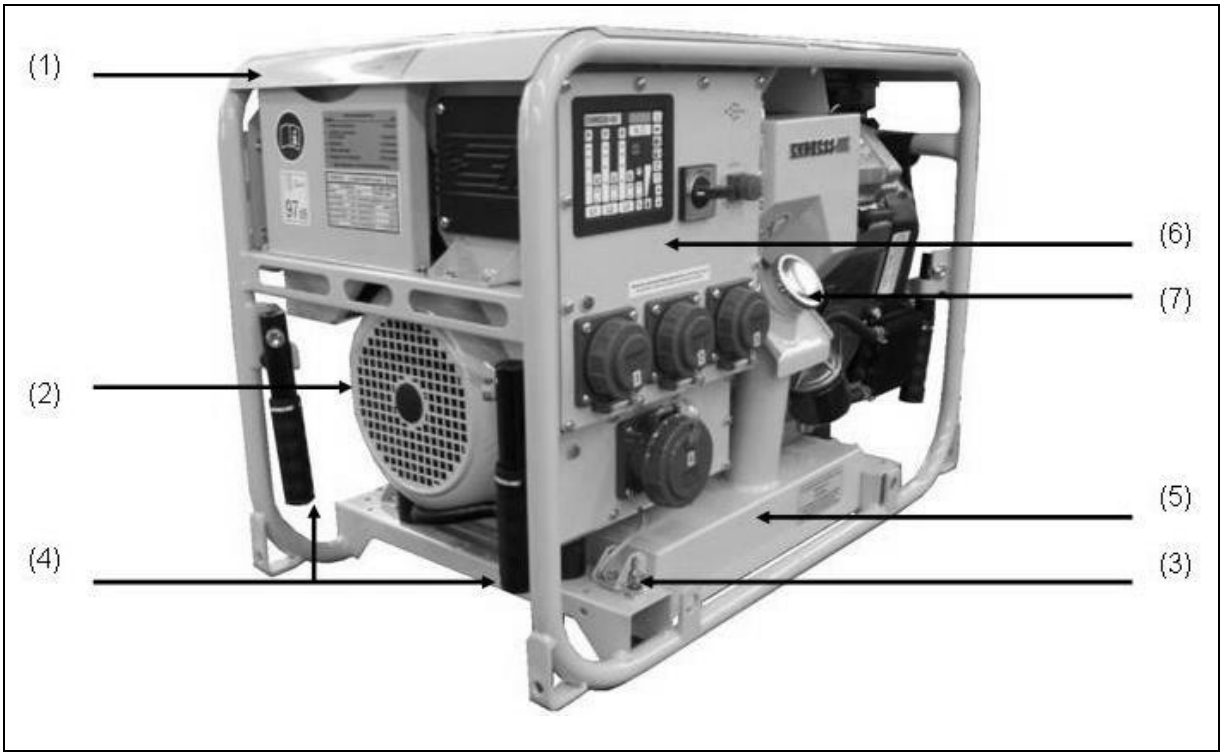
Sestavni deli generatorja so razdeljeni na vse štiri strani.



Sl. 3-1: Pogledi na generator

1	Stran z nadzorno ploščo	3	Stran za emisije izpušnih plinov
2	Stran z motorjem	4	Stran z generatorjem

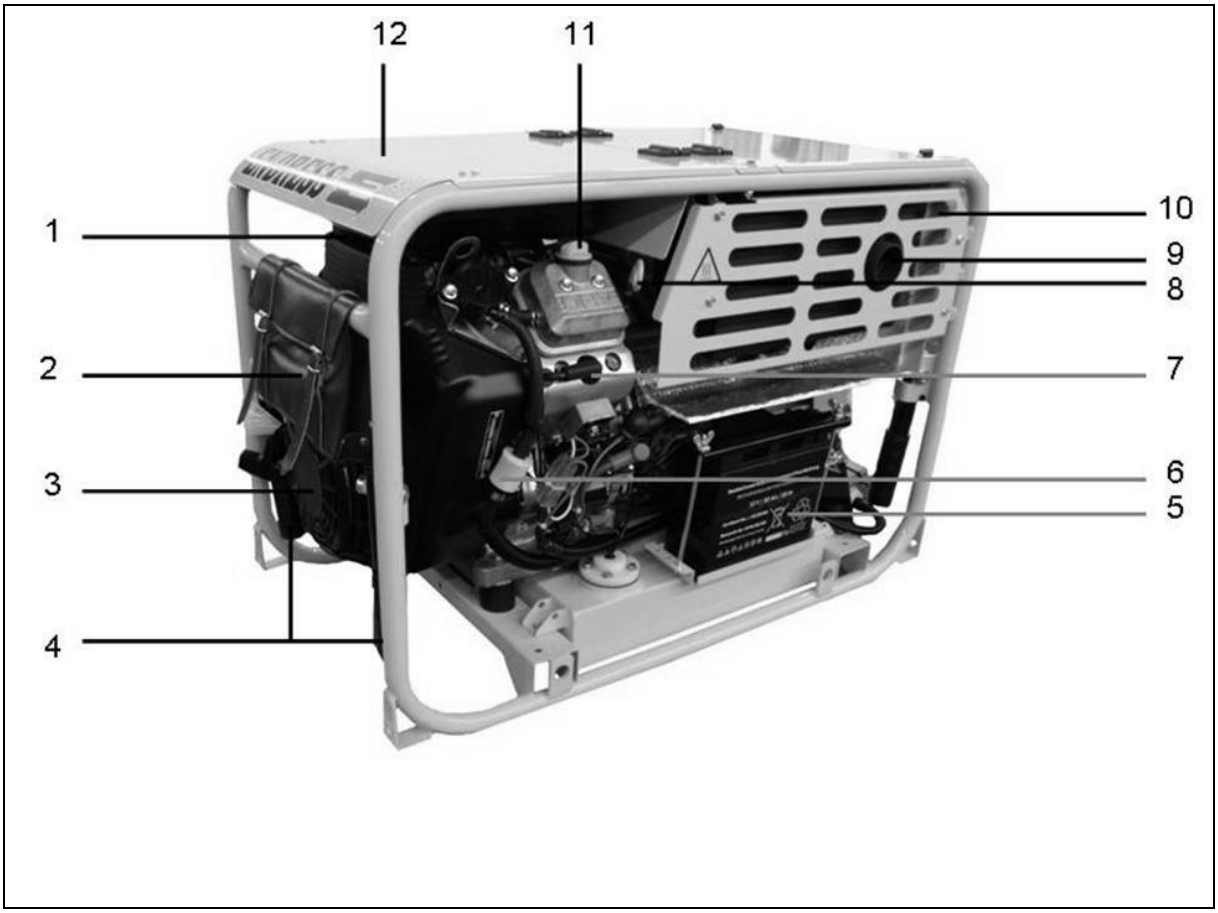
3.1.1 Sestavni deli na strani za obratovanje in generator



Sl. 3-2: Sestavni deli na strani za obratovanje in generator

1	Pokrov generatorja	5	Rezervoar
2	Generator	6	Predelek za elektriko
3	Vijak za izenačitev potenciala (za opcijske povezave FI ozemljitve)	7	Pokrov rezervoarja
4	Ročaj		

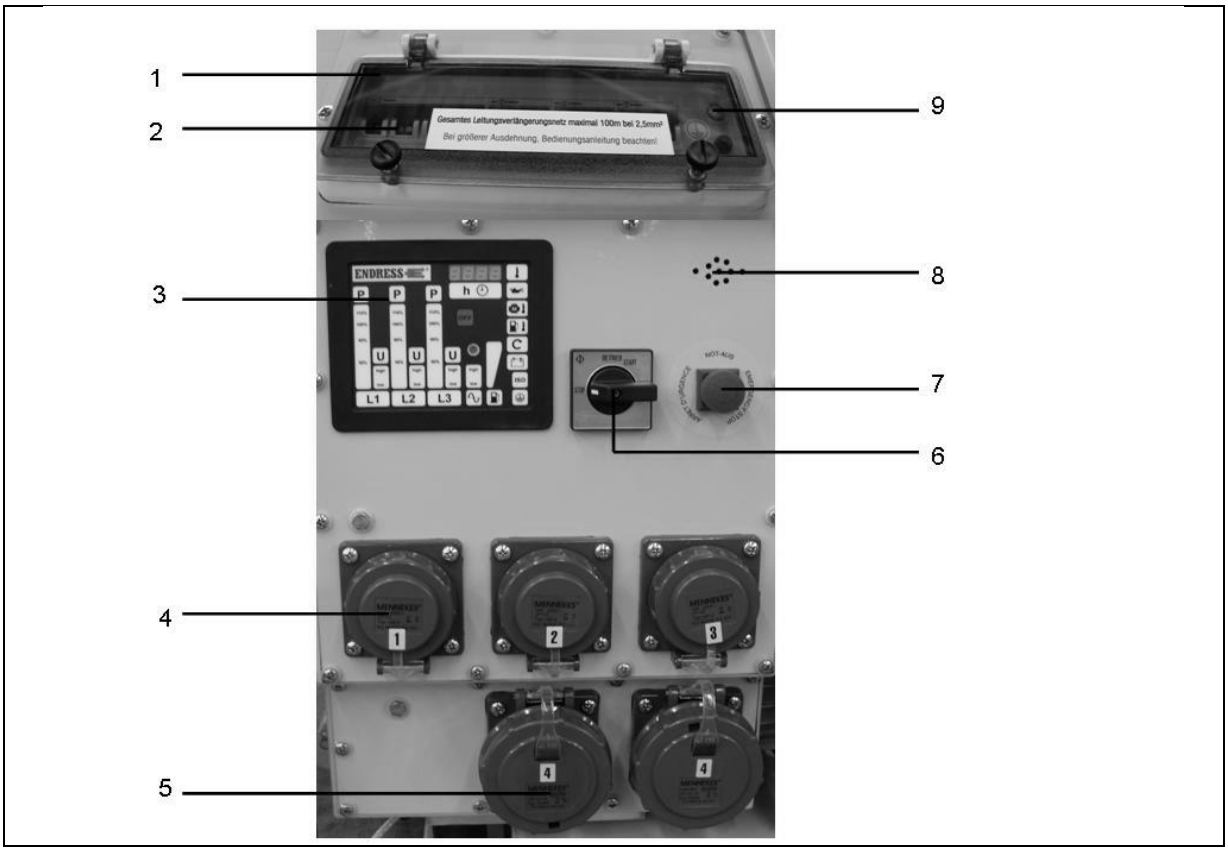
3.1.2 Sestavni deli na strani za izpušne pline in motor



Slika 3-3: Sestavni deli na strani za izpušne pline in motor

1	Zračni filter	7	Priključek za vžigalno svečko
2	Torbica za orodje	8	Merilna palica za olje
3	motor Briggs & Stratton	9	Izpuh
4	Ročaj	10	Plošča s toplotnim ščitom za izpuh
5	Akumulator za zagon	11	Vrat za nalivanje olja
6	Filter za gorivo	12	Loputa motorja

3.1.3 Sestavni deli nadzorne plošče



Sl. 3-4: Sestavni deli nadzorne plošče

1	Krilno okno	6	stikalo VKLOP-IZKLOP
2	Odklopnik za vezje tokokroga	7	Tipka za ZASILNI IZKLOP
3	Večfunkcijski zaslon za nadzor	8	Zvočnik za signalni ton
4	Vtičnice za dodatek za odpor na udarec ~ 230 V AC	9	Vtičnica za kontakt za preizkus vodnika zaščitne ozemljitve
5	Vtičnica za CEE dodatek 3~400 V AC		

3.1.4 Sestavni deli dodatkov

3.1.4.1 Standardni dodatki



Slika 3-5: Sestavni deli standardnih dodatkov

1	Ključ za vžigalno svečko	4	Testne sonde
2	Podatki o uporabniku (navodila za uporabo za motor, kot tudi ta navodila za uporabo)	5	Vžigalne svečke (2x)
3	Kabel za testiranje	Slika zgoraj	Kanal za olje

3.1.4.2 Posebni dodatki



Sl. 3-6: Sestavni deli posebnih dodatkov

1	Naprava za dovajanje goriva	3	Izpušna cev DN 50 - 1500 mm v skladu z DIN 14572
2	20 litrski standardni zabojnik		

3.2 **Funkcija in način delovanja**

Sinhroni generator je trdno povezan s pogonskim motorjem. Sestav je nameščen v stabilnem okvirju in opremljen s fleksibilnimi sespenzijami z nizkimi vibracijami.

Odporen proti pljuskom in udarcem ter CEE vtičnice z nazivno napetostjo 230V in/ali 400V / 50 Hz skrbijo za napajanje.

Integrirani napetostni regulator regulira napetost generatorja v območju nazivne hitrosti generatorja.

Generator je zasnovan za mobilno delovanje z enim ali več električnimi porabniki (varnostno ločeno vezje po VDE 100, del 551). Zaščitni vodnik za vtičnico v stiku s tlemi prevzame funkcijo linije za izenačevanje potenciala.

Opombe

4 Obratovalni generator ESE 904 - 1304 DBG DIN



Delovanje generatorja je opisano v tem poglavju.

4.1 Prevažanje generatorja

Pri prevozu generatorja ravnajte, kot je opisano.

Zahteve

Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- Generator mora biti izklopljen
- Generator se mora ohladiti.
- Nameščen ventil za gorivo je v položaju "IZKLOPLJEN"
- Naprava za dovod goriva (posebni dodatki glej 3.1.4.2) je izključena
- Izpušna cev (posebni dodatki glej 3.1.4.2) ni pritrjena
- Vsaj ena oseba na ročaj za prenašanje



OPOZORILO!

Naprava pri zdrsu ali padcu lahko zdrobi roke ali noge.

- Ne pozabite na težo naprave, ki tehta okoli 125 do 155 kg (odvisno od modela).
- Prenašajte alternator tako, da je določena vsaj ena oseba na nosilni ročaj.
- Alternator dvigujte le z uporabo nosilnih ročajev.
- Alternator dvigujte/spuščajte enakomerno.
- Hodite počasi.

Prenašanje generatorja

1. Razprite nosilne ročaje.
2. Enakomerno dvignite generator.
3. Odnesite generator na delovno mesto.
4. Enakomerno spustite generator.
5. Zložite nosilne ročaje.

✓ Generator je bila prenesen na svoje delovno mesto.

4.2 Nastavitev generatorja

Pri nastavitvi generatorja ravnajte, kot je opisano.

Zahteve Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- Trdna in ravna kamninska podlaga na prostem
- Na delovnem mestu ni vnetljivih materialov
- Na delovnem mestu ni eksplozivnih materialov



OPOZORILO!

Iztekajoče motorno olje in gorivo lahko onesnažita tla in podtalnico.

- Preprečite uhajanje motornega olja in goriva.

Nastavitev generatorja **Nastavite generator, kot sledi:**

1. Pripravite delovno mesto.
2. Prenesite generator na delovno mesto.
3. Pritrdite izpušno cev, če je to potrebno (posebni dodatek glej 3.1.4.2)

✓ Generator je nastavljen in pripravljen za uporabo.

4.3 Dolivanje goriva v generator

Pri dolivanju goriva v generator ravnajte, kot je opisano.

Zahteve Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

- Generator mora biti izklopljen (glej 4.5).
- Generator se mora ohladiti.
- Ustrezno prezračevanje mora biti vedno na voljo
- Naprave morajo biti izklopljene ali odklopljene



OPOZORILO!

Iztekajoče motorno olje in gorivo lahko zagorita ali eksplodirata!

- Preprečite uhajanje motornega olja in goriva.
- Generator je izklopljen.
- Generator se je ohladil.
- Izogibajte se odprtemu ognju in iskram.



OPOZORILO!

Iztekajoče motorno olje lahko onesnaži tla in podtalnico.

- Rezervoarja ne smete popolnoma napolniti.
- Uporabite dodatek za polnjenje.



OPOZORILO!

Uporaba napačnega goriva bo uničila motor.

- Uporabljajte le neosvinčeno gorivo ROZ 95 premium.

Dolivanje goriva v napravo

Dolijte gorivo v generator, kot sledi:

1. Nastavite dovod goriva v "zaprto" *(Slika 5-10-(-1))* kot je potrebno.
2. Odvijte pokrov rezervoarja.
3. Vstavite dodatek za dolivanje v polnilni vrat.
4. Dodajte gorivo.
5. Odstranite dodatek za dolivanje.
6. Privijte pokrov rezervoarja za gorivo.

✓ Naprava je napolnjena.

4.4 Zagon generatorja

Zahteve Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- Preverjanje električno varnosti (glej 6.3)
- Rezervoar za gorivo je napolnjen (glej 4.3)
- Morebitna povezana naprava za dolivanje (posebni dodatki)
- zadosten nivo olja (napolnite z motornim oljem pred prvo uporabo, glejte navodila za uporabo in vzdrževanje motorja)
- prezračevanje mora biti ustrezno.
- Namestite cev za izpušne pline (posebni dodatek), če je potrebno
- priključen in delujoč akumulator za zagon
- Naprave morajo biti izklopljene ali odklopljene



OPOZORILO!

Obratovalne tekočine lahko zagorijo ali eksplodirajo.

- Preprečite uhajanje motornega olja in goriva.
- Ne uporabljajte pripomočkov za zagon.
- Izogibajte se odprtemu ognju in iskram.



OPOZORILO!

Izpušni plini lahko povzročijo usodno zadušitev.

- Poskrbite za zadostno prezračevanje.
- Uporabite cevi za izpušne pline.
- Generator uporabljajte le na prostem.



OPOZORILO!

Vroči deli lahko vžgejo vnetljive in eksplozivne snovi.

- Izogibajte se vnetljivim snovem na delovnem mestu.
- Izogibajte se eksplozivnim snovem na delovnem mestu.



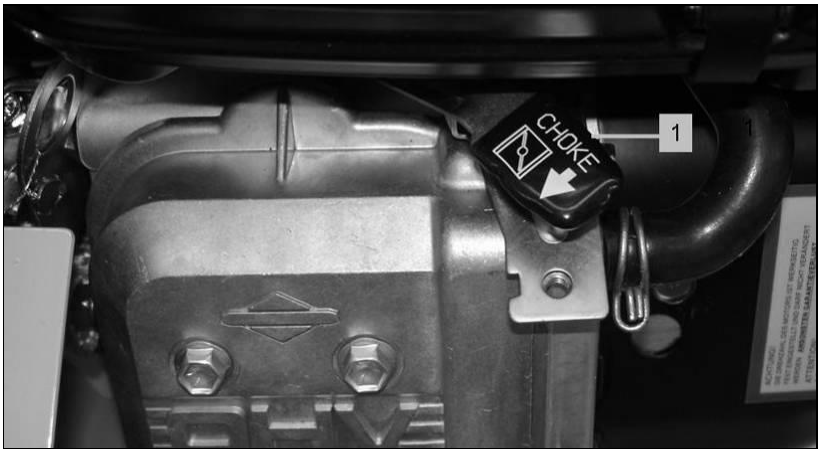
OPOZORILO!

Vročina ali vlaga uničita napravo.

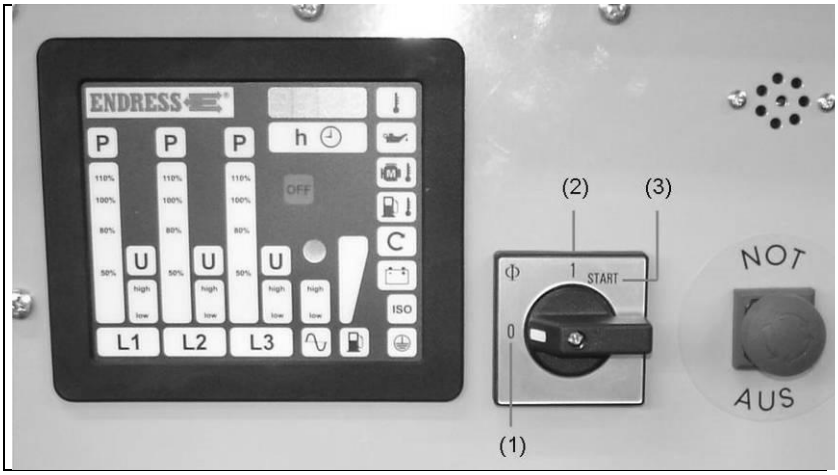
- Preprečite pregrevanje (zadostno prezračevanje).
- Izogibajte se vlagi.

Zagon motorja

Zaženite motor, kot sledi:



Slika 4-1: Zaženite ročno dušilko



Slika 4-2: Standardna izvedba upravljalne plošče



Slika 4-3: Zasilni zagon črpalke

ELEKTRIČNI ZAGON

1. Povlecite za ročno dušilko *(Slika 4-1-(1))* v smeri puščice (vse do naslona, če je motor hladen, ustrezno manj, če je vroč).
2. Obrnite stikalo VKLOP-IZKLOP v položaj "VKLOP" *(Slika 4-2-(3))* dokler motor ne vžge.

✓ Motor se zažene.

OPOMBA Zaganjalnik aktivirajte le za kratek čas (maks. 5-10 sekund). Nikoli ne prižigajte ali zaganjajte motorja z odklopljenim akumulatorjem.

3. Obrnite dušilko *(Slika 4-1-(1))* v osnovni položaj (v nasprotni smeri puščice).

✓ Motor se je zagnal.

Električne naprave se lahko povežejo in/ali zapnejo po fazi segrevanja, ki traja približno eno minuto.



OPOZORILO!

Naprave z napravo daljinskega vklopa so opremljene z avtomatsko dušilko. Ni vam treba uporabljati ročne dušilke (na motorju).

ROČNI ZAGON

1. Poklopec za pokrivanje *(Slika 3-3-(13))* naj bo popolnoma odprt.
2. Povlecite za dušilko *(Slika 4-1-(1))* (v celoti za hladen motor / ustrezno manj pri toplem motorju) in trdno držite.
3. Za modele ESE 1104/1304, mora biti ročna črpalka za gorivo - glej *(Slika 4-3-(1))* zagnana 3-krat.
4. Obrnite stikalo VKLOP-IZKLOP v položaj "1" *(Slika 4-2-(2))*.
5. Pristopite k motorju pri ročaju vzvratnega zaganjalnika.

OPOMBA Podprite se z eno roko na ročaju naprave, da bi poenostavili dostop do motorja.

✓ Motor se zažene.

6. Obrnite dušilko *(Slika 4-1-(1))* v osnovni položaj (v nasprotni smeri puščice).

✓ Motor se je zagnal.

4.5 **Izklop generatorja**

Pri izklopu generatorja ravnajte, kot je opisano.



OPOZORILO!

Vroči deli lahko vžgejo vnetljive in eksplozivne snovi.

- Izogibajte se vnetljivim snovem na delovnem mestu.
- Izogibajte se eksplozivnim snovem na delovnem mestu.
- Pustite, da se generator ohladi.

Izklop generatorja

Naprava se izklopi, kot sledi:

1. Izklopite ali odklopite naprave.
2. Pustite, da motor deluje še približno dve minuti.
3. Obrnite stikalo VKLOP-IZKLOP v položaj "0" *(Slika 4-2-(1))* dokler se motor ne ustavi.
4. Nastavite dovod goriva v "zaprto" *(Slika 5-10-(- 1))* kot je potrebno.
5. Pustite, da se naprava ohladi.

✓ Generator je izklopljen.



OPOZORILO!

V nujnih primerih se lahko generator ustavi s pritiskom na "Stikalo-za ZASILNI IZKLOP" *(Slika 4-2-(1))*. Gumb se obrne levo ali desno, da ponovno zaženete agregat, dokler zaklep ni odstranjen.

Opombe

Prosimo, da napravo izklapljate s stikalom za zasilni izklop le v nujnem primeru. Izklop s stikalom za zasilni izklop prekine samo vžig, tako da je še vedno mogoče, da se gorivo vžge v dušilcu zvoka zaradi preostale količine goriva v uplinjaču.

4.6 **Priključevanje na porabnike**

Pri priključevanju naprav ravnajte, kot je opisano.

Zahteve

Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- generator je zagnan
- testiran vodnik za zaščitno ozemljitev
- naprava je izklopljena



OPOZORILO!

Električni šoki povzročijo poškodbe ali smrt.

- Ne ozemljujte generatorja.
- Ne priključujte zaščitnega vodnika na obstoječo linijo za izenačevanje potenciala.
- Ne priključujte generatorja na obstoječe električno omrežje.

Priključevanje na porabnike

Naprave lahko priključite s pomočjo Schuko ali CEE vtičnic.



Sl. 4-4: Priključevanje na porabnike

Priključevanje na porabnike

Pri priključevanju naprav na nadzorno ploščo ravnajte, kot je opisano.

1. Odvijte pokrov na vtičnici.
2. Potisnite vtikač v vtičnico.

✓ Porabnik je povezan z generatorjem.

4.7 **Preverite zaščitni vodnik**

Ravnajte kot sledi, da preverite povezavo zaščitnega vodnika med generatorjem in porabnikom.

Zahteve

Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

- Generator je zagnan (glej 4.4)
- Naprava je priključena (glej 4.6)
- naprava je izklopljena

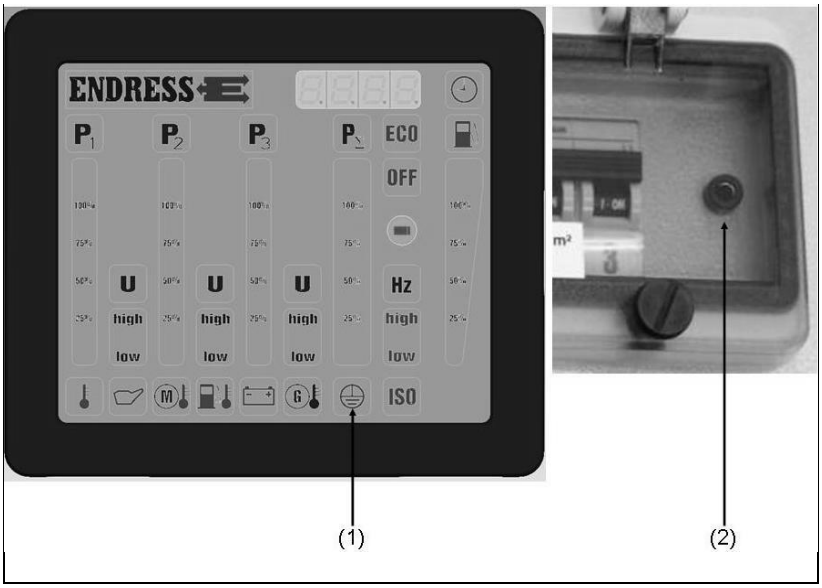


OPOZORILO!

Električni šoki povzročijo poškodbe ali smrt.

- Ne ozemljite generatorja.
- Ne priključujte zaščitnega vodnika na obstoječo linijo za izenačevanje potenciala.
- Ne priključujte generatorja na obstoječe električno omrežje.

Preverite zaščitni vodnik



Slika 4-5: Preverite zaščitni vodnik

Ravnajte kot sledi, da preverite povezavo zaščitnega vodnika med generatorjem in porabnikom.

1. Vstavite testni kabel v vtičnico *(Slika 4-5-(2))*.
2. Držite testno konico na kovinsko, prazno mesto na napravi.

✓ Testna lučka *(Slika 4-5-(1))* na večfunkcijskem zaslonu prikazuje rezultat:

Testna lučka	Pomembnost
zasveti zelena	zaščitni vodnik je v redu
ne zasveti	zaščitni vodnik je okvarjen/ni prisoten

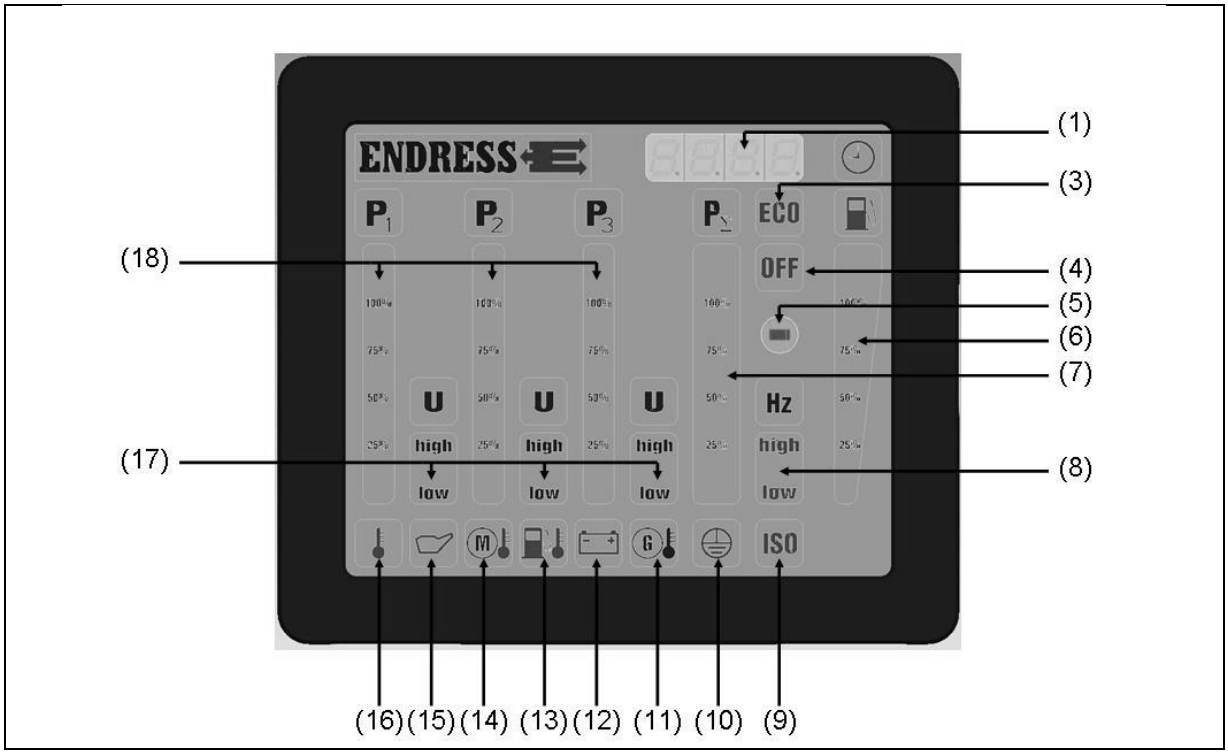
Preglednica 4.1: Testna lučka za zaščitni vodnik

✓ Zaščitni vodnik / izenačitev potenciala za to napravo je bila preverjena.

4.8 Spremljanje stanja delovanja z uporabo večfunkcijskega zaslona

Zagon z roko: Zaslon bo aktiviran šele, ko bo motor zagnan.

Električni zagon Vse led lučke zasvetijo za približno 2 sekundi, da se omogoči preverjanje, kakor hitro je stikalo VKLOP-IZKLOP nastavljeno na položaj "Delovanje". Normalna operativna razsvetljava je potem prikazano za približno 30 sekund. Če se motor ne zažene v tem obdobju, se E-MCS 4.0 preklopi v način varčevanja z energijo in indikator potemni. Da bi E-MCS 4.0 vrnili nazaj v stanje pripravljenosti, moramo stikalo VKLOP-IZKLOP najprej obrniti v položaj "IZKLOP". Intenzivnost zaslona je odvisna od svetlosti okolice (senzor *glej sliko 4-6-(5)*).



Slika 4-6: Večfunkcijski zaslon

Obratovalni čas: Prikazan *(glej Slika 4-6-(1)),* ko je generator zagnan ali je aktiviran 30 sekund, ko je stikalo VKLOP/ IZKLOP obrnjen v položaj "Delovanje".

Temperatura okolice: Če je zaslon obarvan rdeče *(glej Slika 4-6-(16))* medtem ko generator deluje, potem je temperatura previsoka in je generator treba izklopiti.

(Aktiven samo, če je posebni "opozorilni signal II", "Firecan" možnost vgrajena!)

Oljni tlak: Če se na zaslonu *(glej Slika 4-6-(15))* zasveti rdeča barva, medtem ko generator deluje, je tlak olja prenizek in generator se samodejno preklopi ali se oglasi brenčalo, to se lahko potrdi s tipko za potrditev.
(Brenčalo je aktivno samo za naročeno "spremljanje izolacije", "Firecan") posebna oprema

Temperatura motorja: Če je zaslon obarvan rdeče *(glej Slika 4-6-(14))* medtem ko generator deluje, potem je temperatura motorja previsoka in je generator treba izklopiti.
(Aktiven samo, če je posebni "opozorilni signal II", "Firecan" možnost vgrajena!)

Temperatura goriva: Če je zaslon obarvan rdeče *(glej Slika 4-6-(13))* medtem ko generator deluje, potem je temperatura goriva previsoka in je generator treba izklopiti.
(Aktiven samo, če je posebni "opozorilni signal II", "Firecan" možnost vgrajena!)

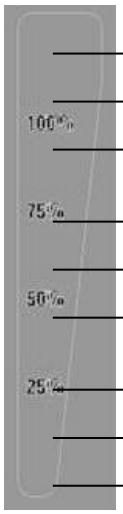
Preverjanje napolnjenosti akumulatorja: Če zaslon sveti rdeče (glej *Slika 4-6-(12)),* je funkcija polnjenja generatorja ne deluje.
Če na zaslonu utripa rdeča barva, potem je napetost polnjenja alternatorja previsoka.

Spremljanje izolacije: Če zaslon zasveti rdeče *(glej Slika 4-6-(9))* ali če se oglasi brenčalo, potem je prisotna napaka izolacije. (glej poglavje 5 Spremljanje izolacije).
(Aktivna samo za naročeno spremljanje izolacije (standard DIN)!)

Test za vodnik za zaščitno ozemljitev: Če na zaslonu sveti zelena *(glej Slika 4-6-(10))* med testom za zaščitna ozemljitvena vodila (glej poglavje 4.7 Test za zaščitna ozemljitvena vodila), so zaščitna ozemljitvena vodila za priključene naprave v redu. Če je funkcija vodnika za zaščitno ozemljitev ni na voljo, zaslon ostane prazen.

Nivo polnjenja rezervoarja za gorivo:

Na zaslonu *(glej Slika 4-6-(6))* vidimo le grobo navedbo vsebine rezervoarja.

Simbol	Zaslon	Pomembnost
		
	zelena	Nivo polnjenja 100%
	zelena	Nivo polnjenja 100%
	zelena	Nivo polnjenja 90%
	zelena	Nivo polnjenja 70%
	zelena	Nivo polnjenja 60%
	zelena	Nivo polnjenja 40%
	zelena, rdeča	Nivo polnjenja pod 30%
	zelena, rdeča utripa	Nivo polnjenja pod 20%
	rdeča utripa	potrebno je doliti gorivo

Frekvenca:

Če na zaslonu sveti zelena *(glej Slika 4-6-(8))*, je frekvenca v pravilnem razponu (47.5-52.5 Hz).
Če je zaslon "visoko" obarvan rdeče, potem je frekvenca previsoka. Če je zaslon "nizko" obarvan rdeče, potem je frekvenca prenizka.

Fale L1, L2 in L3:

Enojni fazi L1 do L3 *(glej Slika 4-6-(18))* sta prikazani ločeno:

Napetost (U) *(glej Slika 4-6-(17)):*
Če je polje zeleno, potem je napetost v redu.
Če je zaslon "visoko" ali "nizko" obarvan rdeče, potem je napetost previsoka ali prenizka.

Obremenitev (P) *(glej Slika 4-6-(18))*:
Izkoristek bo prikazan v 10% korakih za 3-fazne obremenitve. 10-80% zelena, 80-100% rumena in 100-110% rdeča.

Če je zaslon rdeč za enojno fazo (asimetrične obremenitve), potem je treba obremenitev enakomerno porazdeliti čez 3 obstoječe faze.

Kazalnik relativne obremenitve:

Obremenitev (PΣ) *(glej sliko 4-6-(7))*

Za 1 in 3 fazne obremenitve se prikaže skupna obremenitev na generatorju v korakih po 10%. 10-80% zelena, 80-100% rumena in 100-110% rdeča.

Tipka za ZASILNI IZKLOP: Če simbol "IZKLJOPLJEN" sveti rdeče (glej *Slika 4-6-(4))* in se oglasi brenčalo, je bil uporabljen gumb za ZASILNI IZKLOP. Brenčalo se lahko potrdi s tipko za potrditev.
(Brenčalo je aktivno samo za naročeno "spremljanje izolacije", "Firecan") posebna oprema

4.9 **Zaustavitev obratovanja generatorja**

Generator je treba izklopiti, če se ga ne uporablja več kot 30 dni. Najbolje je, da uporabite krpo, da pokrijete generator.

OPOMBA Pravilni postopek za zaustavitev obratovanja je opisan v navodilih za uporabo in navodilih za vzdrževanje motorja (Briggs & Stratton Corporation) *(Slika 3-5-(2))*.

4.10 **Odlaganje**



Zaradi okoljevarstvenih pomislekov se generator, akumulator, motorno olje itd. ne morejo preprosto odvreči v smeti. Upoštevajte vse lokalne zakone in predpise glede pravilnega odlaganja takšnih delov in snovi. Vaš pooblaščeni trgovec za ENDRESS generator vam bo z veseljem svetoval.

Prosimo, upoštevajte ustrezne predpise o varstvu okolja pri odlaganju starega olja. Priporočamo, da prinesete olje v zaprti posodi do centra za odlaganje in zbiranje uporabljenega motornega olja. Ne odvrzite uporabljenega motornega olja v koš za smeti in ga ne zlivajte na tla.

Nepravilno odložen akumulator lahko škoduje okolju. Pri odlaganju akumulatorjev vedno ravnajte v skladu z lokalnimi predpisi. Za zamenjavo se obrnite prodajalca ENDRESS izdelkov za vzdrževanje.

Opombe

5 Posebni pribor/uporaba dodatkov

5.1 Zaščitno FI stikalo

Dodatek - odklopnik FI vezja se lahko dobavlja samo v tovarni.

Odklopnik FI vezja (RCD) je zaščitni ukrep pred nevarnimi telesnimi toki v skladu z DIN VDE 0100-551.

Ozemljitvene zahteve:

1. Ozemljitvene sponke za povezavo montaže morajo biti priključene na ozemljitveno konico na vsaj 16mm² ozemljitvenega kabla (zelena/rumena). Konico je treba zabiti v tla. BG Bau priporoča ozemljitveni upor ≤ 50Ω (glej BGI 867).
2. Alternativno lahko uporabimo ustrezno naprava za ozemljitev, ki ustreza VDE 0100-540 (kot so glavni ozemljitveni vod v stavbah).



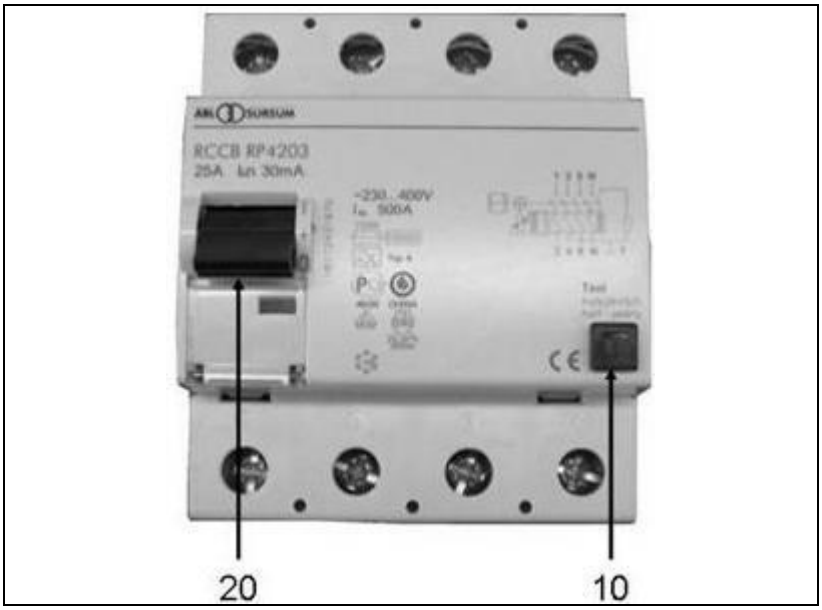
POZOR!

Generator mora biti ozemljen.

- V tem posebnem primeru mora generator biti ozemljen! Zgoraj omenjena varnostna opozorila z drugim besedilom niso pomembna za to posebno napravo.

Pozor!

1. Učinkovitost tega zaščitnega ukrepa je treba preveriti najmanj enkrat na mesec s strani strokovnjaka za elektriko, ali če so na voljo ustrezne merilne in testne naprave, s strani elektrotehnično usposobljene osebe pod vodstvom in nadzorom električnega strokovnjaka.
2. Poleg tega mora vsak delovni dan uporabnik preveriti mehansko delovanje sproščanja z aktiviranjem testnega gumba *(glejspodajSlika 5-1 -10))* na trenutni napravi za zaščito toka (RCD).



Slika 5-1: Zaščitno FI stikalo

Preverjanje zaščitnega FI stikala:

1. Generator je treba zagnati.
2. Postavite zaščitno stikalo *(glejSlika 5-1 -(20))* v položaj 1.
3. Aktivirajte testno stikalo *(glejSlika 5-1 (10))*.

✓ Položaj stikala prikaže rezultat *(glejSlika 5-1 (20))*:

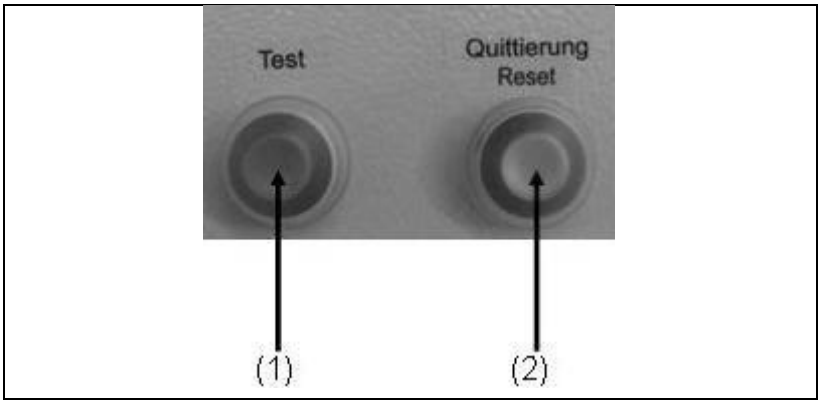
Simbol	Pomembnost
Položaj I	Stikalo se ne sproži. Zaščitno FI stikalo je poškodovano.
Položaj 0	Stikalo se sproži. Zaščitno FI stikalo pravilno deluje.

Preglednica 5.1: Test za zaščitno FI stikalo

✓ Naprava je bila preizkušena v skladu z DIN VDE 0100-551.

5.2 **Spremljanje izolacije z uporabo E-MCS 4.0**

Dodatek - spremljanje izolacije se lahko dobavlja samo v tovarni.



Slika 5-2: Spremljanje izolacije z uporabo E-MCS 4.0

5.2.1 Spremljanje izolacije brez izklapljanja

(Standard za generator DIN)

Zahteve Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

- Generator je zagnan (glej 4.4)

Testiranje spremljanja izolacije:

1. Napravo odklopite
2. Pritisnite na testno stikalo *(glej Slika 5-2(1)).*

✓ Prikazan simbol *(glej Slika 4-6-(9))* kaže rezultat, brenčalo se oglasi tudi za spremljanje izolacije in ga je mogoče potrditi z gumbom za potrditev *(glej Slika 5-2-(2))*:

Simbol	Pomembnost
Rumena Zvoki brenčala	Spremljanje izolacije je v redu
ne zasveti	Spremljanje izolacije je poškodovano

Preglednica 5.2: Spremljanje izolacije brez izklapljanja

✓ Test spremljanja izolacije je bil zagnan.

3. Gumb za ponastavitev *(glej Slika 5-2-(2))* je treba pritisniti po testu, tako da naprava lahko spet deluje.

Spremljanje izolacije, medtem ko motor teče:

1. Priključite napravo in vklopite.

✓ Prikazan simbol *(glej Slika 4-6-(8))* označuje rezultat:

Simbol	Pomembnost
zasveti rdeča Zvoki brenčala	Napaka izolacije (≤ 23 kΩ)
ne zasveti	Povezana enota je v redu

Preglednica 5.3: Spremljanje izolacije, medtem ko motor teče, brez izklapljanja

✓ Če napaka izolacije obstaja in je bila enota pred tem pri testiranju brez priključene naprave v redu (glej spremljanje izolacije zgoraj), je napako izolacije povzročila naprava.

2. Gumb za ponastavitev *(glej Slika 5-2-(2))* je treba pritisniti po izklopu in odklopu porabnika, tako da naprava lahko spet deluje.

Funkcija za ponastavitev/potrditveni gumb:

Ukrep	Delovanje
Pritisnite enkrat	Potrdite brenčalo
Pritisnite dvakrat	Ponastavite ISO

5.2.2 Spremljanje izolacije z izklapljanjem

(samo na zahtevo stranke)

Zahteve

Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

- Generator je zagnan

Testiranje spremljanja izolacije:

1. Napravo odklopite
2. Odklopnik mora biti v položaju 1.
3. Pritisnite na testno stikalo *(glej Slika 5-2(1)).*

✓ Prikazan simbol (glej *Slika 4-6-(8))* in položaj odklopnika kažeta rezultat:

Simbol	Rezultat	Pomembnost
zasveti rdeča	Odklopnik skoči na položaj 0 in generator se izklopi	Spremljanje izolacije je v redu
ne zasveti	Odklopnik ostane na položaju 1 in generator še naprej deluje	Spremljanje izolacije je poškodovano

Preglednica 5.4: Spremljanje izolacije in izklapljanje

✓ Test spremljanja izolacije je bil zagnan.

4. Gumb za ponastavitev *(glej Slika 5-2-(2))* je treba pritisniti po izklopu in odklopnik je treba postaviti nazaj na položaj 1, tako da napravo lahko spet uporabljamo.

Spremljanje izolacije, medtem ko motor teče:

1. Priključite napravo in vklopite.

✓ Prikazan simbol (glej *Slika 4-6-(8))* in položaj odklopnika kažeta rezultat:

Simbol	Pomembnost
zasveti rdeča	Napaka izolacije (≤ 23 kΩ)
Rumena	Napaka izolacije (≤ 34,5 kΩ)
ne zasveti	Povezana enota je v redu

Preglednica 5.5: Spremljanje izolacije, medtem ko motor teče, brez izklapljanja

✓ Če napaka izolacije obstaja in je bila enota pred tem pri testiranju brez priključene naprave v redu (glej zgoraj), je napako izolacije povzročila naprava.

2. Ko je naprava izklopljena in odklopljena, je treba odklopnik vrniti v položaj 1 in generator je treba ponovno zagnati, da naprava lahko ponovno deluje.

5.3 **Zmanjševanje hitrosti v prostem teku**

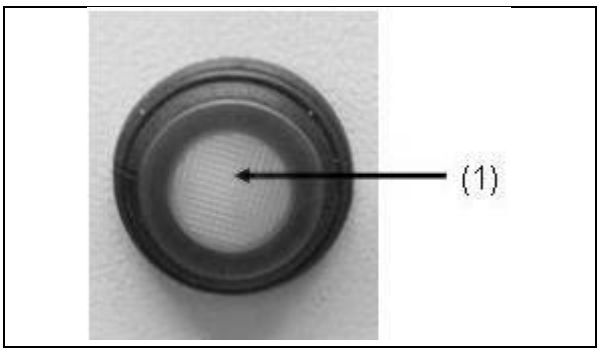
Ravnajte kot sledi, če želite upravljati generator z nizkim prostim tekom.

Zahteve

Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

- Generator je pripravljen za obratovanje
- Generator je zagnan (glej 4.4)

Vklop možnosti zmanjševanja hitrosti v prostem teku



Sl. 5-3: Vklop možnosti zmanjševanja hitrosti v prostem teku na stikalu za tlak

Vklopite zmanjšanje hitrosti v prostem teku, kot sledi:

Pritisnite stikalo za tlak *(Slika 5-3-(1)),* da zaskoči (LED zasveti zeleno).

✓ Prosti tek se aktivira.

POZOR

Zmanjšanje hitrosti prostega teka je aktivno približno 5 minut po zagonu motorja in nato zmanjšuje hitrost vrtenja motorja, v kolikor ni nobene obremenitve, do okoli 1800 vrtljajev na minuto. Število vrtljajev motorja se bo takoj, ko je obremenitev spet vklopljena, zvišalo na nazivne hitrosti. Motor vedno deluje v območju nazivne hitrosti, če je pregibno stikalo v položaju "IZKLOP".

Izklop možnosti zmanjševanja hitrosti v prostem teku

Izklopite zmanjšanje hitrosti v prostem teku, kot sledi:

Ponovno pritisnite stikalo za tlak (LED ugasne).

✓ Prosti tek se izklopi.

5.4 **Naprava na daljinski zagon**

Ravnajte kot sledi, da bi upravljali generator z uporabo naprave na daljinski vklop.

Zahteve

Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

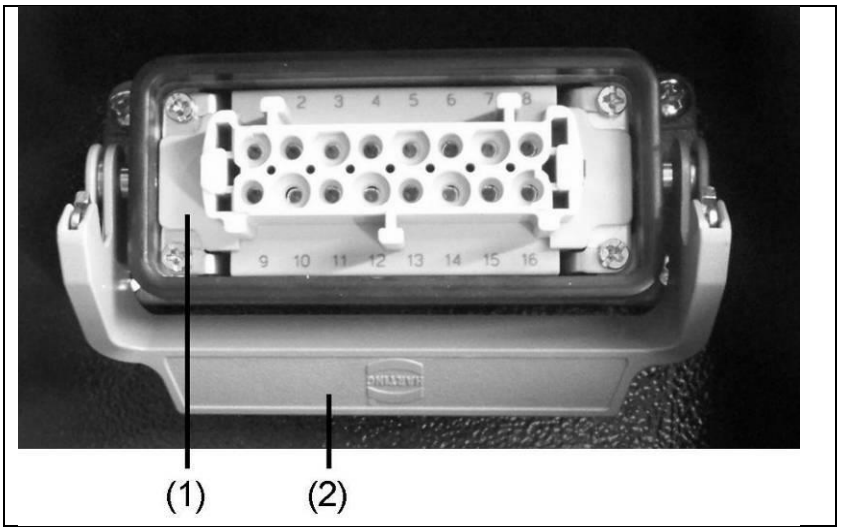
- Generator je pripravljen za obratovanje

POZOR!

Naprave z napravo daljinskega vklopa so opremljene z avtomatsko dušilko. Ni vam treba uporabljati ročne dušilke med električnim zagonom.

Priklop naprave na daljinski zagon

Povežite napravo na daljinski zagon takole (s Harting vtičnico):



Slika 5-4: Naprava na daljinski zagon s Harting vtičem

Opombe

Zadrževanje polnjenja akumulatorja se lahko pojavi ob uporabi naprave na daljinski zagon.

1. Odprite vse zaščitne pokrove na vtičnici za daljinski vklop po odklepanju sponke *(Slika 5-4-(2))*.
2. Vključite daljinski vklop operacijskega stanja / priključni kabel generatorja v vtičnico za daljinski vklop *(Slika 5-4-(1))* in nato uporabite sponko *(Slika 5-4-(2)),* da ga pritrdite na mesto.

✓ Naprava na daljinski zagon je pripravljena za uporabo.

Odklop naprave na daljinski zagon

Odklopite napravo na daljinski zagon po naslednjem postopku:

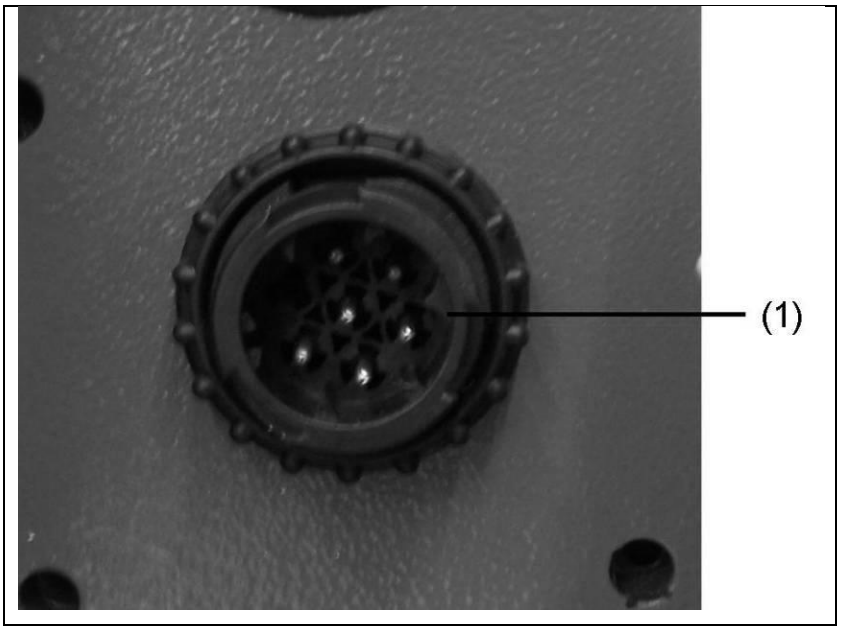
1. Sprostite sponko in nato potegnite daljinski vklop operacijskega stanja / priključni kabel generatorja iz vtičnice.
2. Zaprite zaščitni pokrovček (če je nameščen) na vtičnici za daljinski zagon in pritrdite s pomočjo sponke.

✓ Naprava na daljinski zagon je odklopljena.

Priklop naprave na daljinski zagon

Povežite napravo na daljinski zagon takole (s CAN vtičem):

FIRECAN compatible with action



Slika 5-5: Naprava na daljinski zagon s CAN vtičem

Opombe

Zadrževanje polnjenja akumulatorja se lahko pojavi ob uporabi naprave na daljinski zagon.

1. Vstavite vtič za daljinski zagon operacijskega stanja / priključni kabel generatorja v vtičnico za daljinski zagon in pritrdite na mesto z vrtenjem v desno.

✓ Naprava na daljinski zagon je pripravljena za uporabo.

Odklop naprave na daljinski zagon

Odklopite napravo na daljinski zagon po naslednjem postopku:

1. Sprostite vtič z vrtenjem v levo in nato potegnite daljinski vklop operacijskega stanja / priključni kabel generatorja iz vtičnice.

✓ Naprava na daljinski zagon je odklopljena.

5.5 Naprava na zunanji zagon

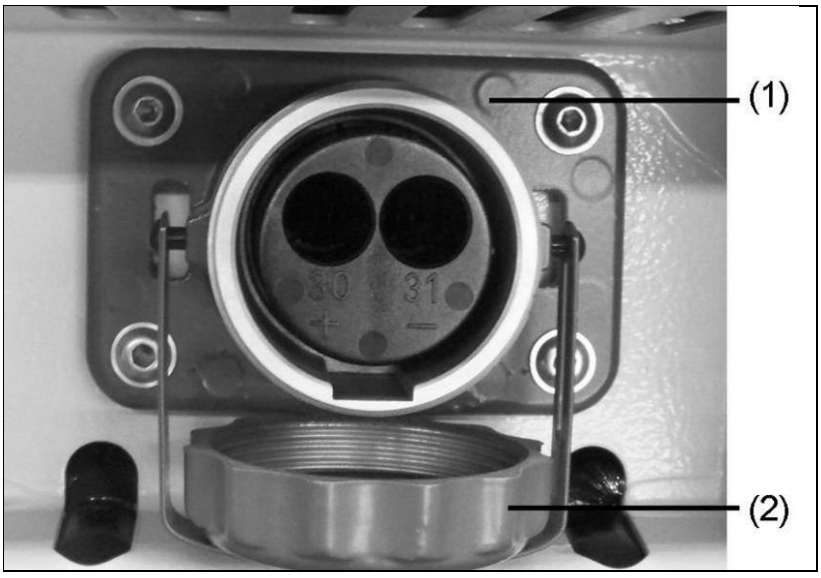
Ravnajte kot sledi, da bi upravljali generator z uporabo naprave na zunanji zagon.

Zahteve

Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

- Generator je zagnan (glej 4.4)

Priklop naprave na zunanji zagon



Slika 5-6: Priklop naprave na zunanji zagon

Priklopite napravo na zunanji zagon po naslednjem postopku:

1. Odvijte pokrov *(Slika 5-6-(2)* na vtičnici za zunanji zagon *(Slika 5-6-(1))*.
2. Vstavite vtič priključnega kabla za zunanji vir energije (npr. akumulatorji za zagon) / vtičnice za zunanji zagon v vtičnico za zunanji zagon in jo pritrdite z vrtenjem v desno.

✓ Naprava na zunanji zagon je pripravljena za uporabo.

✓ Motor lahko zaženete z uporabo električnega zagona.

Odklop naprave na zunanji zagon

Odklopite napravo na zunanji zagon po naslednjem postopku:

1. Sprostite vtič z vrtenjem v levo in nato potegnite priključni kabel za zunanji vir energije/vtičnico za zunanji zagon iz vtičnice.

2. Ponovno privijte zaščitni pokrov za vtičnico za zunanji zagon.

✓ Naprava na zunanji zagon je odklopljena.

5.6 Ohranjanje napolnjenosti akumulatorja:

Ravnajte kot sledi, da bi napolnili akumulator za zagon generatorja preko naprave za ohranjanje napolnjenosti baterije.

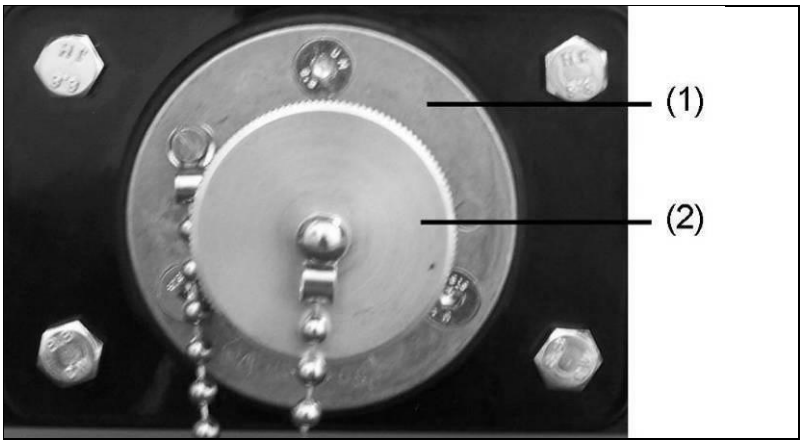
Zahteve

Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

- Generator je pripravljen za obratovanje

Povezovanje na napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja

Povežite napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja (polnilna vtičnica DIN 14690), kot sledi:



Slika 5-7: Povezovanje na napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja

1. Odvijte pokrov *(Slika 5-7-(2))* za vtičnico *(Slika 5-7-(1))* za napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja.
2. Vstavite vtič za zunanji vir energije (npr. napravo za polnjenje akumulatorja) / priključni kabel za vtičnico za ohranjanje napolnjenosti naprave in pritrdite na mesto z vrtenjem v desno.

✓ Naprava za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja je pripravljena za uporabo.

Odklopite napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja po naslednjem postopku:

1. Sprostite čep z vrtenjem v levo in izvlecite vtič za zunanji vir energije (npr. napravo za polnjenje akumulatorja) / priključni kabel za vtičnico za ohranjanje napolnjenosti naprave.
2. Privijte zaščitni pokrov *(Slika 5-7-(2))* vtičnice za napravo za ohranjanje napolnjenosti.

✓ Naprava za ohranjanje napolnjenosti je odklopljena.

Povezovanje na napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja

Povežite napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja (polnilna vtičnica BEOS), kot sledi:



Sl. 5-8: Povezovanje na napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja

1. Odvijte pokrov *(Slika 5-7-(2))* za vtičnico *(Slika 5-7-(1))* za napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja.
2. Vstavite vtič za zunanji vir energije (npr. napravo za polnjenje akumulatorja) / priključni kabel za vtičnico za ohranjanje napolnjenosti naprave in pritrdite na mesto z vrtenjem v desno.

✓ Naprava za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja je pripravljena za uporabo.

Odklopite napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja po naslednjem postopku:

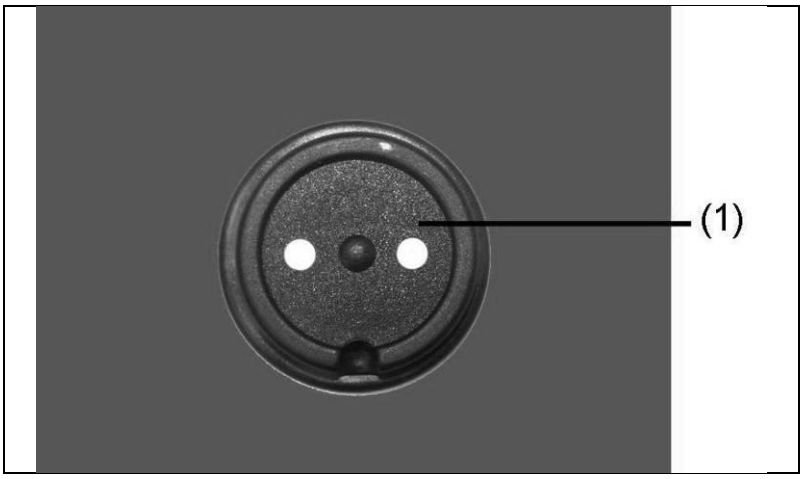
1. Sprostite čep z vrtenjem v levo in izvlecite vtič za zunanji vir energije (npr. napravo za polnjenje akumulatorja) / priključni kabel za vtičnico za ohranjanje napolnjenosti naprave.

2. Privijte zaščitni pokrov *(Slika 5-7-(2))* vtičnice za napravo za ohranjanje napolnjenosti.

✓ Naprava za ohranjanje napolnjenosti je odklopljena.

Povezovanje na napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja

Povežite napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja (vtičnica MagCode), kot sledi:



Sl. 5-9: Povezovanje na napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja

1. Postavite vtič za zunanji vir energije (npr. napravo za polnjenje akumulatorja) / priključni kabel za vtičnico za ohranjanje napolnjenosti naprave na mesto.

✓ Naprava za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja je pripravljena za uporabo.

Odklopite napravo za ohranjanje napolnjenosti akumulatorja po naslednjem postopku:

1. Izvlecite vtič za zunanji vir energije (npr. napravo za polnjenje akumulatorja) / priključni kabel za vtičnico za ohranjanje napolnjenosti naprave.

✓ Naprava za ohranjanje napolnjenosti je odklopljena.

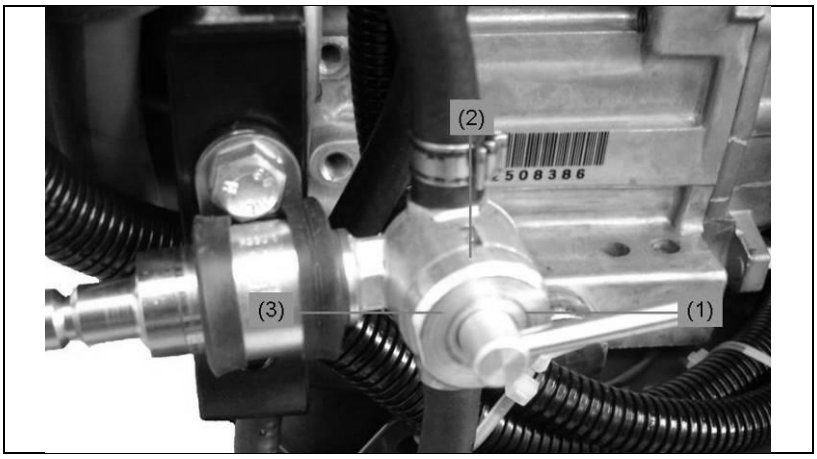
5.7 **3-smerni ventil za gorivo / naprava za oskrbo z gorivom**

Sledite postopku za uporabo naprave za oskrbo z gorivom z generatorjem.

Zahteve Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- generator je pripravljen za obratovanje
- 3-smerni ventil za gorivo

V postopku oskrbe z gorivom lahko izbirate med lastnim rezervoarjem naprave in napravo za oskrbo z gorivom.



Slika 5-10: 3-smerni ventil za gorivo

Položaj stikala	Delovanje
1	ZAPRTO
2	LASTNI REZERVOAR
3	ZUNANJA OSKRBA Z GORIVOM

Preglednica 5.6: Preklapljanjepoložajevza 3-smerno pipo za gorivo

Vzpostaviti povezavo s sistemom za dovod goriva, kot sledi:

1. Nastavite ventil za gorivo na želen način polnjenja goriva.

✓ Dovod goriva je vzpostavljen.



POZOR!

Iztekajoče motorno olje in gorivo lahko onesnažita tla in podtalnico.

- Posode ne smete popolnoma napolniti.
- Pustite, da se naprava za dovajanje goriva odcedi.

POZOR!

Uporaba napačnega goriva bo uničila motor.

- Dolivajte le neosvinčeni redni razred goriva RON 91.

Povežite napravo za dodajanje goriva



Slika 5-11: Povežite napravo za dodajanje goriva

Opombe Posoda lahko stoji največ 0,5 m nižje od črpalke za gorivo.

Povežite napravo za dodajanje goriva:

Povežite napravo za dodajanje goriva po naslednjem postopku:

1. Snemite pokrovčke s hitrozaporne sklopke.
2. Postavite hitrozaporno sklopko *(Slika 5-11-(1))* na priključek za zunanje dolivanje goriva *(Slika 5-11-(2))*.
3. Hitrozaporna sklopka zaskoči.

✓ Naprava za dovod goriva je pritrjena.

Odklopite napravo za dovod goriva:

Odklopite napravo za dovod goriva z generatorja po naslednjem postopku:

1. Povlecite nazaj narebričeni tulec na hitrozaporni sklopki *(Slika 5-11-(1))*.

✓ Sklopka se sprosti.

2. Hitrozaporno sklopko s cevjo snemite s priključka.
3. Ponovno vstavite pokrovčke na hitrozaporno sklopko.

✓ Naprava za polnjenje je odklopljena od generatorja.

Povežite posodo

Povežite posodo na napravo za dovajanje goriva, kot sledi:

1. Odprite tesnilni pokrov na posodi.
2. Vstavite cev.
3. Pripnite zapah na napravi za dovod goriva.

✓ Posoda je priklopljena.

Zamenjava posode med delovanjem

Zamenjajte prazno posodo med delovanjem, kot sledi:

1. Postavite polno posodo poleg prazne posode.
2. Odprite tesnilni pokrov na polni posodi.
3. Nastavite dovod goriva na notranji rezervoar *(Slika 5-10-(2))*.

✓ Motor se napaja z gorivom iz lastnega rezervoarja.

4. Popustite zapah naprave za dovajanje goriva na posodi.
5. Odstranite cev.
6. Vstavite cev v polno posodo.
7. Pripnite zapah na napravi za dovod goriva.

✓ Posoda je priklopljena.

8. Nastavite dovod goriva na "zunanja oskrba z gorivom" *(Slika 5-10-(3))*.

✓ Prazna posoda je zamenjana.

5.8 **Izpušna cev**

Sledite postopku za uporabo izpušne cevi z generatorjem

Zahteve

Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

- Generator je pripravljen za obratovanje

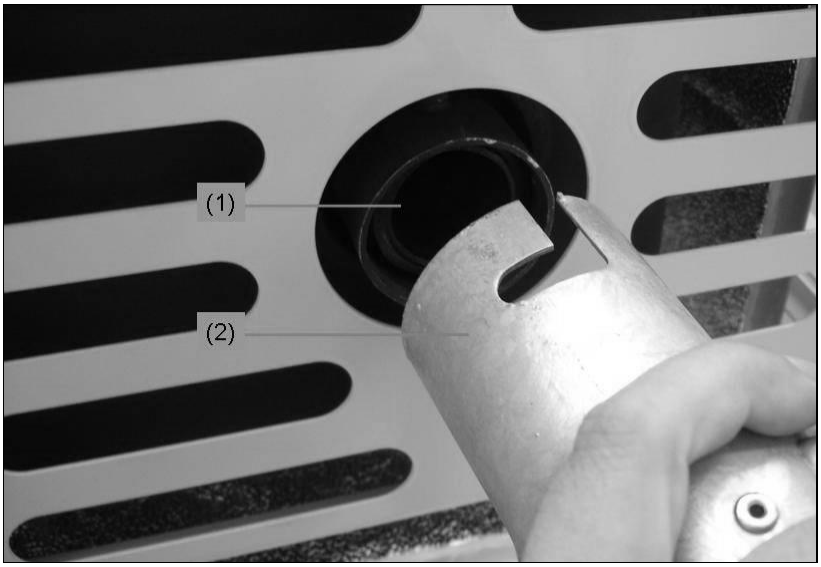


POZOR!

Izpušni plini lahko povzročijo usodno zadušitev.

- Poskrbite za zadostno prezračevanje.
- Uporabite cevi za izpušne pline.
- Generator uporabljajte le na prostem.

Priključitev izpušne cevi



Sl. 5-12 Priključitev izpušne cevi

Priključitev izpušne cevi po naslednjem postopku:

1. Potisnite oprijem izpušne cevi z večjo odprtino na priključek dušilca.
2. Obrnite izpušno cev v desno, da se zaskoči.

✓ Izpušna cev je zdaj priključena.

Odklop izpušne cevi

Odklopite izpušno cev z generatorja po naslednjem postopku:

1. Obrnite ročaj izpušne cevi na levo.
2. Potegnite izpušno cev iz priključka dušilca.

✓ Izpušna cev je zdaj odklopljena.

6 Vzdrževanje



Vzdrževanje generatorja je opisano v tem poglavju.

Vzdrževanje in popravila, ki niso opisana v tem poglavju, lahko opravlja samo osebje proizvajalca.

6.1 **Načrt vzdrževanja**

Vzdrževalna dela določena v tem povzetku je treba opraviti po označenih časovnih intervalih.

Vzdrževalna dela	**Časovni interval v urah delovanja [h]**					
	po 8 urah	**vsakih 8 ur/ dan**	**vsakih 25 ur leto**	**vsakih 50 ur leto**	**vsakih 100 ur leto**	**letno**
Preverjanje električne varnosti	**Pred vsakim zagonom**					
Preverjanje olja		**X**				
Menjava olja	**X**[3)]			**(X)**[1)]		
Menjava oljnega filtra					**X**	
Čiščenje zračnega filtra			**(X)**[2)]			
Očistite območje okrog dušilcev, členov in vzmeti		**X**				
Zamenjava vžigalne svečke						**X**
Zamenjava filtra za gorivo						**X**
Preverite prileganje vijakov, matic in zapahov					**X**	
Preverite stanje in tesnost cevi za gorivo in priključkov.					**X**	

Preglednica 6.1: Načrt vzdrževanja generatorja

1) Vsakih 25 ur, ko deluje pod visoko obremenitvijo ali pri visokih temperaturah.

2) Očistite bolj pogosto, kadar se uporablja v prašnem okolju ali v prisotnosti tujkov v zraku, ali po daljši uporabo v visoki, suhi travi.

3) Pred prvo uporabo

6.2 **Vzdrževalna dela**

Le pooblaščeno osebje lahko opravlja naloge vzdrževanja.

Izvedite vsa dela v načrtu vzdrževanja v skladu s podatki iz priročnika za delovanje in vzdrževanje motorja *(Slika 3-5-(2))*. Ta navodila proizvajalca motorja za delovanje in vzdrževanje so sestavni del teh navodil za uporabo.

6.2.1 Polnjenje akumulatorja

Pomembno Polnite akumulator le po predpisih o ravnanju, ki jih je določil proizvajalec (glej 1.1), da se poveča življenjska doba.

6.2.2 Zamenjava akumulatorja za zagon

1. Odvijte držalo akumulatorja *(Slika 6-1-(1))*.
2. Odstranite akumulator *(Slika 6-1-(2))* iz prostora za akumulator.
3. Odvijte kabel akumulatorja. Potisnite zaščitne pokrovčke polov nazaj in popustite vijake. Vedno najprej odklopite kabel z NEGATIVNEGA pola in šele nato odklopite kabel s POZITIVNEGA pola.

✓ Akumulator je odklopjen.



Slika 6-1: Zamenjava akumulatorja

4. Pripravite nov akumulator.
5. Akumulatorske kable je treba najprej priviti na POZITIVNI pol, nato pa na NEGATIVNI-POL in nato dodati pokrovčke nazaj.
6. Postavite akumulator v prostor za akumulator.
7. Privijte držalo akumulatorja *(Slika 6-1-(1))*.

✓ Akumulator je zamenjan.



POZOR!

Zelo eksplozivna mešanica elektrolitskega plina se razvije iz zaplinjevanja pri polnjenju akumulatorjev.

- Plameni, iskre, odprt ogenj in kajenje je prepovedano.
- Izogibajte se iskram pri ravnanju s kabli in električnimi napravami, kot tudi pri elektrostatičnih razelektritvah.
- Izogibajte se kratkemu stiku.



POZOR!

Akumulator Endress ne potrebuje vzdrževanja skozi svojo celotno življenjsko dobo.

- Nikoli ne odpirajte akumulatorja - to ga lahko uniči.

6.2.3 Motorno olje



POZOR!

Iztekajoče motorno olje lahko onesnaži tla in podtalnico.

- Uporabite posodo za zbiranje olja.
- Reciklirajte rabljeno motorno olje



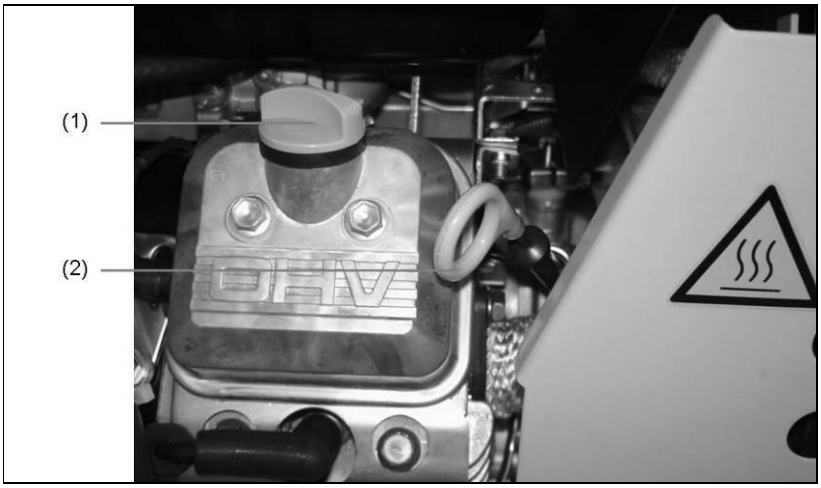
POZOR!

Motorno olje je lahko vroče - nevarnost opeklin.

- Pustimo, da se motor ohladi

Zahteve Izpolniti se morajo naslednje zahteve:

- Motor naj bo rahlo topel (hladen motor pustite teči 5 min., potem ga ustavite in počakajte, da se ohlaja 2 min.).



Slika 6-2: Merilna palica za olje

Preverjanje olja

Preverite nivo olja, kot sledi:

1. Izvlecite merilno palico *(Slika 6-2-(2))* in ga obrišite s čisto krpo.
2. Ponovno vstavite merilno palico in jo znova vzemite ven. Izpustimo nekaj olja, če je nivo nad zgornjo oznako, in dolijemo olje, če je nivo pod spodnjo oznako (glej spodaj).

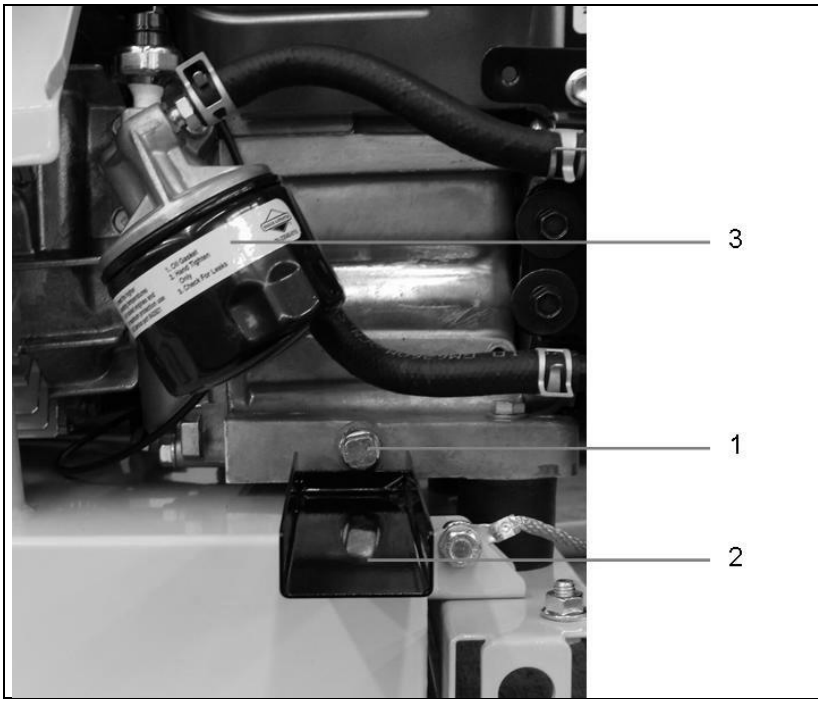
✓ Nivo olja je preverjen.

Vnovično polnjenje z oljem

Nalijte olje, kot sledi:

1. Odstranite vijak za olje *(Slika 6-2-(1))*. Izvlecite merilno palico za lažje polnjenje (*(Slika 6-2-(2))*.
2. Napolnite z oljem z uporabo dodatka za polnjenje.
3. Preverite nivo olja in dodajte olje, če je potrebno.

✓ Motor je ponovno napolnjen z oljem.



Slika 6-3: Menjava olja

Menjava olja

1. Odstranite vijak za dolivanje olja *(Slika 6-2-(1))*.
2. Pripravite pladenj za zbiranja olja.
3. Namestite, da olje izteče *(Slika 6-3-(2))*.
4. Nastavite generator pod kotom 30 °.
5. Odvijte vijak za izpust olja *(Slika 6-3-(1))* in pustite, da olje popolnoma odteče.

✓ Motorno olje je bilo izpuščeno.

6. Vijak za izpust olja ponovno privijte.
7. Nato napolnite s svežim oljem.

✓ Olje je zamenjano.



POZOR!

Olje izteče takoj, ko odvijete izpustni vijak.

Menjava oljnega filtra

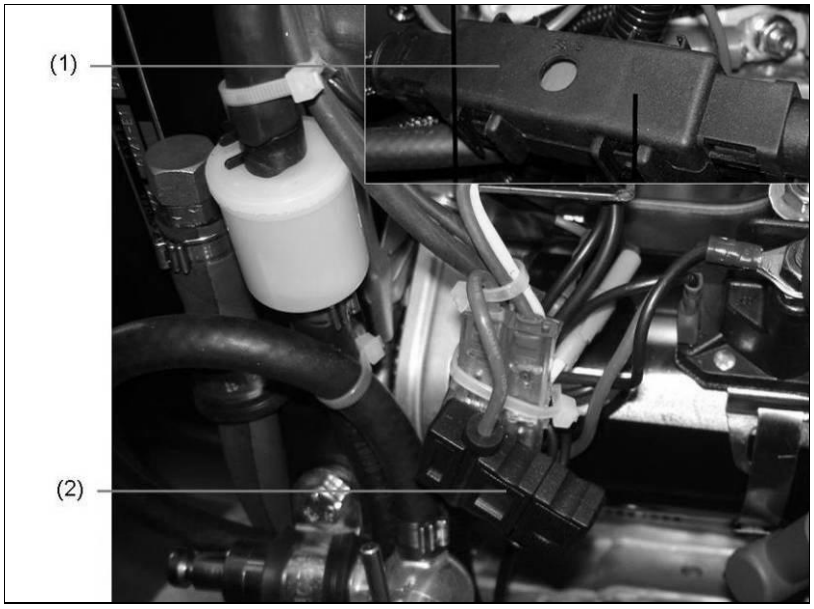
Pri menjavi oljnega filtra *(Slika 6-3-(3))*ravnajte, kot je opisano v priročniku za motor.

6.2.4 Zamenjava varovalk

Zamenjava varovalke (samo za posebno dodatno zunanjo vtičnico za zagon, vtičnico za zadrževanje napolnjenosti in/ali napravo za daljinski zagon)

1. Odprite držalo varovalke.
2. Zamenjajte varovalko.
3. Zaprite držalo varovalke.

✓ Varovalka je zamenjana.



Sl. 6-4: Zamenjava varovalk

Tip varovalke	Amperi	potrebni za
2	20	Sistem za nadzor
2	15	Vtičnica za ohranjanje napolnjenosti
1	150	Vtičnica za zunanji zagon (Nato)

Preglednica 6.2: Lokacija varovalk

6.3 **Preverjanje električne varnosti**

Samo posebej pooblaščeno osebje lahko preveri električno zanesljivost.

Električno zanesljivost je treba preveriti v skladu z veljavnimi predpisi VDE, EN in DIN standardov ter zlasti trenutni različici predpisov za preprečevanje nesreč BGV A3.

7 Odpravljanje težav



To poglavje opisuje težave med obratovanjem, ki jih pooblaščeno osebje lahko odpravi.

Pri vsaki težavi, ki se pojavi, je opisan morebitni vzrok in ustrezni ukrep za popravilo.

Pooblaščeno osebje mora nemudoma ugasniti generator in obvestiti odgovorne in pooblaščene serviserje, če težave ni mogoče rešiti s pomočjo naslednje tabele.

Težave	Morebitni vzrok	Odpravljanje težav
Odsotna ali nezadostna napetost, ki je na voljo v prostem teku.	Vrtilna hitrost motorja je bila nastavljena kasneje.	Pokličite servisno službo.
	Elektronski krmilnik je bil spremenjen.	Pokličite servisno službo.
	Elektronski krmilnik je okvarjen.	Pokličite servisno službo.
Pojavljajo se močna nihanja napetosti.	Motor teče neenakomerno.	Pokličite servisno službo.
	Regulacija hitrosti deluje napačno ali neuspešno.	Pokličite servisno službo.
Motor se ne zažene.	Motor deluje nepravilno.	Sledite navodilom za delovanje motorja.
	Vzdrževanje motorja je bilo neustrezno.	Sledite navodilom za vzdrževanje motorja.
	Monitor za nivo olja se aktivira.	Preverite nivo olja in dodajte olje, če je potrebno.
	Čep tlačnega stikala za olje je odvit.	Preverite prileganje čepa tlačnega stikala.
	Premalo goriva v rezervoarju.	Dolijte gorivo
	Filter za gorivo je zamašen.	Zamenjajte filter za gorivo.
	Slabo gorivo v rezervoarju.	Pokličite servisno službo.
	Kabel za vžig nima povezave z vžigalno svečko.	Pritrdite kabel za vžig na vžigalno svečko.
	Dušilna loputa se ne aktivira v hladnem stanju.	Aktivirajte dušilno loputo (čok).
	Gumb za ZASILNI IZKLOP je pritisnjen in je zaskočil.	Sprostite gumb za ZASILNI IZKLOP.
	Kabli za povezavo akumulatorja so nespeti.	Spnite ali privijte priključne kable akumulatorja.
Akumulator za zagon nima	Akumulator je izpraznjen.	Napolnite akumulator.

Težave	Morebitni vzrok	Odpravljanje težav
moči.	Akumulator je okvarjen.	Zamenjajte akumulator.
	Poli akumulatorja so oksidirali.	Očistite akumulatorske pole in jih po potrebi namažite.
Akumulator za zagon se ne polni.	Alternator / regulator polnjenja je pokvarjen.	Pokličite servisno službo.
Motor se ne vrti.	Motor je v okvari.	Pokličite servisno službo.
Motor se kadi.	Preveč olja v motorju.	Odcedimo odvečno olje.
	Papirnati del zračnega filtra je umazan ali premočen z oljem.	Očistite papirnati del ali po potrebi zamenjajte.
	Penasti del zračnega filtra je umazan ali suh.	Očistite penasti del in po potrebi navlažite.
Motor se za kratek čas vklopi, nato pa se izklopi.	Premalo goriva v rezervoarju.	Dolijte gorivo
	Prezračevalne luknje na pokrovu rezervoarja so zamašene.	Očistite odprtine za zračenje.
	Nivo olja je prenizek.	Dodajte olje.
	Filter za gorivo je zamašen.	Zamenjajte filter za gorivo.
Motor kašlja.	Standardni 20 litrski kontejner je prazen.	Zamenjajte posodo
	Sito za ponovno polnjenje naprave je blokirano.	Očistite sito.
	Uplinjač / filter za gorivo / rezervoar so prekriti s smolo.	Pokličite servisno službo.
Izhodna moč je nezadostna.	Elektronski krmilnik je bil spremenjen.	Pokličite servisno službo.
	Elektronski krmilnik je okvarjen.	Pokličite servisno službo.
	Vzdrževanje motorja je bilo neustrezno.	Sledite navodilom za vzdrževanje motorja.
	Dovaja se preveč moči.	Zmanjšajte dotok moči.
Generator se sunkovito zaganja.	Generator je obremenjen izven nazivne moči.	Zmanjšajte dotok moči.
Rdeča luč na merilcu obremenitve je prižgana.	Prevelika moč je bila odvzeta / obremenitev na eni strani je bila odvzeta.	3 ~: zmanjšanje odvzeto moč / 1 ~: Porazdelite obremenitev enakomerno
Nivo olja je prenizek.	Premalo motornega olja v motorju.	Znova napolnite motorno olje
Lučka testa za zaščitni vodnik ne sveti.	Testni kabel ni pravilno vstavljen.	Pravilno vstavite testni kabel.
	Testna konica se ne dotika kovinskega praznega mesta na napravi.	Držite testno konico na kovinsko, prazno mesto

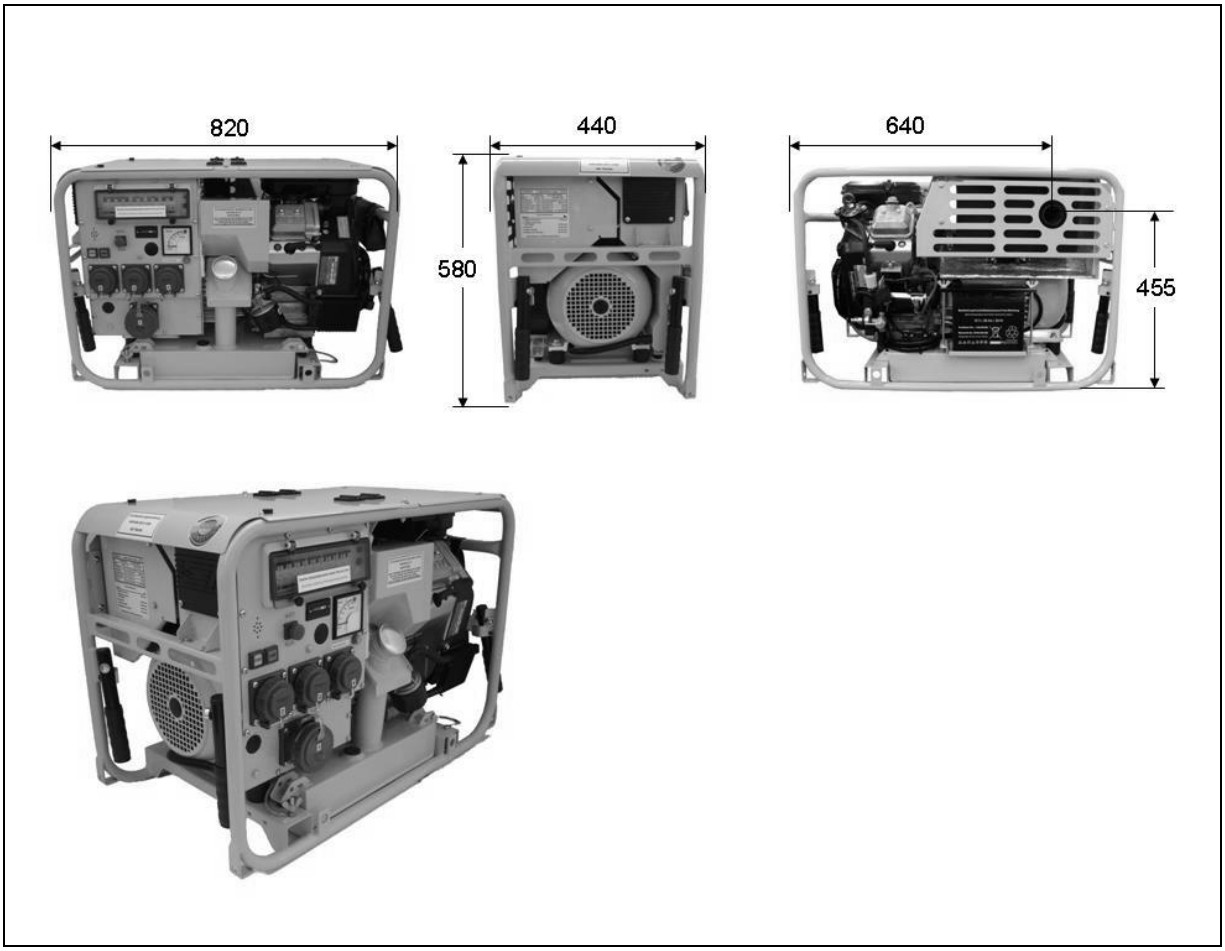
Težave	Morebitni vzrok	Odpravljanje težav
	Testna lučka je v okvari	Pokličite servisno službo.
	Zaščitni vodnik je v okvari.	Odklopite napravo za z generatorja.
	Zaščitni vodnik manjka.	Izberite napravo z zaščitno ozemljitvijo.
Motnje na posebni opremo		
Motor se ne zažene v načinu daljinskega zagona.	Priključni vtič za daljinski zagon opreme ni pravilno vstavljen.	Pravilno vstavite priključni vtič za daljinski zagon opreme.
	Avtomatski dvižni magnet za čok je v okvari.	Pokličite servisno službo.
	Varovalka za daljinski zagon opreme je pokvarjena.	Zamenjajte varovalko.
Motor se ne zažene v načinu zunanjega zagona.	Vtič za zunanji zagon opreme ni pravilno vstavljen.	Pravilno vstavite vtič za zunanji zagon opreme.
	Visokozmogljiva varovalka za zunanji zagon je pokvarjena.	Zamenjajte varovalko.
Baterija se ne polni v načinu ohranjanja napolnjenosti.	Vtič za ohranjanje napolnjenosti ni pravilno vstavljen.	Pravilno vstavite vtič za ohranjanje napolnjenosti.
	Varovalka za ohranjanje napolnjenosti je pokvarjena.	Zamenjajte varovalko.
Zmanjšanje števila vrtljajev prostega teka ne deluje.	Nihalno stikalo je v položaju IZKLOPLJENO.	Nastavite nihalno stikalo v položaj VKLOPLJENO.
	Motor ne deluje 5 minut.	Počakajte na minimalni čas delovanja od zagonu motorja.
	Priklopljena je obremenitev / električna naprava.	Izklopite obremenitev/električno napravo.
	Dvižni magnet za zniževanje hitrosti v prostem teku je v okvari.	Pokličite servisno službo.

Preglednica 7.1: Težave nastanejo med delovanjem generatorja

Opombe

8 Tehnične specifikacije

Tehnične specifikacije glede uporabe generatorja so opisane v tem poglavju.



Sl. 8-1: Dimenzije generatorja

Tehnične specifikacije

Ime	Vrednost			Enota
	ESE 904 DBG ES DIN	ESE 1104 DBG ES DIN	ESE 1304 DBG ES DIN	
Nazivna moč	8	11	12,0	[kVA]
Nazivna moč faktor 3 ~	0,8	0,8	0,8	[cosφ]
Nazivna moč faktor 1 ~	0,9	0,9	0,9	[cosφ]
Nazivna frekvenca:	50	50	50	[Hz]
Nazivna hitrost	3000	3000	3000	[min^{-1}]
Nazivna napetost 3 ~	400	400	400	[V]
Nazivna napetost 1 ~	230	230	230	[V]
Nazivni tok 3 ~	11,5	15,9	17,3	[A]
Nazivni tok 1 ~	21,7	26,1	30,4	[A]
Toleranca napetosti (v prostem teku - nazivna moč)	± 5	± 5	± 5	[%]
Teža (pripravljen za uporabo)	124	147	148	[kg]
Prostornina rezervoarja (neosvinčeno normalno gorivo ROZ91)	12	12	12	[l]
Dolžina	820	820	820	[mm]
Širina	440	440	440	[mm]
Višina	580	580	580	[mm]
Raven zvočne moči na delovnem mestu L_{pA} *	89	90	90	[db (A)]
Akustični nivo tlaka na razdalji 7m L_{pA} **	72	73	73	[db (A)]
Raven zvočne moči ** L_{WA}	97	98	98	[db (A)]
Razred zaščite	IP 54	IP 54	IP 54	

Preglednica 8.1: Tehnični podatki generatorja

- Merilni postopek v skladu z ISO 3744 (del 10)

Okoljski pogoji:

Ime	Vrednost	Enota
Nastavitev višine nad nadmorsko višin	< 100	[m]
Temperatura	< 25	[°C]
Relativna vlažnost zraka	< 30	[%]

Preglednica 8.2: Okoljski pogoji za generator

Manjša moč

Zmanjšanje moči	za vsako dodatno	Enota
1 %	100	[m]
4 %	10	[°C]

Preglednica 8.3: Znižanje moči generatorja je odvisno od pogojev okolja

Distribucijsko omrežje

Linija	maks. dolžina linije	Enota
HO 7 RN-F (NSH öu) 1,5 mm^2	60	[m]
HO 7 RN-F (NSH öu) 2,5 mm^2	100	[m]

Preglednica 8.4: Maksimalno dolžino voda distribucijskega omrežja v odvisnosti od kabelskega prereza



Splošna omejitev 100 m za celotno dolžino je bila izbrana v interesu za varno ravnanje med praktično uporabo. Večje dimenzioniranje distribucijskega omrežja lahko izvaja le usposobljen električar ali strokovno usposobljeno osebje.

Opombe

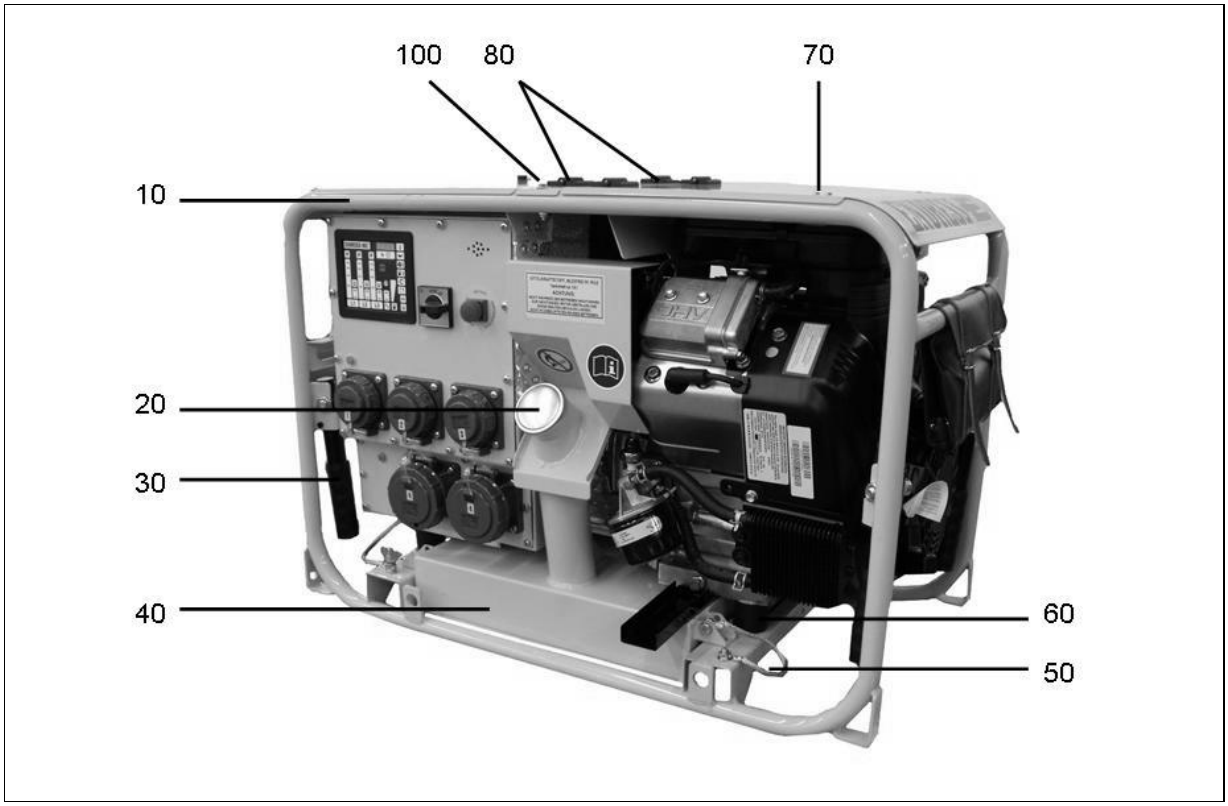
9 Nadomestni deli

Nadomestni deli za uporabo generatorja so opisani v tem poglavju.

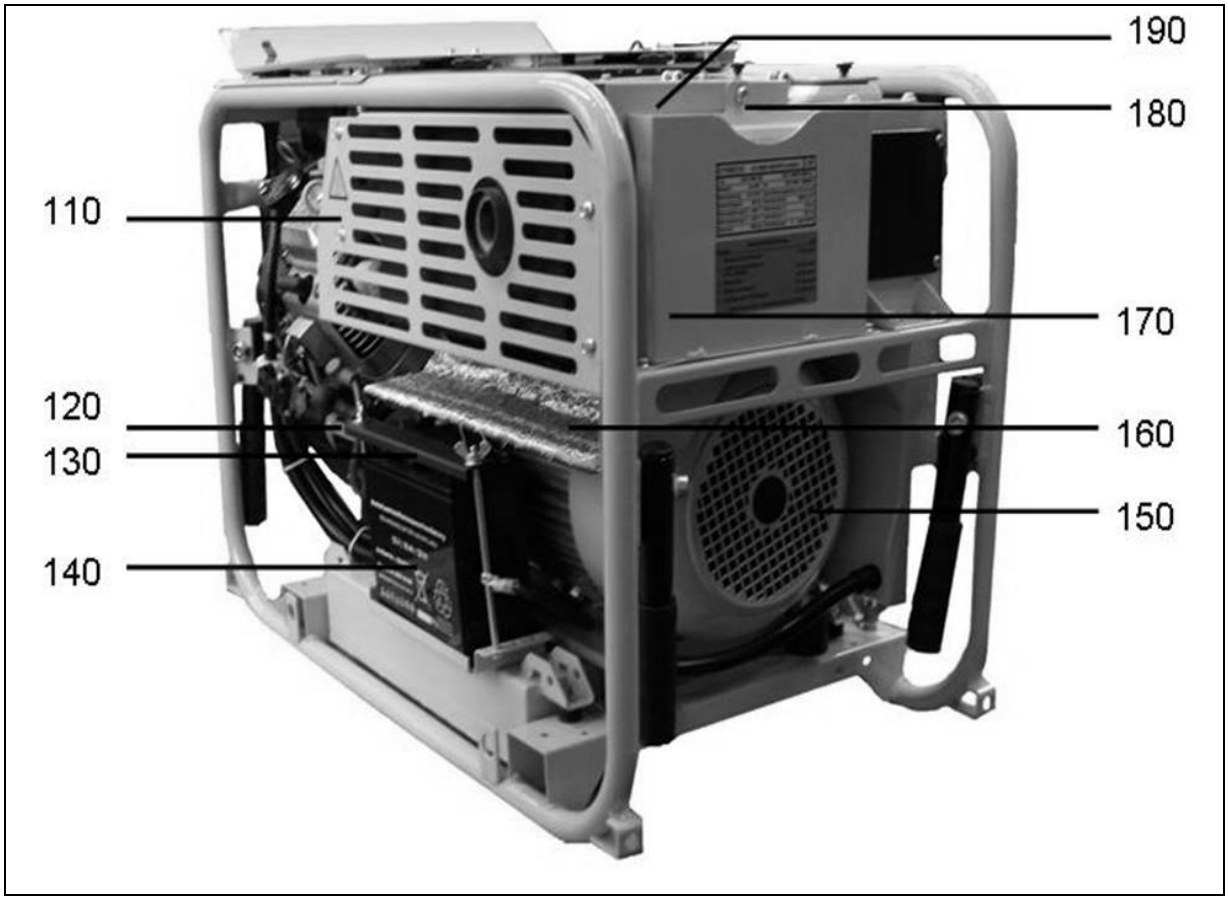
Generator je razdeljen na te sestavne skupine:

- Okvir s pokrovi, rezervoar in motor
- Generator in elektronika
- Standardni dodatki
- Posebni dodatki
- Posebna oprema

9.1 **Okvir s pokrovi, rezervoar in motor**



Slika 9-1: Operacijski in nadomestni stranski deli alternatorja



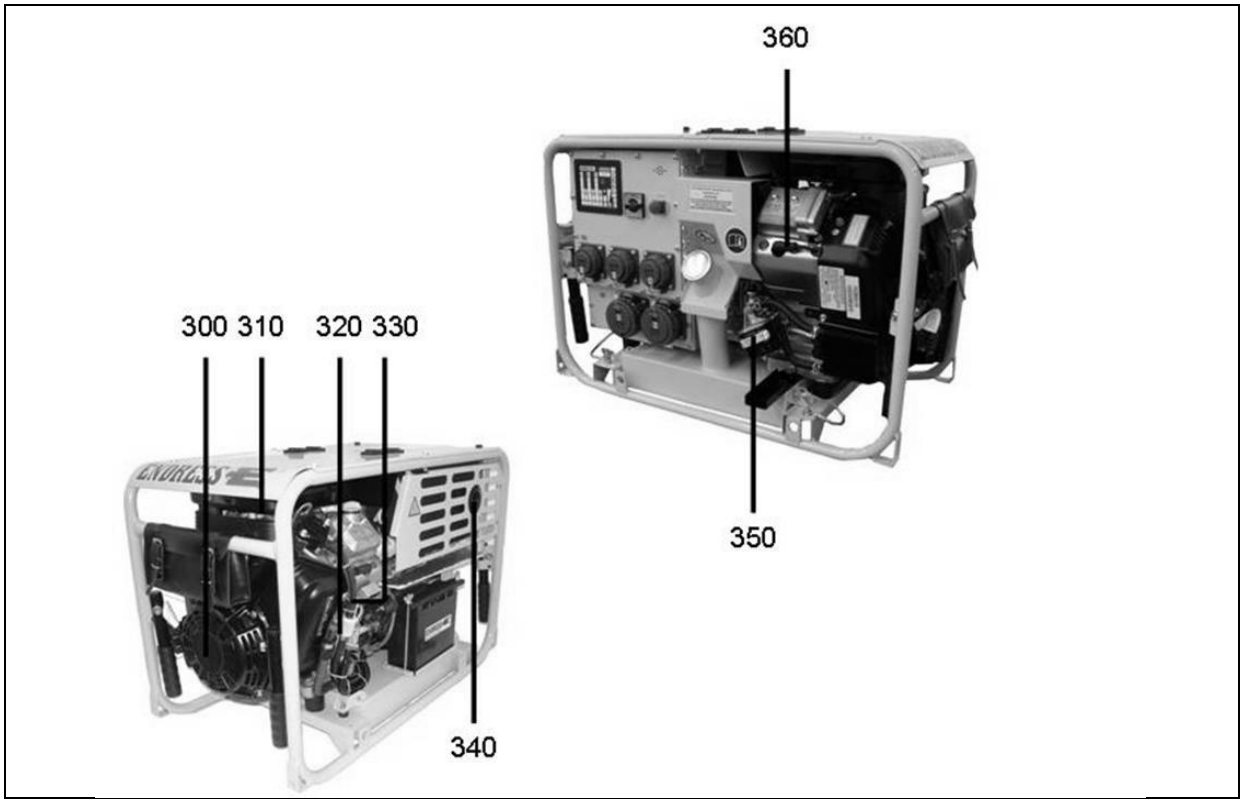
Sl. 9-2: Motorni in izpušni stranski deli alternatorja

Izdelek	Številka dela	Količina	Oznaka izdelka
10	E502145/10	1	Okvir popoln, rumena
20	E130510	1	Bajonetni pokrov rezervoarja, velikost 40
30	E502064/90	4	Nosilni ročaj, črn
	E130579	4	Vdelan ročaj izdelan iz mehkega PVC
	E133316	4	Plastični pokrov za konec cevi, 25 x 2
40	151003	1	Rezervoar generatorja, rumena
50	151003	2	Ozemljitveni trak, baker
60	E133301	4	Dušilniki vibracij D40x40 M8
70	E502083/10	2	Ohišje, rumeno
80	E100641	4	Vijak na tečaju
100	E502081/10	1	Sponka za pokrov, rumena
	E502082/10	1	Ohišje, okrepljena pločevina rumena (spodaj)
110	E502107/10	1	Plošča za usmerjevalnik zraka 03 Sgr. rumena
	E502108/10	1	Plošča za usmerjevalnik zraka 03 držalo

Izdelek	Številka dela	Količina	Oznaka izdelka
120	E502125/90	1	Sponka za akumulator, črna
130	E132948	2	Zaščitna kapa za pol akumulatorja
140	163040	1	Akumulator 12V - 18A (samo za električni zagon)
150	151003	1	Generator
160	E502114/90	1	Plošča za usmerjevalnik zraka
170	E502085/10	1	Predal za priročnik
180	E502111/10	1	Plošča za usmerjevalnik zraka 01 BG rumena (samo rumena)
190	E502136/10	1	Plošča za usmerjevalnik zraka 04 rumena

Preglednica 9.1: Nadomestni deli za okvir s pokrovi

9.2 **Motor s sistemom za izpuh in gorivo**

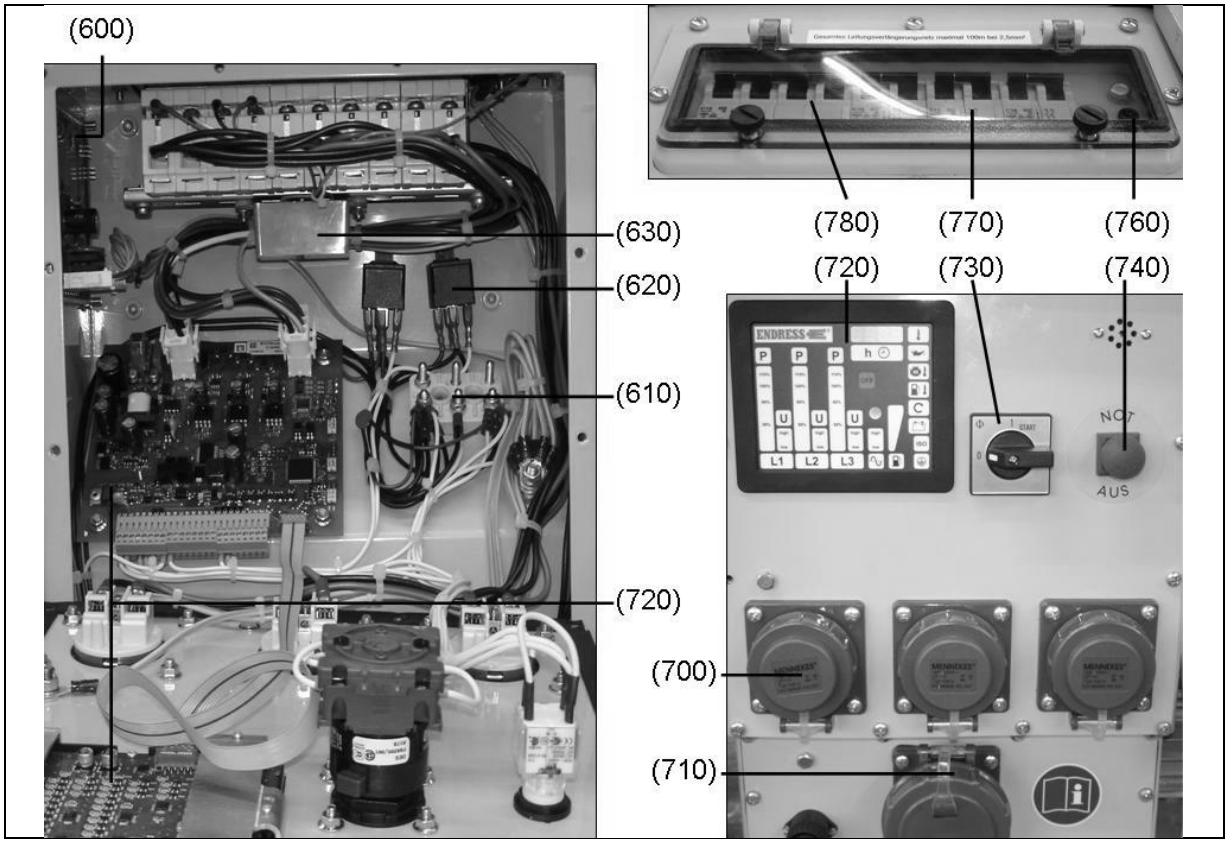


Sl. 9-3: Nadomestni deli za motor s sistemom za izpuh in gorivo

Izdelek	Številka dela	Količina	Oznaka izdelka
300	E133414	1	Motor Vanguard 16HP (za ESE 804 DBG DIN)
	E133415	1	Motor Vanguard 16HP za (ESE 804 DBG ES DIN)
	E131589	1	Motor Vanguard 20HP (za ESE 1104 DBG ES DIN)
	E131590	1	Motor Vanguard 22HP (za ESE 1304 DBG ES DIN)
310	692519	1	Papirnati filter
	692520	1	Predfilter
320	E130804	1	Filter za gorivo brez cevnih objemk
330	E100786		Cevi za gorivo s tekstilom
340	E502481/92	1	Dušilec za generator v RAL 9005
350	492932S	1	Oljni filter
360	E130472	2	Champion QC 12YC vžigalne svečke

Preglednica 9.2: Nadomestni deli za motor s sistemom za izpuh in gorivo

9.3 **Generator in elektronika**



Sl. 9-4: Nadomestni deli Generator in elektronika

Izdelek	Številka dela	Količina	Oznaka izdelka
510	E131432	1	napa ventilatorja na generatorju, rumena *
	E131428	1	Rezilo ventilatorja na generatorju *
600	E131433	1	Regulator generatorja 8,5 kVA / 13 kVA *
610	E134151 E134152		sponka za 2 vodnika ** sponka za 4 vodnike **
620	E130975		Mini-polnilni rele **
630	E131799	1	Filter hrupa
700	E133007	3	Schuko vtičnica za pritrditev TM
710	E130424	1	CEE vtičnica za pritrditev TM (za ESE 804/1104)*
	E130424	2	CEE vtičnica za pritrditev TM (za ESE 1304)*
720	162314	1	Multifunkcijski zaslon s kontrolno ploščo

Izdelek	Številka dela	Količina	Oznaka izdelka
730	E130996	1	stikalo VKLOP-IZKLOP
740	E132976	1	Gumb za ZASILNI IZKLOP, 25 x 25 mm
	E130674	1	Znak za ZASILNI IZKLOP
760	E130442	1	Telefonska vtičnica 16A, 4-mm
770	ESE 804 / 1104 DBG (ES) DIN		
	E130177	3	Odklopnik za vezje tokokroga
	E100541	1	Odklopnik za vezje tokokroga
	ESE 1304 DBG ES DIN		
	E134046	3	Odklopnik za vezje tokokroga
	E134047	1	Odklopnik za vezje tokokroga
780	E500762/90	1	Nosilna letev ohišje 1 RAL 9005
	E500763/90	1	Nosilna letev ohišje 2 RAL 9005
	E100091	0,21	Nosilna letev TS 35/7,5
	E130422	1	Krilno okno No. 40980

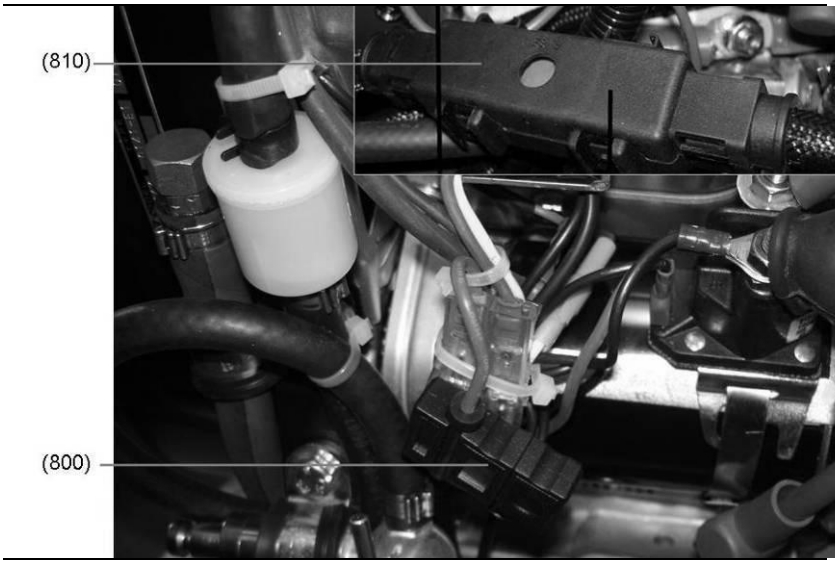
Preglednica 9.3: Alternator z nadomestnimi deli za električne spoje

* Pri oddaji naročila vpišite tudi serijsko številko modela plošče.

** Pri oddaji naročila vnesite tudi varianto izvedbe.

9.4 **Varovalke**

Samo za naprave na daljinski zagon, ohranjanje napolnjenosti akumulatorja ali zunanji zagon.



Slika 9-5: Nadomestni deli za varovalke

Izdelek	Številka dela	Količina	Oznaka izdelka
800	E132672	1	Držalo ploske varovalke
	E132680	1	Vložek za plosko varovalko 20 A, DIN 72581 del 3
	E132735	1	Vložek za plosko varovalko 15 A, DIN 72581 del 3
810	E133255	1	Nosilec varovalke za visoko zmogljivost varovalke
	E130915	1	150 Varovalka z visoko zmogljivostjo

Preglednica 9.4: Nadomestni deli za varovalke

9.5 **Dodatki in oznake**



Sl. 9-6: Dodatki za nadomestne dele

Izdelek	Številka dela	Količina	Oznaka izdelka
900	E130472	2	vžigalne svečke Champion 12YC (ne sme se uporabljati nobena druga vrsta)
910	E130545	1	Testne sonde
920	E130446	1	100 cm merilne žice
930		1	Navodila za uporabo motorja B & S
940	E130534	1	Ključ za vžigalno svečko
1000	E100592	1	Naprava za dovajanje goriva (posebni dodatek)
1010	E100593	1	20 litrska posoda, Nato standard (posebni dodatek)
1020	E130473	1	izpušna cev DN 50 v skladu z DIN 14572 (posebni dodatek)
Slika zgoraj	E504484/90	1	Kanal za olje

Preglednica 9.5: Nadomestni deli za dodatke / Posebni dodatki



Sl. 9-7: Nadomestni deli zaposebne dodatke