Stromerzeuger ECO Power Line

ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG

ESE 3000 BS

ESE 6000 BS

ESE 6000 DBS

Hersteller

ENDRESS Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39
D-72658 Bempflingen

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

Dokumentennummer / Version E136459 / i04

Ausgabedatum September 2024

Copyright

© 2020 ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Diese Dokumentation einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung bzw. Veränderung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Firma ENDRESS Elektrogerätebau GmbH unzulässig und strafbar.

Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Hinweise zur Drucklegung

Alle Beschreibungen, technische Angaben und Abbildungen beziehen sich auf die Ausführung des Stromerzeugers bei Drucklegung.

Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns grundsätzlich vor. Technische Änderungen nach Drucklegung dieser Betriebsanleitung werden nicht berücksichtigt.

Die Farbgebung in dieser Anleitung kann aus drucktechnischen Gründen vereinzelt von den tatsächlichen Gegebenheiten abweichen.

Inhaltsverzeichnis

1 Verzeichnisse . . . 5

2 Zu dieser Anleitung . . . 6
2.1 Bestandteile der Dokumentation . . . 6
2.2 Benutzung dieser Betriebsanleitung . . . 6

3 Produkt-Identifizierung . . . 9
3.1 Herzlich willkommen bei ENDRESS! . . . 9
3.2 Ihr Produkt . . . 9
3.2.1 Gerätebeschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung . . . 9
3.2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung . . . 10
3.3 Lieferumfang Ihres Stromerzeugers . . . 12
3.4 Kennzeichnung am Stromerzeuger . . . 13

4 Zu Ihrer Sicherheit . . . 15
4.1 Sicherheitszeichen . . . 15
4.2 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . 17
4.3 Restgefahren . . . 17
4.4 Autorisiertes Bedienungspersonal - Qualifikation und Pflichten . . . 22
4.5 Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze . . . 22

5 Elektrische Sicherheit prüfen . . . 24

6 Gerätebeschreibung . . . 25
6.1 Ansichten . . . 25
6.2 Komponenten der Generator- und Bedienseite . . . 26
6.3 Komponenten der Motor- und Abgasseite . . . 27
6.4 Komponenten Bedienfeld . . . 28

7 Inbetriebnahme . . . 29
7.1 Transport und Aufstellen Ihres Stromerzeugers . . . 29
7.2 Transportsicherung entfernen . . . 29
7.3 Radsatz montieren . . . 31
7.4 Betanken Ihres Stromerzeugers . . . 32
7.5 Starten Ihres Stromerzeugers . . . 33
7.6 Ausschalten Ihres Stromerzeugers . . . 35
7.7 Ausschalten Ihres Stromerzeugers im NOTFALL . . . 36
7.8 Anschluss von Verbrauchsmitteln . . . 36

8 Wartung . . . 38
8.1 Wartungsplan . . . 38
8.2 Wartungsarbeiten . . . 39
8.3 Motoröl . . . 40
8.3.1 Ölstand kontrollieren . . . 40
8.3.2 Motoröl wechseln . . . 42
8.4 Luftfilter . . . 44
8.5 Zündkerze . . . 45

9 Lagerung . . . 47

10 Entsorgung 48
11 Fehlerbehebung 49
12 Technische Daten 51
13 Ersatzteile 53
14 Schaltplan 55
Stichwortverzeichnis 59

1 Verzeichnisse

1.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1	Beispiel Typenschild	.9
Abb. 3-2	Lieferumfang	.12
Abb. 3-3	Kennzeichnung am Gerät	.13
Abb. 6-1	Komponenten der Generator- und Bedienseite	.26
Abb. 6-2	Komponenten der Motor- und Abgasseite	.27
Abb. 6-3	Komponenten des Bedienfelds	.28
Abb. 7-1	Teile Radsatz	.32
Abb. 7-2	Stromerzeuger starten	.34
Abb. 7-3	Verbrauchsmittel anschließen	.37
Abb. 8-1	Auswahl des richtigen Motoröls	.40
Abb. 8-2	Motorölkontrolle und -wechsel	.41
Abb. 8-3	Ölpeilstab	.42
Abb. 8-4	Luftfilter Reinigen	.44
Abb. 8-5	Zündkerze ausbauen	.45
Abb. 8-6	Zündkerze prüfen	.46
Abb. 13-1	Ersatzteile über endressparts.com	.53

1.2 Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1	Kennzeichnung am Gerät	.14
Tab. 4-1	Gefahrenbereich am Stromerzeuger	.23
Tab. 8-1	Wartungsplan des Stromerzeugers	.39
Tab. 11-1	Fehlerbehebung	.50
Tab. 12-1	Technische Daten Stromerzeuger	.51

2 Zu dieser Anleitung

Wir möchten Ihnen mit der vorliegenden Betriebsanleitung die sichere und bestimmungsgemäße Verwendung Ihres Stromerzeugers auf die bestmögliche Weise erklären. Dazu orientieren wir uns an der neuen europäischen Norm DIN EN 82079-1 zur Erstellung von Gebrauchsanleitungen.

Für eine sichere und bestimmungsgemäße Verwendung ist es zwingend erforderlich, dass Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam lesen und verstehen, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen.

Ihre Beachtung bildet die Voraussetzung dafür,

- Gefahren für sich und andere zu vermeiden,
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu verringern sowie
- die Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihres Stromerzeugers zu erhöhen.

Ungeachtet dieser Anleitung müssen die im Verwenderland geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen beachtet werden.

Im vorliegenden Dokument wird ausschließlich die sichere Bedienung des Stromerzeugers als Gesamtgerät beschrieben. Darüber hinaus finden Sie in der folgenden Aufstellung weiterführende technische Bedienungsanleitungen, die verbindlich für die einzelnen Komponenten des Geräts gelten.

Diese Dokumentation unterliegt wie auch das darin beschriebene Produkt einem kontinuierlichem Verbesserungsprozess. Dadurch stellen wir sicher, dass das vollständige Produkt den aktuellen Sicherheitsanforderungen und dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die jeweils aktuelle Sprachversion der Betriebsanleitung und der Original-Betriebsanleitung finden Sie auf unserer Internetseite

www.endressparts.com

2.1 Bestandteile der Dokumentation

Neben dieser Anleitung gehören noch folgende Unterlagen zur vollständigen Dokumentation Ihres Geräts:

- Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors
- Dokumentation des elektrischen Generators
- Behandlungsvorschrift Starterbatterie (Elektrostart)
- EU-Konformitätserklärung
- Prüfprotokoll des Stromerzeugers

ACHTUNG!

Die komplette Dokumentation ist integraler Bestandteil des Geräts und muss beachtet werden.

► Alle Bestandteile der Dokumentation müssen dem Bedienungspersonal jederzeit zugänglich sein und am Gerät verbleiben.

2.2 Benutzung dieser Betriebsanleitung

Um die Lesbarkeit, Verständlichkeit und Übersichtlichkeit zu erhöhen, werden bestimmte Informationen nach einer einheitlichen Systematik hervorgehoben oder kenntlich gemacht. Hierzu gehören insbesondere:

Warnhinweise zu Gefahren für Leib und Leben

Sicherheits- und Warnhinweise sind überall da erforderlich, wo eine potentielle Gefahr von einem Gerät ausgeht, die konstruktions- und einsatzbedingt nicht beseitigt werden kann. Wir haben sie auf das erlaubte Mindestmaß beschränkt, um jeweils zum richtigen Zeitpunkt markante Warnhinweise geben zu können, ohne die Lesbarkeit und Verständlichkeit der Betriebsanleitung zu gefährden. Gemäß den Vorgaben der internationalen Norm DIN ISO 3864 folgen alle Sicherheits- und Warnhinweise einer festen Regel, wie das folgende Beispiel zeigt.

Beispiele:

Signalwort

Quelle der Gefahr
Folgen der Gefahr

▶ Abwenden der Gefahr

⚠ GEFAHR!

Elektrische Spannung

Gefahr eines lebensgefährlichen Stromschlags durch das Berühren spannungsführender Teile

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich unbeschädigte Anschlussleitungen
- ▶ Vermeiden Sie jegliche Nässe beim Anschluss von Verbrauchern
- ▶ Betreiben Sie den Stromerzeuger nie bei geöffneter Bedientafel

Die erwähnte Norm stuft die Sicherheitsrisiken in unterschiedliche Gefahrenpotentiale ein. Um Gefahren für Gesundheit und Leben zu verstehen und zu vermeiden, lesen Sie dazu unbedingt die Ausführungen in Kapitel 4 .

Sicherheitszeichen

Die vorstehenden Warnhinweise werden in der Regel gemeinsam mit einem Sicherheitszeichen verwendet, das zusätzlich die Art der Gefahr symbolisch hervorhebt, siehe nebenstehendes Beispiel. Eine Aufstellung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Sicherheitszeichen finden Sie in Kapitel 4.1 . Das Sicherheitszeichen steht nie allein.

Hinweise zur Vermeidung von Schäden am Gerät

Gemäß DIN ISO 3864 müssen Hinweise, die vor Fehlbedienung und möglichen Schäden an Gerät oder verwendeter Ausrüstung warnen, deutlich von den zuvor genannten Warnhinweisen unterscheidbar sein, sofern keine Gesundheitsgefahr besteht. Ein Beispiel für solch einen Hinweis sehen Sie hier:

Signalwort

Art und Folge der Fehlbedienung

▶ Bestimmungsgemäße Bedienung

ACHTUNG!

Falscher oder überalterter Kraftstoff beschädigt oder zerstört den Motor.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich freigegebenen Kraftstoff.
- ▶ Beachten Sie die Lagerfähigkeit laut Kraftstofflieferant.
- ▶ Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motorenherstellers

Symbole und Formatierungen im laufenden Text

Um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu verbessern, werden verschiedene Informationen und Tätigkeiten mit einheitlich wiederkehrenden Aufzählungszeichen oder Formatierungen versehen. Das folgende Beispiel zeigt die Darstellung einer Handlungsabfolge mit festgelegten Arbeitsschritten:

Beispiel:

✓ Voraussetzung, die vor Beginn einer Handlungsabfolge erfüllt sein muss

1. Handlungsschritte mit festgelegter Abfolge.
2. Die Handlungsabfolge muss vollständig durchgeführt werden.
   Zwischenergebnis einer Handlungsabfolge
3. Die Reihenfolge muss eingehalten werden.

Endergebnis, das nach Durchführung der Handlungsabfolge erzielt wird.

Ergänzende Hinweise zum Betrieb oder zur Funktion einer Einheit werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

ACHTUNG!

Überall dort, wo die mitgelieferte Zulieferdokumentation gelesen und beachtet werden muss, steht das nebenstehende Symbol und weist auf,

- ► entsprechende Informationen,
- ► Aufgaben oder
- ► Handlungsschritte hin.

Verweise auf Details und Bauteile in Abbildungen werden mit blau umrandeten Positionsnummern im Text kenntlich gemacht, wie das Beispiel beim CE-Kennzeichen auf dem Typenschild demonstriert, siehe Abb. 3-1 .

3 Produkt-Identifizierung

3.1 Herzlich willkommen bei ENDRESS!

Wir freuen uns, dass Sie sich für die Anschaffung eines ENDRESS Stromerzeugers entschieden haben. Damit haben Sie ein überaus leistungsfähiges Produkt erworben, in das wir unsere jahrzehntelange Erfahrung gesteckt und viele am täglichen Einsatz orientierte Funktionalitäten integriert haben. Durch die sorgfältige Auswahl hochwertiger Komponenten und Materialien in Verbindung mit sprichwörtlicher schwäbischer Ingenieursleistung haben Sie nun für viele Jahre ein auch unter harten Einsatzbedingungen zuverlässig arbeitendes Gerät in Ihrem Besitz.

3.2 Ihr Produkt

Kundenservice

Um Ihr Gerät genau identifizieren zu können, ist auf dem Stromerzeuger ein Typenschild angebracht (siehe Abb. 3-1), das unter anderem Angaben zu Gerätebezeichnung und Seriennummer „S/N“ macht. Bei Fragen zu Gerätedetails, Funktionen oder Hinweisen zur Bedienung wenden Sie sich gerne an unseren

Kundenservice Tel. +49 (0)7123 9737-44

E-Mail: service@endress-stromerzeuger.de

Auch für den Bezug von Original-Ersatzteilen und Verschleißteilen finden Sie dort kompetente Ansprechpartner. (siehe auch Kapitel 13)

Typenschild

Das unten abgebildete Typenschild entspricht dem Aufkleber am Gerät. Bitte halten Sie es bei einer Kontaktaufnahme mit unserem Service bereit, um die genaue Identifizierung Ihres Gerätes zu ermöglichen. Nähere Angaben zum Auffinden des Typenschilds entnehmen Sie bitter der Betriebsanleitung Ihres Stromerzeugers.

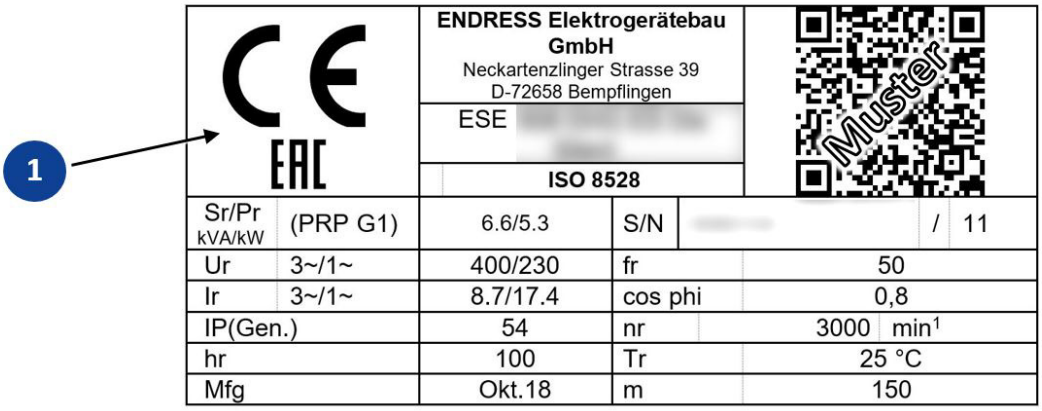


Abb. 3-1 Beispiel Typenschild

3.2.1 Gerätebeschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung

Ihr Stromerzeuger ist eine mobile Stromquelle, die elektrische Energie zum Betrieb handelsüblicher elektrischer Geräte (im Folgenden als Verbrauchsmittel bezeichnet) mit einer Wechselspannung von 230 V bereitstellt.

Der Synchrongenerator ist starr mit dem Antriebsmotor gekoppelt. Das Aggregat ist in einem stabilen Rahmen eingebaut und durch Schwingungselemente elastisch und vibrationsarm gelagert.

Der Stromerzeuger ist für den Einsatz mit einem einzelnen elektrischen Verbrauchsmittel ausgelegt (nach VDE 100, Teil 551). Der Schutzleiter übernimmt dabei die Funktion des Potentialausgleichsleiters. Die Stromabnahme erfolgt über eine spritzwassergeschützte Schutzkontakt-Steckdose mit einer Nennspannung von 230 V / 50 Hz 1~ (siehe Abb. 6-3).

Der Stromerzeuger darf nicht an andere Energieverteilungs- (z.B. die öffentliche Stromversorgung) und Energieerzeugungssysteme (z.B. andere Stromerzeuger, Solaranlagen, etc.) angeschlossen werden.

Der Stromerzeuger darf nur innerhalb der angegebenen Grenzen für Spannung, Leistung und Nenndrehzahl (siehe Typenschild) und nur im Freien verwendet werden.

Der Stromerzeuger darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden.

Der Stromerzeuger darf nicht in brandgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden.

Der Stromerzeuger muss entsprechend der Vorgaben in der technischen Dokumentation betrieben werden.

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung bzw. alle nicht in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten am Stromerzeuger sind unerlaubter Fehlgebrauch außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers.

3.2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Der Gesetzgeber fordert neben der Beschreibung der bestimmungsgemäßen Verwendung auch konkrete Hinweise auf die Folgen von „vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlanwendung“. Bei Fehlgebrauch bzw. unsachgemäßer Handhabung des Stromerzeugers erlischt die EG-Konformitätserklärung des Herstellers und damit automatisch die Betriebserlaubnis. Für Produkte mit Herstellergarantie lehnt der Hersteller zudem jegliche Garantieansprüche für Schäden ab, die auf eine Fehlanwendung und ihre unmittelbaren sowie mittelbaren Folgen zurückzuführen ist.

Als nicht autorisierte Fehlanwendungen gelten insbesondere:

- Betrieb des Stromerzeugers ohne gültige Prüfungen für
  - die elektrische Sicherheit
  - die vorgeschriebenen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten
- Betrieb des Stromerzeugers ohne die herstellerseitig eingebauten Schutzvorrichtungen
- bauliche oder elektrische Veränderungen des Stromerzeugers
- Änderungen an Software oder Werkseinstellungen des Stromerzeugers
- Benutzung des Stromerzeugers durch unzureichend unterwiesenes Bedienungspersonal

Vermeiden Sie darüber hinaus unter allen Umständen folgende Fehlanwendungen:

- Füllen Sie den Eigentank des Stromerzeugers niemals bei laufendem Motor. Die Vibrationen und starken Abluftströme im Betrieb können zum Verschütten von Kraftstoff führen. Dies führt zu einer erhöhten Explosions- und Brandgefahr und dadurch Gefährdungen für das Bedienungspersonal, die Umwelt und das Gerät.
- Füllen Sie den Eigentank des Stromerzeugers niemals in heißem Zustand. Überlaufender Kraftstoff und ausströmende Kraftstoffdämpfe können sich an heißen Geräteteilen entzünden.

- Schließen Sie den Stromerzeuger niemals direkt an andere Energieversorgungsnetze (z.B. die öffentliche Stromversorgung) oder Energieerzeugungssysteme (z.B. andere Stromerzeuger, Solaranlagen, etc.) an. Im ersten Fall ist dies in der Regel durch das Energieversorgungsunternehmens untersagt. In beiden Fällen führt es unweigerlich zu schweren Schäden und möglicherweise schweren Verletzungen.
- Setzen Sie den Stromerzeuger niemals in explosionsgefährdeten Umgebungen ein. Die einzelnen Bauteile des Stromerzeugers sind nicht EX-geschützt ausgeführt.
- Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals in Räumen, engen Gruben oder Fahrzeugen. Die Verbrennungsabgase enthalten giftige Stoffe, unter anderem das geruchlose und beim Einatmen tödliche Gas Kohlenmonoxid (CO), welche sich bei mangelhafter Zirkulation zu tödlichen Konzentrationen ansammeln können. Außerdem führt die mangelnde Frischluftzufuhr zu einer Überhitzung und möglichen Beschädigung des Stromerzeugers bis hin zur Zerstörung.
- Leiten Sie aufgrund derselben Gefährdung niemals Abluft zum Zweck des Aufwärmens von Räumen oder Fahrzeugen ab.
- Reinigen Sie den Stromerzeuger niemals mithilfe eines Hochdruckreinigers oder starken Wasserstrahls.
- Lassen Sie kein Wasser ins Innere des Stromerzeugers gelangen. Schütten Sie niemals Wasser über den Stromerzeuger und reinigen Sie ihn niemals mit Wasserschlauch oder Hochdruckreiniger.
- Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals in einem Bereich, der durch Hochwasser oder andere Ereignisse überflutet werden kann. Die Schutzart des Geräts (siehe Kapitel 12) erlaubt den Betrieb bei Spritzwasser, jedoch nicht bei Überflutungen.

3.3 Lieferumfang Ihres Stromerzeugers

Neben der in Kapitel 2.1 genannten Technischen Dokumentation gehören folgende Artikel zum Lieferumfang Ihres Stromerzeugers:

Abb. 3-2 Lieferumfang

Pos	Bezeichnung
1	Bordwerkzeugsatz
2	Radsatz (bei ESE 3000BS optional)

3.4 Kennzeichnung am Stromerzeuger

Ein wichtiger Teil der Bedienungsanleitung findet sich in Form von Beschriftungen und Hinweiszeichen auf Ihrem Stromerzeuger. Diese Aufkleber dürfen nicht entfernt werden und müssen stets in gut lesbarem Zustand sein. Bei Beschädigung von Kennzeichnungen können Sie diese bei unserem Kundenservice nachbestellen. Die folgenden Abbildungen und Tabellen zeigen den vorgeschriebenen Anbringungsort und eine kurze Erklärung der Kennzeichnungen.

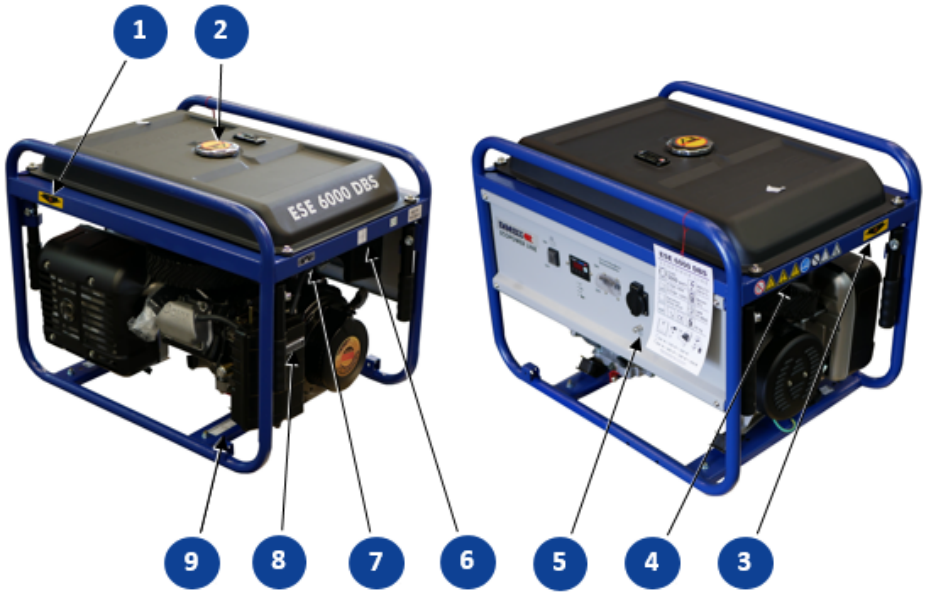
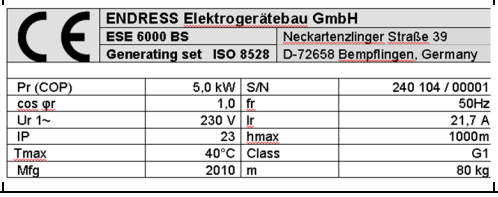


Abb. 3-3 Kennzeichnung am Gerät

Pos.	Kennzeichnung	Bedeutung
1		Warnung vor heißer Oberfläche
2		Warnung vor leicht entflammbaren Brennstoff
3		Warnung vor heißer Oberfläche
4		Alle Gefahren- und Warnhinweise
5		Erdungssymbol
6		Hinweis Kraftstoffhahn
7		Hinweis Chokehebel
8		Hinweis auf Luftfilterwartung
9		Typenschild

Tab. 3-1 Kennzeichnung am Gerät

4 Zu Ihrer Sicherheit

Das folgende Kapitel beschreibt grundlegende Sicherheitshinweise für den sicheren Betrieb Ihres Stromerzeugers. Ihr Gerät ist eine sehr leistungsfähige elektrische Maschine, deren Betrieb einsatzbedingt potentielle Gefahren birgt, wenn sie nicht entsprechend der Betriebsanleitung installiert, in Betrieb genommen, verwendet, gewartet und repariert wird. Zur Betriebsanleitung gehört neben der hier vorliegenden gegebenenfalls auch je nach Verwendungsland abweichende Beiblätter.

Bedienung, Einsatz, Wartung sowie jeglicher Umgang mit dem Stromerzeuger sind folglich ausschließlich solchen Personen erlaubt, die dieses Kapitel gelesen haben und seine Bestimmungen in die Praxis umsetzen!

Zusätzlich zu den grundlegenden Sicherheitshinweisen finden Sie im weiteren Verlauf dieser Betriebsanleitung konkrete Warnhinweise. Diese stehen im erklärenden Text immer unmittelbar vor der Beschreibung von Arbeitsschritten, die bei Nichtbeachtung zu einer Gefährdung führen werden. Lesen Sie für das richtige und schnelle Verständnis dieser Sicherheits- und Warnhinweise die folgenden Abschnitte. Sie beschreiben ihren systematischen Aufbau sowie die Bedeutung der Zeichen und Symbole.

4.1 Sicherheitszeichen

Sicherheitszeichen stellen eine Gefahrenquelle bildlich dar. Für eine schnelle und eindeutige Zuordnung zur jeweiligen Gefahrensituation verwenden wir die international gültigen Sicherheitszeichen aus ISO 7010. Im Folgenden finden Sie die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnzeichen mit einer Erklärung der jeweiligen Gefahrensituationen.

Warnung vor einer allgemeinen Gefahr

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen mehrere Ursachen zu Gefährdungen führen können. Die konkrete Gefahr muss jeweils durch weiterführende Hinweise präzisiert werden.

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr eines elektrischen Stromschlags besteht, eventuell mit tödlichen Folgen.

Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Explosion besteht, eventuell mit tödlichen Folgen.

Warnung vor giftigen Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Vergiftung besteht, eventuell mit tödlichen Folgen.

Warnung vor ätzenden Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verätzung der Umwelt sowie von Personen besteht, eventuell mit tödlichen Folgen.

Warnung vor umweltschädigenden Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verseuchung der Umwelt besteht, eventuell mit katastrophalen Folgen.

Warnung vor heißen Oberflächen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verbrennung, eventuell mit nachhaltigen Folgen, besteht.

Warnung vor schwebender Last

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verletzung durch herabstürzende Lasten, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.

Warnung vor automatisch anlaufenden Maschinen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verletzung durch selbsttätig startende Maschinen, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.

4.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

ENDRESS Stromerzeuger sind zum Betrieb von elektrischen Ausrüstungen mit geeigneten Leistungsanforderungen ausgelegt. Andere Anwendungen können zu schweren Verletzungen des Bedienungspersonals sowie umstehender Personen führen. Daneben besteht ein erhöhtes Risiko für eine Beschädigung des Stromerzeugers sowie weiterer Sachschäden.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ► Betreiben Sie das Gerät niemals in beschädigtem Zustand.
- ► Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ► Speisen Sie niemals direkt in bestehende Netze ein, die bereits an eine Energiequelle (z.B. Energieversorger, Solaranlage, etc.) angeschlossen sind.
- ► Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.

Die meisten Verletzungen und Sachschäden lassen sich vermeiden, wenn alle Anweisungen in dieser Anleitung und alle am Gerät angebrachten Anweisungen befolgt werden.

Der Stromerzeuger darf in keiner Weise modifiziert oder umgebaut werden, auch nicht vorübergehend. Dies kann eine lebensgefährliche Gefährdung von Bedienungs-und Einsatzpersonal und eine Beschädigung des Geräts sowie verwendeter Verbraucher zur Folge haben.

Betreiber und Bedienungspersonal dürfen den Stromerzeuger nur entsprechend den Vorgaben der gesamten technischen Dokumentation verwenden (im Weiteren bezeichnet als bestimmungsgemäße Verwendung).

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung sowie alle nicht in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten am Stromerzeuger stellen eine unerlaubte Fehlanwendung dar und liegen daher außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers. Im Gegenzug erlöschen jegliche Schadenersatz- und Gewährleistungsansprüche gegenüber der Firma ENDRESS-Elektrogerätebau GmbH, die in Zusammenhang mit einer Fehlanwendung stehen.

4.3 Restgefahren

Als Hersteller von EU-konformen Maschinen unternimmt ENDRESS große Anstrengungen, um mögliche Gefährdungspotentiale bereits bei der Entwicklung konstruktiv zu vermeiden. Wo das nicht möglich ist, ohne die Funktionen eines Gerätes entscheidend zu beeinträchtigen, setzen wir geeignete Schutzmaßnahmen ein, um den Benutzer vor Schaden zu bewahren.

Bleiben auch danach noch Restrisiken im Umgang mit dem Gerät bestehen, weisen wir den Benutzer deutlich auf diese Gefahrenquellen, mögliche Folgen sowie Maßnahmen zur Vermeidung solcher Gefahren hin.

Analysiert und bewertet wurden die Restgefahren im Zuge der Entwicklung und Konstruktion Ihres Stromerzeugers mittels einer Gefährdungsanalyse nach DIN EN 60204, DIN EN ISO 12100 und DIN EN ISO 8528-13.

Hinweise auf allgemeine Gefahrenquellen finden Sie in den Kapiteln 4 und 5 . Ab Kapitel 6 finden Sie dann konkrete Warnhinweise vor jedem Handlungsschritt, der eine Restgefahr birgt.

Der genaue Aufbau und Inhalt von Warnhinweisen sind in der ISO 3864 Normenreihe definiert und folgen einer festgelegten Kennzeichnung, um den Grad der jeweiligen Gefährdung sofort erkennen zu können. Prägen Sie sich die Kennzeichnung der vier unterschiedlichen Gefährdungsgrade genau ein, um beim Lesen der Betriebsanleitung die Gefahren der einzelnen Betriebszustände und Handlungsschritte zuverlässig einschätzen zu können.

⚠ GEFAHR!

GEFAHR beschreibt eine Gefährdung mit einem hohem Risikograd, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

- ► Die einzelnen Punkte geben Anordnungen
- ► und Hinweise zur Abhilfe, um die Gefahr zu vermeiden
- ► oder das Risiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

⚠ WARNUNG!

WARNUNG bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittlerem Risikograd, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- ► Die einzelnen Punkte geben Anordnungen
- ► und Hinweise zur Abhilfe, um die Gefahr zu vermeiden
- ► oder das Risiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

⚠ VORSICHT!

VORSICHT bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigem Risikograd, die geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- ► Die einzelnen Punkte geben Anordnungen
- ► und Hinweise zur Abhilfe, um die Gefahr zu vermeiden
- ► oder das Risiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

ACHTUNG!

ACHTUNG beschreibt eine Situation oder Handlung, die zu Sachschäden und/oder Fehlfunktionen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- ► Die einzelnen Punkte geben Anordnungen und Hinweise
- ► zur Abhilfe, um Sachschäden zu vermeiden oder vorzubeugen.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ► Betreiben Sie das Gerät niemals in beschädigtem Zustand.
- ► Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ► Speisen Sie niemals direkt in bestehende Netze ein, die bereits an eine Energiequelle (z.B. Energieversorger, Solaranlage, etc.) angeschlossen sind.
- ► Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.

GEFAHR!

Motorabgase enthalten giftige und teilweise unsichtbare und geruchlose Gase wie Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO2).

Lebensgefahr durch Vergiftung oder Ersticken.

- ► Sorgen Sie während der gesamten Betriebsdauer für gute Belüftung.
- ► Betreiben Sie den Stromerzeuger nur im Freien.
- ► Leiten Sie die Abluft des Stromerzeugers niemals in Räume oder Gruben.

GEFAHR!

Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ► Treten Sie niemals unter oder dicht neben die angehobene Last, auch nicht zur Hilfestellung.
- ► Sorgen Sie dafür, dass sich keine Person im Schwenkbereich der Hebevorrichtung aufhält.
- ► Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass die angehobene Last ins Schaukeln kommt.

GEFAHR!

Auslaufendes Motoröl und Kraftstoff können brennen oder explodieren.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ► Verhindern Sie, dass Motoröl oder Kraftstoff ausläuft.
- ► Beseitigen Sie verschüttete Betriebsstoffe unverzüglich und fachgerecht.
- ► Verwenden Sie keine zusätzlichen Starthilfsmittel.
- ► Rauchen, offenes Feuer und Funkenschlag sind verboten.

GEFAHR!

Heiße Geräteteile können brennbare und explosive Stoffe entzünden.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ► Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals in der Nähe von brennbaren oder entflammbaren Stoffen.
- ► Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals unter explosionsgefährdeten Umgebungsbedingungen.

⚠ WARNUNG!

Explosions- und Brandgefahr bei unsachgemäßer Handhabung und Funkenbildung beim Umgang mit der Batterie.

Gefahr von umherspritzender Schwefelsäure. Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen und Verätzungen. Gefahr der Erblindung.

- ► Legen Sie niemals leitfähige Teile auf der Starterbatterie ab.
- ► Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten.
- ► Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten, sowie durch elektrostatische Entladung vermeiden.
- ► Kurzschlüsse vermeiden.
- ► Säurefeste Schutzkleidung anlegen.

⚠ WARNUNG!

Austritt von ätzenden Säuredämpfen oder Schwefelsäure, auch während und nach dem Ladevorgang. Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verätzungen.

- ► Arbeiten Sie nur mit säurefester Schutzausrüstung.
- ► Reinigen Sie säurebehaftete Oberflächen umgehend mir reichlich Wasser.
- ► Laden Sie die Starterbatterie nur in einer gut belüfteten Umgebung.

⚠ VORSICHT!

Bestimmte Oberflächen des Geräts können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ► Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ► Lassen Sie heiße Motorenteile abkühlen, bevor Sie sie berühren.

⚠ VORSICHT!

Hohes Gerätegewicht. Quetschgefahr bei unsachgemäßer Handhabung im Betrieb oder bei Transport.

- ► Heben Sie das Gerät nur mithilfe aller vorgesehenen Handgriffe oder mit einer geeigneten Hebevorrichtung an.
- ► Achten Sie beim Transport auf Fahrzeugen auf die vorgeschriebene Ladungssicherung.
- ► Treten Sie in angehobenem Zustand niemals dicht neben oder unter das Gerät.
- ► Tragen Sie Ihre Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Sicherheitsschuhe).

ACHTUNG!

Auslaufendes Motoröl und Betriebsstoffe verseuchen Erdreich und Grundwasser.

- ► Achten Sie darauf, dass der Stromerzeuger waagerecht transportiert und aufgestellt wird.
- ► Vermeiden Sie unter allen Umständen das Auslaufen von Betriebsstoffen.
- ► Entsorgen Sie kontaminiertes Erdreich unverzüglich und vorschriftsmäßig.

ACHTUNG!

Falscher oder überalterter Kraftstoff kann den Motor beschädigen oder zerstören.

- ► Verwenden Sie nur den auf dem Hinweisschild (Tab. 3-1) angegebenen Kraftstoff.
- ► Beachten Sie die möglicherweise beiliegende Dokumentation zur Kraftstofffreigabe des Motorenherstellers
- ► Beachten Sie die Lagerfähigkeit laut Kraftstofflieferant.
- ► Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motors.

ACHTUNG!

Übermäßige Hitze oder Nässe können das Gerät zerstören.

- ► Sorgen Sie immer für gute Luftzufuhr und Wärmeableitung.
- ► Betreiben Sie das Gerät niemals in Räumen oder engen Gruben.
- ► Reinigen Sie das Gerät nicht mit Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger.
- ► Lassen Sie niemals Wasser ins Innere des Geräts gelangen.

4.4 Autorisiertes Bedienungspersonal - Qualifikation und Pflichten

Ihr Stromerzeuger ist eine komplexe Maschine, deren Bedienung und Wartung eine genaue Kenntnis der Funktionen und Gefahrenpotentiale erfordert. Folglich dürfen am Gerät Tätigkeiten, gleich welcher Art, nur von hierzu autorisiertem und eingewiesenem Bedienungspersonal durchgeführt werden.

Unbesehen der Autorisierung, die der Betreiber des Gerätes erteilen muss, dürfen nur solche Personen das Gerät bedienen, betreiben oder warten, die die folgenden Kriterien erfüllen. Sie werden in dieser Betriebsanleitung mit Bedienungspersonal bezeichnet.

Das autorisierte Bedienungspersonal muss

- volljährig sein.
- in Erster Hilfe geschult sein und diese leisten können.
- die Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsanweisungen im Umgang mit dem Stromerzeuger kennen und anwenden können.
- das Kapitel 4 Zu Ihrer Sicherheit gelesen, die Inhalte verstanden haben und diese praktisch anwenden und umsetzen können.
- entsprechend den Verhaltensmaßregeln im Störungsfall geschult und unterwiesen sein.
- über die körperlichen und geistigen Fähigkeiten zum Ausführen seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger verfügen.
- entsprechend seinen Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger geschult und unterwiesen sein.
- die gesamte technische Dokumentation bezüglich seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger verstanden haben und praktisch umsetzen können.

4.5 Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze

Um alle Sicherheitsaspekte einer Maschine berücksichtigen zu können und die Sicherheits- und Gesundheitschutzanforderungen der gültigen Normen und EU-Richtlinien einzuhalten, beurteilen wir die Verwendung Ihres Stromerzeugers in allen Phasen, die er während seines Produktlebens durchläuft (Produktlebenszyklus). Zu diesem Zweck werden am Stromerzeuger folgende Bereiche definiert: Die Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze (Arbeitsbereiche) am Stromerzeuger werden von den auszuführenden Tätigkeiten innerhalb der verschiedenen Phasen im Produktlebenszyklus bestimmt:

- **Arbeitsbereich:** In diesem Bereich am und um den Stromerzeuger herum (Radius ca. 1 Meter) darf das unterwiesene Bedienungspersonal (siehe Kapitel 4.4) unter Einhaltung aller Sicherheits- und Bedienungshinweise der Technischen Dokumentation das Gerät bedienen und kontrollieren. Jeder anderen Person (insbesondere Minderjährige und Menschen mit Einschränkungen) muss außerhalb dieses Arbeitsbereichs bleiben.
- **Gefahrenbereich:** Dieser Bereich muss in allen Einsatz- und Lebensphasen des Gerätes von allen Personen freigehalten werden. Arbeiten in diesem Bereich ist nur speziell geschulten Fachkräften nur dann gestattet, wenn es zur Erfüllung der Aufgabe unerlässlich ist und alle geforderten Schutzausrüstungen (PSA) verwendet werden. Halten Sie zwingend die folgenden Grenzen ein:

Produktlebensphase	Gefahrenbereich
Transport und Aufstellen	innerhalb eines Umkreises von 1m am oder unter dem Gerät
Betrieb	innerhalb der äußeren Grenzen des Geräts
Pflege und Wartung	innerhalb der äußeren Grenzen des Geräts bei eingeschaltetem Stromerzeuger

Tab. 4-1 Gefahrenbereich am Stromerzeuger

5 Elektrische Sicherheit prüfen

Die Prüfung der elektrischen Sicherheit erfordert unterschiedliche Maßnahmen, die nur von dem jeweils dazu autorisierten Personenkreis durchgeführt werden dürfen. Dabei müssen die entsprechenden, einschlägigen VDE-Bestimmungen, EN- und DIN-Normen in den jeweils gültigen Fassungen eingehalten werden. Für den Einsatz auf Bau- und Montagestellen ist zwingend die DGUV Information 203-032 Ausgabe Mai 2016 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. zu beachten. Sie legt spezielle Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln für die Inbetriebnahme fest sowie eine entsprechende Kennzeichnung am Gerät.

Insbesondere dürfen keine defekten oder beschädigten Verbraucher, Kabelverbindungen, Steckverbindungen, etc. (Verbrauchsmittel) verwendet werden. Der ordnungsgemäße Zustand ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen (siehe Tab. 8-1).

Erdung

Ihr Stromerzeuger ist für den manuellen oder automatischen (Fernstart) Einsatz mit einem oder mehreren elektrischen Verbrauchsmitteln ausgelegt. Zum Schutz vor elektrischem Stromschlag (Körperdurchströmung) kommt die Maßnahme Schutztrennung mit Potentialausgleich gemäß DIN VDE 0100-551:2017-02 zum Einsatz. Das Schutzleitersystem der angeschlossenen Verbrauchsmittel übernimmt hierbei die Funktion des Potentialausgleichs. Die Anschlussklemme (Abb. 6-2) ist mit diesem Potentialausgleich verbunden. Eine Erdung ist nicht erforderlich.

Somit entspricht Ihr Stromerzeuger einem Stromerzeuger der Ausführung A gemäß DGUV-Information 032-203 Ausgabe Mai 2016. Eine entsprechende Kennzeichnung befindet sich am Gerät (siehe Abb. 3-3):

Wir empfehlen dringend, sich auch für andere Einsatzzwecke an die Vorgaben der DGUV Information 203-032 zu halten.

GEFAHR!

Lebensgefährliche elektrische Spannungen beim Anschluss von mehreren Verbrauchsmitteln ohne funktionierende Personenschutzeinrichtung.

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag

- ► Betreiben Sie niemals mehrere Verbrauchsmittel am Stromerzeuger ohne zusätzlichen RCD (Fehlerstromschutzschalter) für das zweite und jedes weitere Verbrauchsmittel.
- ► Prüfen Sie den Personenschutz entsprechend der Prüffristen nach Tab. 8-1 .

6 Gerätebeschreibung

6.1 Ansichten

Im folgenden Abschnitt erhalten Sie einen Überblick über die Bezeichnung und Lage der wichtigsten Komponenten Ihres Stromerzeugers. Es ist wichtig, dass Sie sich damit vertraut machen, um die im Weiteren beschriebenen Funktionen und Bedienungsschritte verstehen und sicher durchführen zu können. Bei Missachtung können schwere bis tödliche Personenschäden und/oder Schäden am Stromerzeuger sowie den angeschlossenen Verbrauchsmitteln die Folge sein.

Um die in den folgenden Beschreibungen und Anleitungen genannten Bedienelemente und Komponenten eindeutig wiederfinden zu können, sind die einzelnen Ansichten des Stromerzeugers durchgängig so bezeichnet, wie aus der folgenden Abbildung zu entnehmen.

1	Motorseite	2	Abgasseite
3	Generatorseite	4	Bedienseite

6.2 Komponenten der Generator- und Bedienseite

Abb. 6-1 Komponenten der Generator- und Bedienseite

1	Ölablassschraube	2	Öleinfüllöffnung
3	Bedienfeld	4	Tank
5	Tragegriffe	6	Generator

6.3 Komponenten der Motor- und Abgasseite

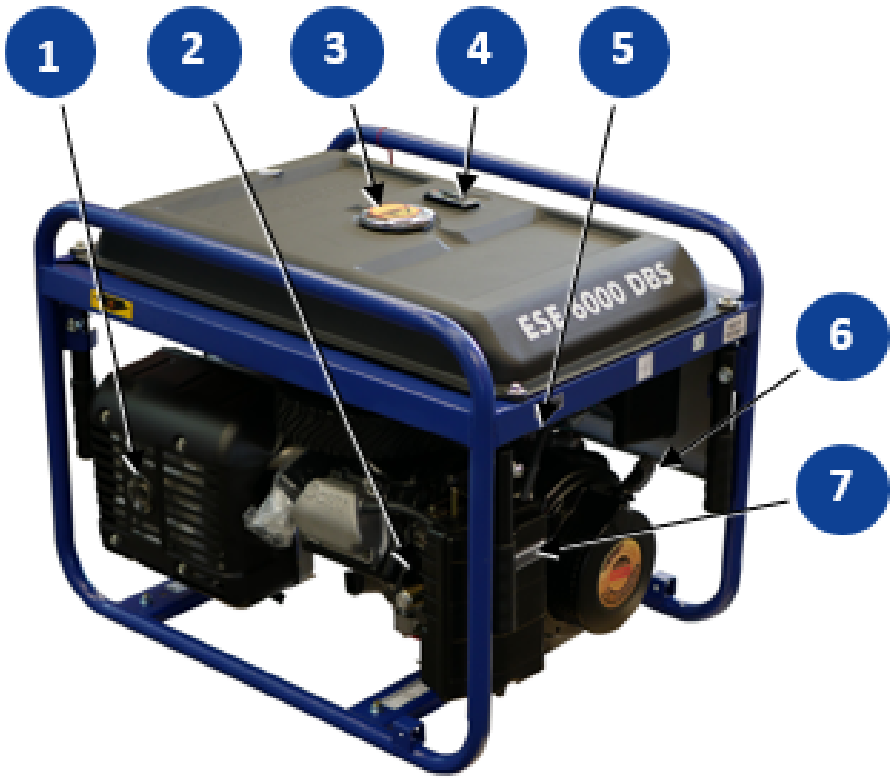


Abb. 6-2 Komponenten der Motor- und Abgasseite

1	Auspuff	2	Vergaser
3	Tankstutzen	4	Füllstandanzeige
5	Chokehebel	6	Seilgriff für Motorstart
7	Luftfilter		

6.4 Komponenten Bedienfeld

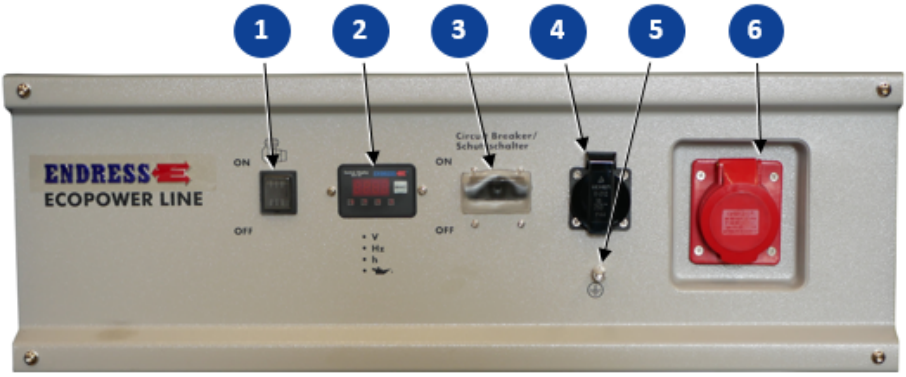


Abb. 6-3 Komponenten des Bedienfelds

1	Ein- und Ausschalter	2	Betriebsstundenzähler
3	Leitungsschutzschalter	4	Schutzkontaktsteckdose
5	Erdungsanschluss	6	CEE-Steckdose

7 Inbetriebnahme

Das folgende Kapitel beschreibt die grundsätzliche Vorgehensweise bei der erstmaligen oder wiederholten Inbetriebnahme des Stromerzeugers in der Betriebsart „Manuell“. Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, wenn Sie den Stromerzeuger zum ersten Mal oder nach einem Transport erneut in Betrieb nehmen.

7.1 Transport und Aufstellen Ihres Stromerzeugers

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, bevor Sie den Stromerzeuger transportieren können:

Voraussetzungen

- ✓ die Aufstellfläche hat einen ebenen und tragfähigen Untergrund
- ✓ der Stromerzeuger ist ausgeschaltet
- ✓ der Stromerzeuger ist abgekühlt
- ✓ ein gegebenenfalls verbauter Kraftstoffhahn steht in Stellung „AUS/OFF“
- ✓ ein gegebenenfalls angeschlossenes externes Betankungsgerät ist getrennt

ACHTUNG!

Auslaufendes Motoröl und Betriebsstoffe verseuchen Erdreich und Grundwasser.

- ► Achten Sie darauf, dass der Stromerzeuger waagerecht transportiert und aufgestellt wird.
- ► Vermeiden Sie unter allen Umständen das Auslaufen von Betriebsstoffen.
- ► Entsorgen Sie kontaminiertes Erdreich unverzüglich und vorschriftsmäßig.

7.2 Transportsicherung entfernen

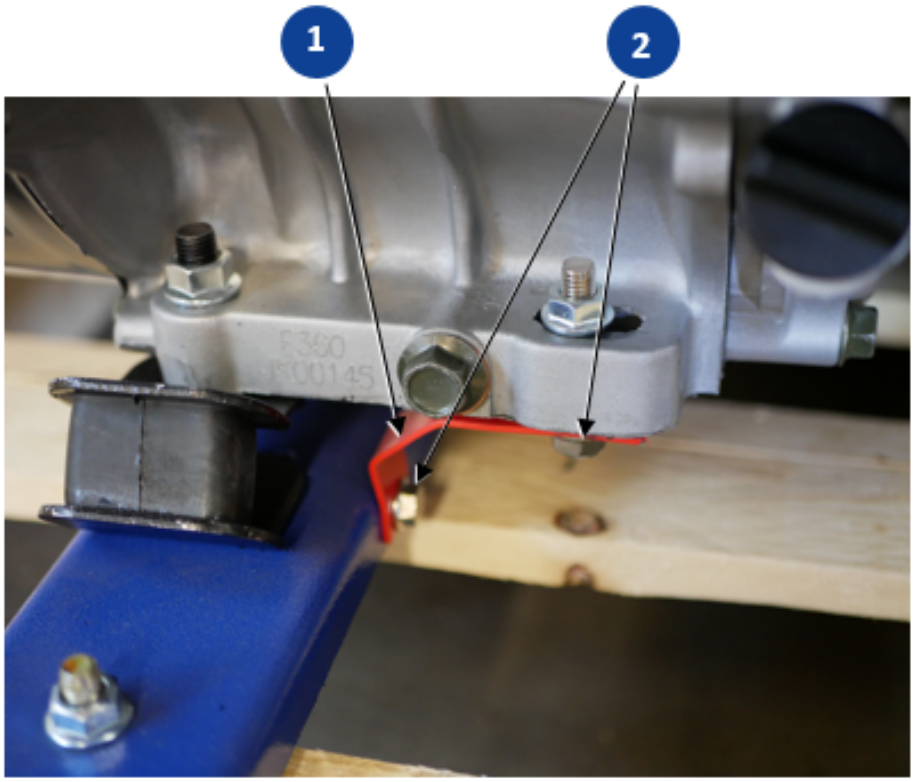
An dieser Stelle wird das Demontieren der Transportsicherung an Ihrem Stromerzeuger beschrieben.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Transportsicherung am Stromerzeuger zu demontieren:

Voraussetzungen

- ✓ Der Stromerzeuger ist ausgepackt
- ✓ Der Stromerzeuger steht auf einer ebenen und festen Fläche.
- ✓ Es ist kein Motoröl oder Benzin eingefüllt.
- ✓ Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet.

Transportsicherung entfernen



1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben 2 der roten Transportsicherung 1.
2. Nehmen Sie die Transportsicherung 1 ab.
3. Führen Sie die Schritte eins und zwei an der Gegenüberliegenden Seite ebenfalls aus, um die zweite Transportsicherung zu entfernen.

Die Demontage der Transportsicherung ist abgeschlossen.

ACHTUNG!

Bewahren Sie die beiden Transportsicherungen mit den Schrauben für eine eventuelle spätere Wiederverwendung auf.

7.3 Radsatz montieren

An dieser Stelle wird das Montieren des Radsatzes an Ihrem Stromerzeuger beschrieben. Der Radsatz ermöglicht es, den Stromerzeuger schneller und mit weniger Aufwand zu transportieren. Montieren Sie den Radsatz zu zweit, wobei eine Person das Gerät festhält. Verwenden Sie für die Montage des Radsatzes, die Mitgelieferten Montageelemente (vgl. 3.3 Lieferumfang Ihres Stromerzeugers)

GEFAHR!

Auslaufendes Motoröl und Kraftstoff können brennen oder explodieren.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ► Verhindern Sie, dass Motoröl oder Kraftstoff ausläuft.
- ► Beseitigen Sie verschüttete Betriebsstoffe unverzüglich und fachgerecht.
- ► Verwenden Sie keine zusätzlichen Starthilfsmittel.
- ► Rauchen, offenes Feuer und Funkenschlag sind verboten.

GEFAHR!

Das wegrutschende oder herunterfallende Gerät kann schwere Verletzungen verursachen.

- ► Montieren Sie den Radsatz nicht alleine.
- ► Gewicht des Stromerzeugers beachten.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Radsatz am Stromerzeuger zu montieren:

Voraussetzungen

- ✓ Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet.
- ✓ Stromerzeuger ist abgekühlt.
- ✓ Es ist kein Motoröl oder Benzin eingefüllt.(siehe 8.3.2 Motoröl wechseln)
- ✓ Das mitgelieferte Zusatzmaterial liegt bereit (siehe Abb. 3-2 -1).
- ✓ Alle Verbrauchsmittel sind getrennt oder ausgeschaltet.

1. Befestigen Sie die Füße 3 an der mitgelieferten Schiene 4 des Stromerzeugers an den vorgefertigten Löchern, mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben und Muttern.
2. Montieren Sie die Schiene 4 auf dem Rahmen der Generatorseite des Stromerzeugers in den vorgefertigten Löchern 5.
3. Montieren Sie die Räder 2 mithilfe der langen Schrauben an der Befestigung 1.
4. Stellen Sie das Geräte auf die Räder und die Füße.

Räder und Füße wurden montiert.

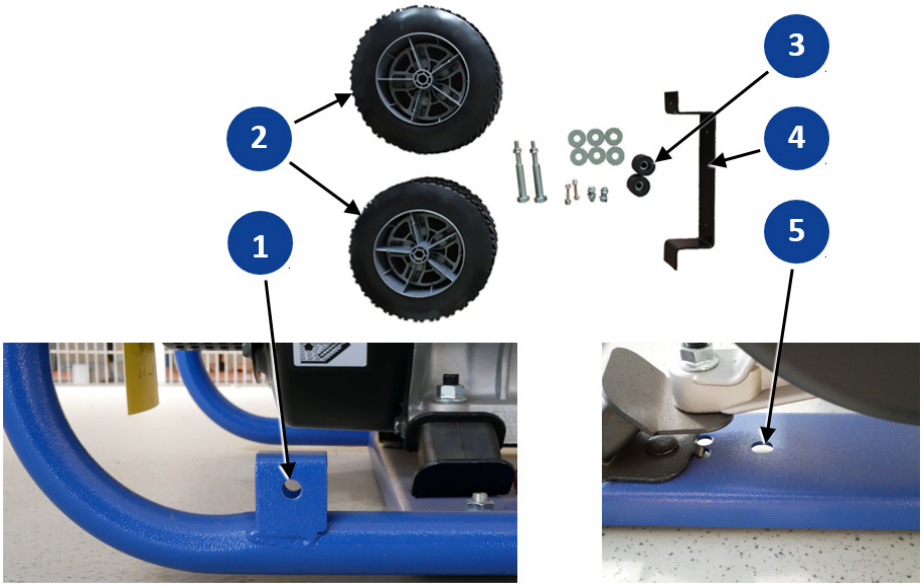


Abb. 7-1 Teile Radsatz

7.4 Betanken Ihres Stromerzeugers

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eigentank des Stromerzeugers zu betanken.

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist ausgeschaltet
- ✓ Stromerzeuger ist abgekühlt
- ✓ ausreichende Luftzufuhr und -abfuhr ist gewährleistet
- ✓ alle Verbrauchsmittel sind getrennt oder ausgeschaltet

⚠ GEFAHR!

Auslaufendes Motoröl und Kraftstoff können brennen oder explodieren.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ► Verhindern Sie, dass Motoröl oder Kraftstoff ausläuft.
- ► Beseitigen Sie verschüttete Betriebsstoffe unverzüglich und fachgerecht.
- ► Verwenden Sie keine zusätzlichen Starthilfsmittel.
- ► Rauchen, offenes Feuer und Funkenschlag sind verboten.

ACHTUNG!

Auslaufender Kraftstoff verseucht Erdreich und Grundwasser.

- ► Beachten Sie die Restmenge im Tank und das max. Fassungsvermögen.
- ► Berücksichtigen Sie, dass die Tankanzeige zeitlich verzögert reagiert.
- ► Befüllen Sie den Tank maximal zu 95%.
- ► Verwenden Sie immer eine Einfüllhilfe (z. B. Trichter).

ACHTUNG!

Falscher oder überalterter Kraftstoff kann den Motor beschädigen oder zerstören.

- ► Verwenden Sie nur den auf dem Hinweisschild (Tab. 3-1) angegebenen Kraftstoff.
- ► Beachten Sie die möglicherweise beiliegende Dokumentation zur Kraftstofffreigabe des Motorenherstellers
- ► Beachten Sie die Lagerfähigkeit laut Kraftstofflieferant.
- ► Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motors.

Stromerzeuger betanken

1. Schrauben Sie den Tankdeckel Abb. 6-2 ab.
2. Führen Sie gegebenenfalls eine Einfüllhilfe in den Tankstutzen ein.
3. Füllen Sie den Kraftstoff langsam und gleichmäßig ein.
4. Beobachten Sie die Tankanzeige Abb. 6-2 sowie den Kraftstoffstand am Tankstutzen, um den Tank nicht zu überfüllen.
5. Entfernen Sie die Einfüllhilfe.
6. Bringen Sie den Tankdeckel wieder an.

Der Stromerzeuger ist betankt.

7.5 Starten Ihres Stromerzeugers

An dieser Stelle wird das Starten des Stromerzeugers für den manuellen Einsatzbetrieb und mit Kraftstoffversorgung über den Eigentank beschrieben.

GEFAHR!

Auslaufendes Motoröl und Kraftstoff können brennen oder explodieren.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ► Verhindern Sie, dass Motoröl oder Kraftstoff ausläuft.
- ► Beseitigen Sie verschüttete Betriebsstoffe unverzüglich und fachgerecht.
- ► Verwenden Sie keine zusätzlichen Starthilfsmittel.
- ► Rauchen, offenes Feuer und Funkenschlag sind verboten.

GEFAHR!

Motorabgase enthalten giftige und teilweise unsichtbare und geruchlose Gase wie Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO2).

Lebensgefahr durch Vergiftung oder Ersticken.

- ► Sorgen Sie während der gesamten Betriebsdauer für gute Belüftung.
- ► Betreiben Sie den Stromerzeuger nur im Freien.
- ► Leiten Sie die Abluft des Stromerzeugers niemals in Räume oder Gruben.

ACHTUNG!

Häufiger Kurzzeitbetrieb und/oder längere Betriebszeiten ohne Last wirken sich negativ auf die Einsatzbereitschaft und Lebensdauer des Stromerzeugers aus.

- ► Vermeiden Sie häufigen Kurzzeitbetrieb, da die Starterbatterie sonst nicht ausreichend geladen wird und ausfallen kann.
- ► Stellen Sie den guten Ladezustand gegebenenfalls durch eine längere Betriebsphase oder externes Nachladen sicher.
- ► Vermeiden Sie längere Betriebszeiten ohne Last.

Abb. 7-2 Stromerzeuger starten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger manuell am Gerät zu starten:

Voraussetzungen

- ✓ elektrische Sicherheit ist geprüft (siehe Kapitel 5).
- ✓ Kraftstoffbehälter ist ausreichend befüllt.
- ✓ Transportsicherung wurde entfernt (7.2 Transportsicherung entfernen).
- ✓ Motorölstand ist in Ordnung (beim erstmaligen Betrieb Motoröl einfüllen, siehe Kapitel 8.3.1 und Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors).
- ✓ ausreichende Luftzufuhr und -abfuhr ist gewährleistet.
- ✓ alle Verbrauchsmittel sind getrennt oder ausgeschaltet.

1. Entfernen Sie alle Lasten von der Ausgangsseite
2. Bringen Sie das Kraftstoffventil (2) in Position „ON“
3. Bringen Sie den Chokehebel (1) in die Position „CLOSE“

4. Bringen Sie den Generatorschalter 4 in die Position „ON“
5. Ziehen Sie am Seilzugstarter 3, bis Sie einen Widerstand spüren, ziehen Sie ihn dann kräftig heraus.
   Der Motor läuft an.
6. Stellen Sie den Chokehebel 1 langsam wieder in die Position „OPEN“, wenn der Motor warm gelaufen ist.

Der Motor ist gestartet.

ACHTUNG!

Belasten Sie den Stromerzeuger nicht sofort nach einem Kaltstart.

► Lassen Sie den Motor des Stromerzeugers für einige Minuten warmlaufen, bevor Sie eine Last aufschalten, wenn er für mehr als acht Stunden außer Betrieb war (oder bei sehr niedrigen Außentemperaturen).

ACHTUNG!

Die Ölmangel-Automatik verhindert ein Anlaufen des Motors bei zu geringem Ölstand.

► Füllen Sie zunächst den Motorölstand auf (siehe Kapitel 8.3.1), bevor Sie den Motor erneut starten.

► Die Ölmangel-Automatik kann Motorschäden durch zu niedrigen Ölstand nicht in allen Fällen verhindern. Starten Sie den Motor also nie ohne vorherige Ölniveau-Kontrolle.

7.6 Ausschalten Ihres Stromerzeugers

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger auszuschalten:

Voraussetzungen

✓ die angeschlossenen Verbrauchsmittel sind getrennt oder abgeschaltet.

VORSICHT!

Bestimmte Oberflächen des Geräts können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

► Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.

► Lassen Sie heiße Motorenteile abkühlen, bevor Sie sie berühren.

Stromerzeuger ausschalten

1. Lassen Sie den Motor circa zwei Minuten ohne Last weiterlaufen.
2. Bringen Sie den Generatorschalter 4 in die Position „OFF“
3. Bringen Sie das Kraftstoffventil 2 in die Position „OFF“
4. Lassen Sie das Gerät abkühlen.

Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet und gesichert.

GEFAHR!

Explosionsgefahr durch austretenden Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfe.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ► Schließen Sie den Kraftstoffhahn (Benzinzufuhr) möglichst umgehend nachdem Sie den Stromerzeuger abgestellt haben.
- ► Schließen Sie den Kraftstoffhahn (Benzinzufuhr) spätestens nach Beendigung des Einsatzes bzw. **VOR** dem Transport.

7.7 Ausschalten Ihres Stromerzeugers im NOTFALL

Über den Ein- und Ausschalter ist es möglich, den Stromerzeuger im Notfall abzuschalten. Es ermöglicht Ihnen das abrupte Abschalten des Stromerzeugers ausschließlich im Notfall. Er befindet sich links oben auf der Bedientafel (siehe Abb. 6-3 - 1).

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger im NOTFALL abzuschalten:

ACHTUNG!

Die Betätigung der Notausfunktion kann zu Fehlfunktionen der angeschlossenen Verbrauchsmittel führen.

- ► Schalten Sie den Stromerzeuger ausschließlich im Notfall über die Notausfunktion ab.

Voraussetzungen

Die Betätigung der Notausfunktion muss ohne jede Voraussetzung möglich sein. Achten Sie daher darauf, dass der Ein- und Ausschalter jederzeit leicht zugänglich ist.

NOT-AUS

1. Drücken Sie den Ein- und Ausschalter in die Position „OFF“

Der Motor ist gestoppt.

Für das erneute einschalten des Stromerzeugers, stellen Sie sicher das alle Gefahren beseitigt wurde und alle Verbraucher vom Stromerzeuger getrennt sind. Für das Starten des Motors gehen Sie so vor, wie in 7.5 Starten Ihres Stromerzeugers beschrieben ist.

7.8 Anschluss von Verbrauchsmitteln

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ► Betreiben Sie das Gerät niemals in beschädigtem Zustand.
- ► Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ► Speisen Sie niemals direkt in bestehende Netze ein, die bereits an eine Energiequelle (z.B. Energieversorger, Solaranlage, etc.) angeschlossen sind.
- ► Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Verbrauchsmittel an den Stromerzeuger anzuschließen:

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist gestartet und betriebswarm (siehe Kapitel 7.5).

Verbrauchsmittel anschließen

✓ Verbrauchsmittel sind getrennt oder ausgeschaltet.

1. Klappen Sie mit einer Hand den Spritzschutzdeckel an der betreffenden Steckdose hoch.
2. Stecken Sie mit der anderen Hand den Stecker des anzuschließenden Verbrauchsmittel bis zum Anschlag in die Steckdose.

Das Verbrauchsmittel ist am Stromerzeuger angeschlossen und einsatzbereit.

Sie können Verbrauchsmittel an folgende Steckdosen anschließen:

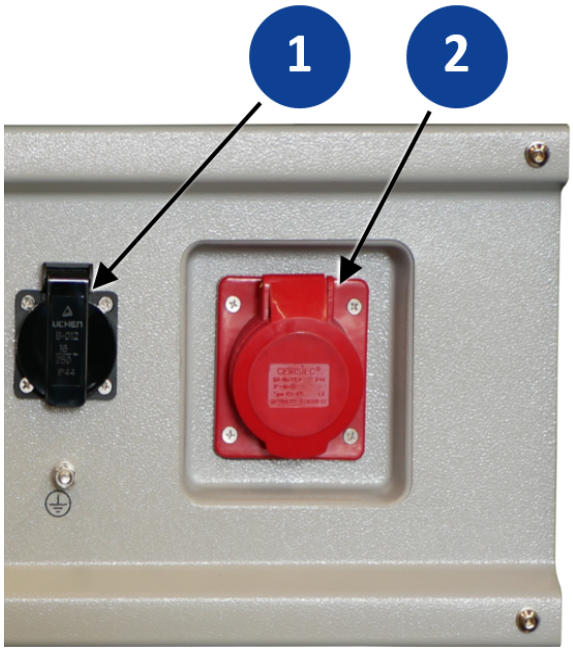


Abb. 7-3 Verbrauchsmittel anschließen

1	Schutzkontaktsteckdose
2	CEE-Steckdosen 230 V / 16 A / 1~

8 Wartung

In diesem Abschnitt finden Sie die Wartung Ihres Stromerzeuger beschrieben. Sie darf nur von hierzu autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Wartungs-, Reparatur- und Einstellarbeiten, die weder in dieser Betriebsanleitung noch in gegebenenfalls mitgelieferten Betriebs- und Wartungsanleitungen beschrieben sind, dürfen nur von autorisiertem Servicepersonal des Herstellers ausgeführt werden. Das betrifft insbesondere auch installierte Softwarestände und Konfigurationsdateien.

8.1 Wartungsplan

An Ihrem Stromerzeuger müssen in periodischen Abständen unterschiedliche Wartungsarbeiten durchgeführt werden, um seine Einsatzbereitschaft und Zuverlässigkeit über einen langen Zeitraum sicherzustellen. Lassen Sie diese Arbeiten nur von dazu ausgebildetem Fachpersonal durchführen. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder unsere

Service-Hotline +49 (0) 7123 9737-44

service@endress-stromerzeuger.de

ACHTUNG!

Beachten Sie, dass Sie im Fall einer abgeschlossenen Garantievereinbarung jegliche Ansprüche verlieren, wenn Ihr Stromerzeuger nicht gemäß den Herstellervorschriften gewartet wurde.

Einen Überblick über Zeitplan und Umfang der nötigen Wartungsarbeiten finden Sie im folgenden Wartungsplan.

Wartungsarbeiten		Wartungsintervall nach Zeit oder Betriebsstunden [h]				
Position	**Wartungsschritt**	**Täglich / 8h**	**nach einem Monat / 20h**	**nach 3 Monaten / 50h**	**alle 6 Monate / 100h**	**Jährlich / 300h**
Elektrische Sicherheit	Prüfen	X				
Motoröl	Füllstand prüfen	X				
	Wechseln				X[3]	
Luftfilter	Reinigen, wenn nötig wechseln			X[1]		
Sedimentbecher	Reinigen				X	
Zündkerze	Elektrodenabstand prüfen, reinigen, wenn nötig wechseln				X	Erneuern
	Prüfen / Justieren					X[2]
Zylinderabdeckung	Reinigen					X[2]
Wartungsarbeiten sollten von Ihrem Servicepartner durchgeführt werden.						

Wartungsarbeiten		Wartungsintervall nach Zeit oder Betriebsstunden [h]				
Position	**Wartungsschritt**	**Täglich / 8h**	**nach einem Monat / 20h**	**nach 3 Monaten / 50h**	**alle 6 Monate / 100h**	**Jährlich / 300h**
Vergaser	Prüfen der Choke-Funktion	X				
Seilzugstarter	Prüfen von Seilzug und Funktion	X				
Befestigungen und Verschraubungen	Auf festen Halt und Beschädigung prüfen, wenn nötig ersetzen					X
Zylinderkopf und Kopf des Kolbens	Kohlenstoffrückstände entfernen	Alle 125 Stunden[2]				
Tank- und Kraftstofffilter	Reinigen, wenn nötig wechseln	Alle 2 Jahre[2]				
Kraftstoffleitungen	Auf Risse und Beschädigung prüfen, wenn nötig ersetzen	Alle 2 Jahre[2]				
1) Bei Betrieb in staubiger Umgebung Wartungsintervalle verkürzen.						
2) Sollte nur durch autorisierte Fachwerkstatt gewartet werden.						
3) Erstmalig nach 20 Betriebsstunden.						
Wartungsarbeiten sollten von Ihrem Servicepartner durchgeführt werden.						

Tab. 8-1 Wartungsplan des Stromerzeugers

8.2 Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten dürfen nur von hierzu autorisiertem Personal ausgeführt werden. Führen Sie alle im Wartungsplan aufgeführten Wartungsarbeiten entsprechend den Angaben in der beigefügten Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers aus. Die vorliegende Bedienungsanleitung beschreibt lediglich davon abweichende und darüber hinausgehende Anweisungen.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Stromerzeugers.

Gefahr von Verbrennungen und Erfasst werden durch drehende Teile.

► Schalten Sie vor jedem Eingriff den Stromerzeuger so aus, dass das unbeabsichtigte Anlaufen der Maschine unter allen Umständen verhindert wird. (siehe auch Kapitel 7.6).

⚠ VORSICHT!

Bestimmte Oberflächen des Geräts können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ► Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ► Lassen Sie heiße Motorenteile abkühlen, bevor Sie sie berühren.

ACHTUNG!

Lesen Sie zu Prüfungs- und Wartungsarbeiten, die die elektrische Sicherheit des Stromerzeugers betreffen, unbedingt auch das Kapitel „Elektrische Sicherheit prüfen“.

8.3 Motoröl

Der Antriebsmotor Ihres Stromerzeugers benötigt wie jeder Verbrennungsmotor zur Schmierung und Innenkühlung das geeignete Motoröl. Ebenso ist es wichtig, sowohl beim Nachfüllen als auch beim Wechsel das richtige Motoröl zu verwenden und die vom Hersteller vorgeschriebenen Wechselintervalle einzuhalten. Entnehmen Sie alle erforderlichen Angaben der beiliegenden Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers.

Verwenden Sie zum Nachfüllen und bei einem Ölwechsel ein handelsübliches Mehrbereichsöl der Viskosität 10W-30. Dies gilt für einen Einsatz des Stromerzeugers in gemäßigten Klimazonen. Bei sehr niedrigen oder sehr hohen Außentemperaturen kann es nötig werden, ein Motoröl anderer Viskosität einzusetzen. Entnehmen Sie genauere Informationen der folgenden Infografik.

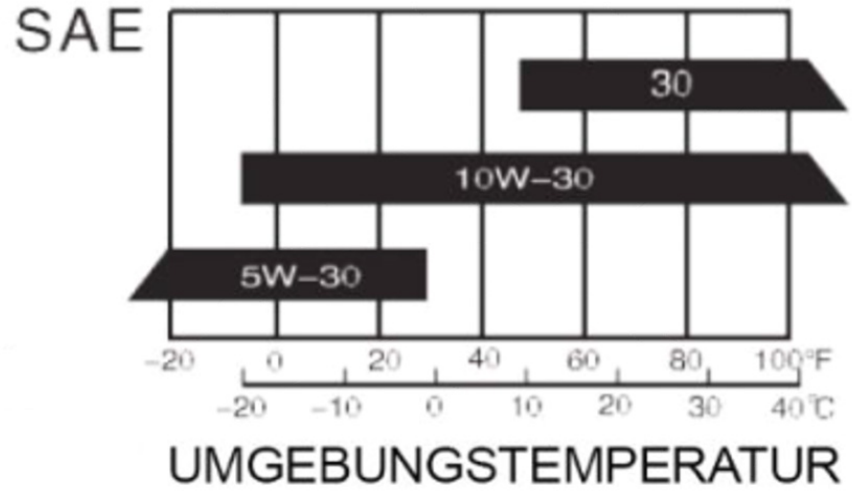


Abb. 8-1 Auswahl des richtigen Motoröls

8.3.1 Ölstand kontrollieren

Um Verzögerungen und Unterbrechungen im Betriebsablauf zu vermeiden, kontrollieren Sie den Motorölstand vor jeder Inbetriebnahme.

Voraussetzungen

Achten Sie auf folgende Voraussetzungen, bevor Sie die Kontrolle vornehmen:

✓ Stellen Sie sicher, dass der Stromerzeuger waagerecht aufgestellt ist.

✓ Warten Sie nach einem vorangegangenen Einsatzbetrieb mit der Kontrolle mindestens fünf Minuten, bis sich das Motoröl für eine korrekte Messung wieder in der Ölwanne gesammelt hat.

⚠ **VORSICHT!**

Der Motor sowie die Betriebsmittel des Stromerzeugers können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

► Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.

► Lassen Sie den Motor mindestens fünf Minuten abkühlen, bevor Sie Motoröl wechseln oder kontrollieren.

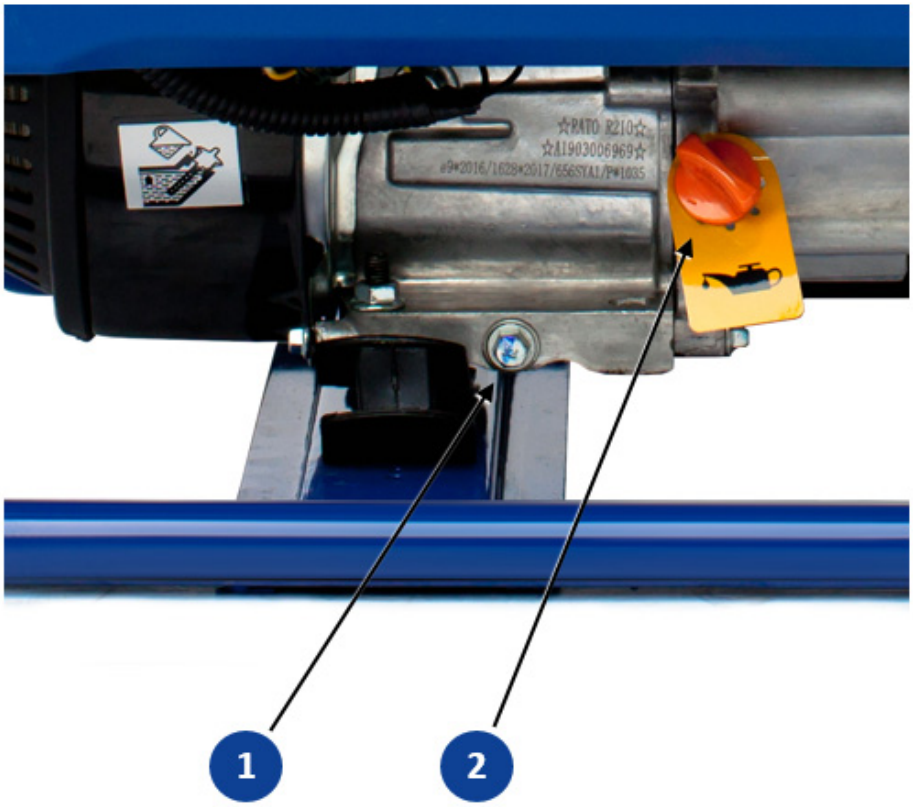


Abb. 8-2 Motorölkontrolle und -wechsel

Ölstand kontrollieren

1. Lösen Sie die orangen Verschlussschraube 2 und entfernen Sie sie aus der Einfüllöffnung. ACHTUNG: Der an der Schraube angebrachte Ölpeilstab ist ölbenetzt.
2. Entfernen Sie das Öl vom Messstab mit einem fusselfreien Tuch.
3. Drehen Sie die abgewischte Verschlussschraube wieder vollständig ein und gleich wieder heraus.
4. Lesen Sie den Ölstand am Ölpeilstab ab. Er sollte sich nicht unterhalb der Mitte zwischen den Markierungen „L“ und „H“ befinden und keinesfalls oberhalb der „H“-Markierung (vgl. BildAbb. 8-3 Ölpeilstab).

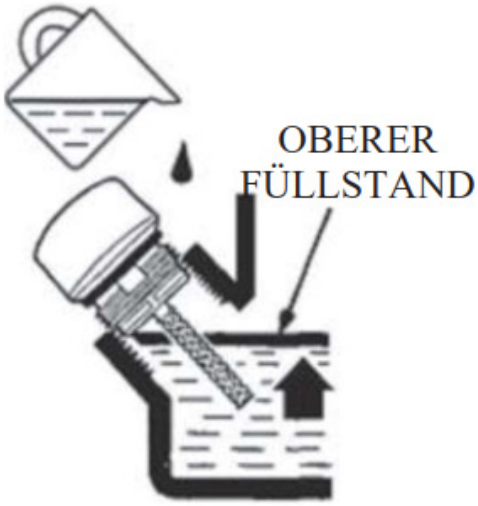


Abb. 8-3 Ölpeilstab

Motoröl nachfüllen

Ist der Ölstand zu niedrig, folgen Sie den nächsten Schritten, um ihn zu korrigieren.

1. Stellen Sie das nachzufüllende Motoröl bereit.
2. Führen Sie einen Einfülltrichter in die zuvor geöffnete Einfüllöffnung des Motors 2 Abb. 8-2 Motorölkontrolle und -wechsel.
3. Füllen Sie nur eine kleine Menge Motoröl in den Trichter und warten Sie, bis das Öl vollständig abgelaufen ist.
4. Entfernen Sie den Einfülltrichter.
5. Vergleichen Sie den Ölstand mit dem BildAbb. 8-3 Ölpeilstab und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 solange, bis das Motoröl den Rand der Einfüllöffnung erreicht.
6. Reinigen Sie den Ölpeilstab mit einem fusselfreien Tuch und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag in die Einfüllöffnung.

Der Ölstand ist kontrolliert und aufgefüllt.

8.3.2 Motoröl wechseln

Der Antriebsmotor Ihres Stromerzeugers benötigt in regelmäßigen Abständen einen Motoröl- und Ölfilterwechsel. Der erste Ölwechsel ist nach 20 Stunden fällig, anschließend alle 100 Stunden bei normalen Einsatzbedingungen (siehe Kapitel 8.1 **). Bei erschwerten Einsatzbedingungen (z.B. staubhaltige Umgebung, extreme Umgebungsbedingungen, etc.) müssen die Wartungsintervalle entsprechend verkürzt werden. Alle benötigten Informationen und Handlungsschritte finden Sie detailliert in der Wartungs- und Betriebsanleitung des Motorenherstellers beschrieben.**

ACHTUNG!

Auslaufendes Motoröl verseucht Erdreich und Grundwasser.

- ► Benutzen Sie einen geeigneten Ölauffangbehälter.
- ► Altöl ist Sondermüll und darf nur über entsprechend ausgewiesene Sammelstellen entsorgt werden.

⚠ VORSICHT!

Der Motor sowie die Betriebsmittel des Stromerzeugers können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ► Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ► Lassen Sie den Motor mindestens fünf Minuten abkühlen, bevor Sie Motoröl wechseln oder kontrollieren.

Motoröl abpumpen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Altöl abzulassen, nachdem sie die vorausgehenden Handlungsschritte gemäß Wartungsanleitung des Motorenherstellers durchgeführt haben:

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist ausgeschaltet
- ✓ In heißem Betriebszustand: Warten, bis das Motoröl auf ca. 30°C – 50°C abgekühlt ist.
- ✓ In kaltem Zustand: Motor entsprechend warmlaufen lassen.

1. Platzieren Sie einen geeigneten Auffangbehälter unterhalb des Stromerzeugers.
2. Öffnen Sie zur besseren Belüftung die Öleinfüllöffnung 2.
3. Drehen Sie die Ölablass-Schraube 1 mit Hilfe des mitgelieferten Schlüssel (3.3 Lieferumfang Ihres Stromerzeugers - 1) heraus.
4. Nach dem ausdrehen tritt das Öl aus.
   Für das vollständige Ablassen des Öls, kippen Sie das Aggregat leicht. Beachten Sie hierbei, dass beim Vergaser Benzin austreten kann.
5. Wischen Sie die Ölreste mit einem fusselfreien Tuch ab.
6. Drehen Sie die Verschlussschraube 2 und die Ölablass-Schraube 1 wieder hinein.

Das Altöl des Motors ist abgelassen.

ACHTUNG!

Die weitere Vorgehensweise zum Wechsel des Motoröls entspricht den Angaben in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors. Beachten Sie auch die weiteren dort zu findenden Hinweise zur Wartung sowie zur Entsorgung von Betriebsmitteln.

Neues Motoröl einfüllen

- ✓ Das alte Motoröl wurde komplett abgelassen.
- ✓ Die Ölablass-Schraube 1 ist wieder hinein gedreht.

1. Zum einfüllen des neuen Motoröls gehen Sie so vor, wie in Kapitel 8.3.1 Ölstand kontrollierenbeschrieben. Beachten Sie den Hinweis zur Auswahl des geeigneten Öls. Die Ölfüllmenge beträgt beim ESE 3000BS 0,55 l und beim ESE 6000 BS und ESE 6000 DBS 1,1 l.
2. Schließen Sie die Einfüllöffnung mit der Verschlussschraube 2 wieder.

Das Motoröl ist gewechselt und der Stromerzeuger ist wieder betriebsbereit.

8.4 Luftfilter

Der Luftfiltereinsatz muss alle 50 Betriebsstunden gereinigt und bei Bedarf gewechselt werden. Ein Betrieb mit verschmutztem Luftfilter erhöht Kraftstoffverbrauch, Schadstoffausstoß und Verschleiß des Motors. Ein beschädigter oder fehlender Luftfilter kann den Motor zerstören.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Luftfilter zu warten.

Voraussetzungen

- ✓ Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet.
- ✓ Der Motor ist ausreichend abgekühlt.
- ✓ Ein neuer Luftfiltereinsatz ist bereitgestellt.

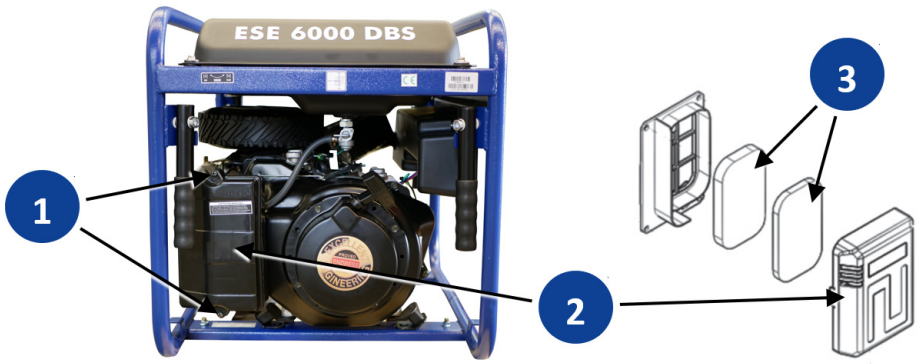


Abb. 8-4 Luftfilter Reinigen

Luftfiltereinsatz wechseln

1. Öffnen Sie die beiden Schrauben 1 am Luftfilter, um den Deckel 2 abnehmen zu können.
2. Entnehmen Sie Vorsichtig den Luftfiltereinsatz -3 und entscheiden Sie nach Begutachtung:
   a) Bei geringfügiger Verschmutzung entfernen Sie lose Schmutzteile vom Luftfiltereinsatz.
   b) Bei stärkerer Verschmutzung verwenden Sie einen neuen Luftfiltereinsatz.
3. Säubern Sie Luftfiltergehäuse und -deckel, hier besonders die Ansaugöffnung, mit einem fusselfreien leicht feuchten Tuch.
4. Geben Sie einige Tropfen neues Motoröl auf den gereinigten oder neuen Luftfiltereinsatz.
   Schützen Sie Ihre Hände vor Kontakt mit Motoröl.
5. Kneten Sie den Luftfiltereinsatz, um das Öl gleichmäßig im Schaumstoff zu verteilen.
6. Drücken Sie den Luftfiltereinsatz abschließend kräftig aus, um überschüssiges Öl zu entfernen.
7. Setzen Sie den Luftfiltereinsatz ins Luftfiltergehäuse ein.
8. Setzen Sie den Luftfilterdeckel sorgfältig auf das Luftfiltergehäuse und befestigen Sie ihn mit den Schrauben 1.
9. Entsorgen Sie den verschmutzten Luftfiltereinsatz vorschriftsmäßig.

Die Wartung des Luftfilters ist abgeschlossen.

8.5 Zündkerze

Die Zündkerze muss alle 100 Betriebsstunden, mindestens jedoch einmal im Jahr geprüft und bei Bedarf erneuert werden. Falsch eingestellte, verschmutzte oder verschlissene Zündkerzen wirken sich negativ auf das Startverhalten, Motorlauf, Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß aus.

ACHTUNG!

Verwenden Sie bei Ersatz der Zündkerze ausschließlich eine der folgenden Typen:

- ► **TORCH** F6TC
- ► **NGK** BPR6HS

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Zündkerzenwartung durchzuführen:

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist ausgeschaltet
- ✓ Motor ist ausreichend abgekühlt
- ✓ Ersatz-Zündkerze ist bereitgestellt.

Benötigtes Werkzeug

- Zündkerzenschlüssel (im Lieferumfang)
- Einstelllehre für Elektrodenabstand

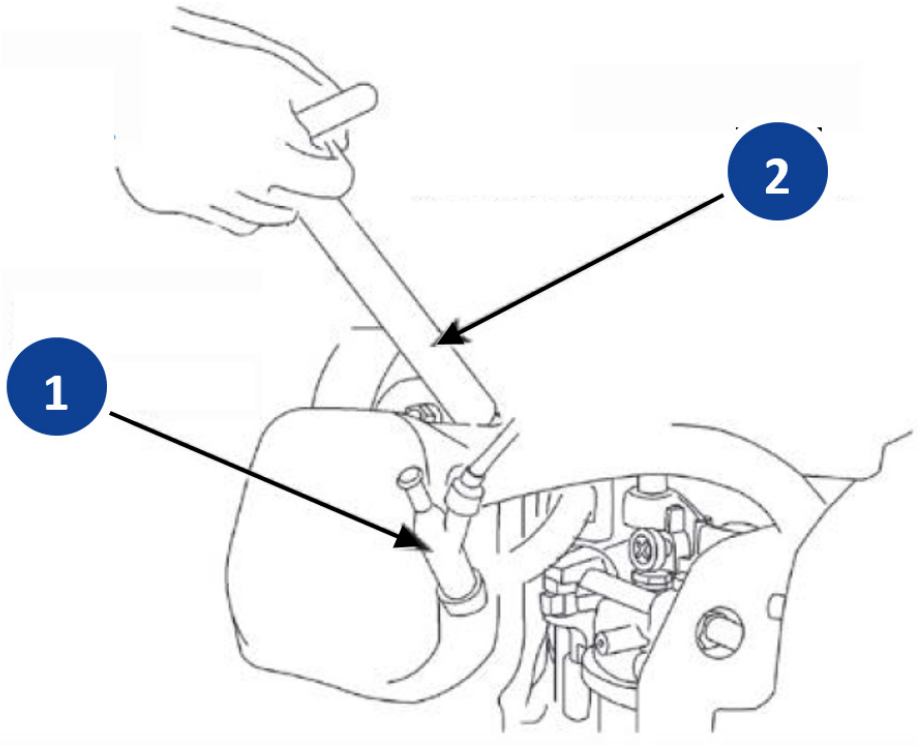


Abb. 8-5 Zündkerze ausbauen

Zündkerze ausbauen

1. Ziehen Sie den Zündkerzenstecker Abb. 8-5 -1 von der Zündkerze. Ziehen Sie dazu unbedingt direkt am Stecker, keinesfalls am Zündkabel!
2. Stecken Sie den Zündkerzenschlüssel auf die Zündkerze Abb. 8-5 -2 und lösen Sie diese durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

Die Zündkerze ist ausgebaut und muss nun begutachtet werden.

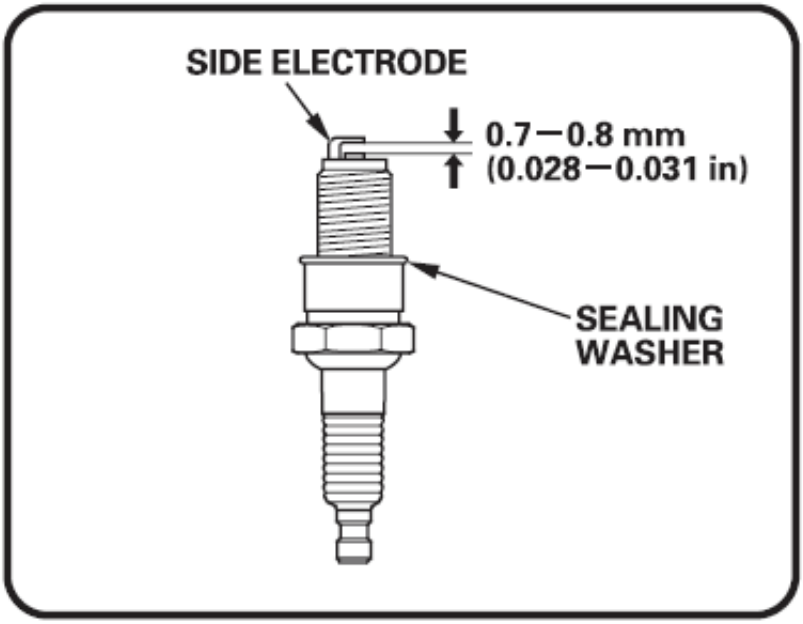


Abb. 8-6 Zündkerze prüfen

Zündkerze prüfen

1. Prüfen Sie die Zündkerze auf Beschädigungen und reinigen Sie sie mit einer geeigneten Bürste, falls sie wiederverwendet werden kann.
2. Prüfen Sie Zustand und Abstand der Elektroden, auch bei Verwendung einer neuen Zündkerze. Stellen Sie den Abstand gegebenenfalls auf den richtigen Wert ein (siehe Abb. 8-6 Zündkerze prüfen).

Die Zündkerze ist bereit für den Einbau.

Zündkerze einbauen

1. Drehen Sie die geprüfte Zündkerze im Uhrzeigersinn **von Hand** in das Zündkerzengewinde am Motor Abb. 8-5 . Achten Sie darauf, dass Sie die Zündkerze gerade einsetzen, um das Gewinde nicht zu beschädigen.
2. Ziehen Sie die Zündkerze mit dem mitgelieferten Zündkerzenschlüssel fest.
3. Drücken Sie den Zündkerzenstecker fest auf die Zündkerze.

Die Zündkerze ist ordnungsgemäß gewartet.

Der Stromerzeuger ist wieder einsatzbereit.

9 Lagerung

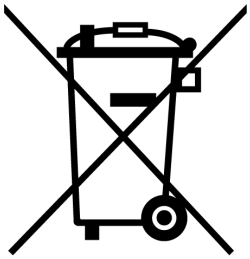
Sobald der Einsatzbetrieb Ihres Stromerzeugers beendet ist, ist es wichtig, das Gerät an einem geeigneten Lagerort unterzubringen.

- Der Lagerort muss überdacht sein und darf weder stehender Nässe, aggressiven Dämpfen oder Verunreinigungen sowie größerer Staubentwicklung ausgesetzt sein.
- Schützen Sie Ihr Gerät mit einer Decke aus atmungsaktiven Material.
- Achten Sie darauf, dass Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb der angegebenen Grenzen liegen (siehe Technische Daten).

ACHTUNG!

Aufgrund der begrenzten Lagerfähigkeit der unterschiedlichen Betriebsmittel ist es bei einer Stilllegung von mehr als einem Monat wichtig, zusätzliche Maßnahmen zur Einlagerung zu ergreifen. Beachten Sie hierzu die Anweisungen in der beiliegenden Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers.

10 Entsorgung



Ihr Gerät unterliegt als Elektro- bzw. Elektronikgerät der europäischen Richtlinie 2012/19/EU („WEEE-Richtlinie“), die in Deutschland durch die ElektroStoffV in nationales Recht umgesetzt wird. Sie regelt die Entsorgung und Verwertung von Elektroaltgeräten. Das nebenstehende Symbol des durchgestrichenen Mülleimers auf Ihrem Gerät besagt, dass es am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf.

Als privatem Endverbraucher (sogenannter b2c-Kunde) stehen Ihnen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen (Wertstoffhöfe) für Elektroaltgeräte sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Die Adressen erhalten Sie von Ihrer Stadt- bzw. Kommunalverwaltung. Sofern das alte Elektro- bzw. Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor sie es zurückgeben.

Reine b2b-Geräte (Geräte, die bestimmungsgemäß oder ausschließlich im gewerblichen Bereich eingesetzt werden) dürfen in Deutschland und weiteren EU-Ländern nicht über öffentliche Sammelstellen entsorgt werden. Sprechen Sie mit Ihrem autorisierter ENDRESS- Stromerzeuger-Händler über die Rücknahme Ihres Elektroaltgeräts. Er ist ebenso Ihr Ansprechpartner für eventuell abweichenden Bestimmungen im jeweiligen Einsatzland. Darüber hinaus sind mögliche Vereinbarungen im Kaufvertrag zu beachten.

Beachten Sie bei der Beseitigung des Altöls zwingend die entsprechenden Umweltschutzbestimmungen. Wir empfehlen, das Öl zwecks Entsorgung in einem verschlossenen Behälter zu einer Altöl-Sammelstelle zu bringen. Das gebrauchte Motoröl niemals in den Hausmüll geben. Das Einlagern von Altöl oder Einleiten in die Natur ist mit hohen Bußgeldern belegt.

Eine unsachgemäß entsorgte Batterie schädigt die Umwelt erheblich. Geben Sie Ihre Altbatterie beim Kauf einer neuen direkt und kostenlos beim Händler ab.

Halten Sie sich stets an die geltenden örtlichen Vorschriften und Gesetze hinsichtlich der korrekten Entsorgung sämtlicher Altteile und Betriebsmittel. Bezüglich Ersatzes wenden Sie sich bitte an Ihren ENDRESS- Servicepartner.

11 Fehlerbehebung

Mit der nachfolgenden Tabelle erhalten Sie Hilfestellungen für den Fall, dass während des Einsatzbetriebs Störungen auftreten. Erfahrungsgemäß lassen Sich eine Vielzahl an Betriebsstörungen bereits durch das Bedienungspersonal beheben oder mögliche Ursachen eingrenzen. In allen anderen Fällen nehmen Sie, wie in der Tabelle beschrieben, Kontakt zu Ihrem Servicepartner auf. Dasselbe gilt für Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind.

Lässt sich eine Störung nicht durch eine der hier beschriebenen Abhilfemaßnahmen beheben, setzen Sie den Stromerzeuger außer Betrieb und sichern Sie ihn gegen jede weitere Benutzung. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Servicepartner auf und schildern Sie ihm neben den Symptomen auch die möglichen Ursachen, die Sie aufgrund der Tabelle bereits selber ausschließen konnten. Dadurch kann der Fehler oftmals schon im telefonischen oder schriftlichen Austausch mit unseren Fachleuten identifiziert werden.

ACHTUNG!

Die folgende Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und behandelt keine Störungen, die durch Bedienungsfehler verursacht werden.

- ► Folgen Sie zur Vermeidung von Bedienungsfehlern exakt den Handlungsanweisungen in der vorliegenden und mitgelieferten Dokumentation.
- ► Beachten Sie die Ereignis- und Fehlerliste im Anhang.

Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Motor dreht, springt aber nicht an (Elektrostart).	Die Steuerung wird falsch bedient.	Betriebsanleitung beachten.
	Der Motor ist mangelhaft gewartet.	Wartungsanleitung des Motors beachten.
	Die Ölniveau-Überwachung löst aus.	Ölstand kontrollieren und ggf. auffüllen.
	Zu wenig Kraftstoff im Tank.	Tanken.
	Der Kraftstofffilter ist verstopft.	Kraftstofffilter austauschen.
	Schlechter Kraftstoff im Tank.	Kraftstoff ersetzen, ggf. Kraftstofffilter austauschen und Kraftstofftank reinigen
	NOT- AUS-Taster ist eingerastet	NOT- AUS-Taster entriegeln.
Der Motor dreht, springt aber nicht an (Handstart).	Batterieanschlusskabel sind abgeklemmt.	Batterieanschlusskabel anklemmen bzw. anschrauben.
	Starterbatterie ist entladen	Starterbatterie aufladen
Der Motor läuft kurz an und geht dann aus.	Zu wenig Kraftstoff ist im Tank.	Tanken:
	Tankentlüftung ist verstopft.	Servicepartner kontaktieren.
	Der Ölstand ist zu gering.	Öl nachfüllen.
	Der Kraftstofffilter ist verstopft.	Kraftstofffilter austauschen.

Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Motor dreht nicht	Starterbatterie entladen oder defekt (nur Elektrostart)	Batteriepole reinigen, Starterbatterie prüfen und laden oder ersetzen, Ladestromkreis prüfen
	Anlasser defekt	Anlasser ersetzen
	Motor mechanisch blockiert	Servicepartner kontaktieren
Keine oder zu geringe Spannung bei Nenndrehzahl ohne Last.	Die Drehzahl des Motors wurde nachträglich verstellt.	Servicepartner kontaktieren.
	Der elektronische Regler ist verstellt.	Servicepartner kontaktieren.
	Der elektronische Regler ist defekt.	Servicepartner kontaktieren.
Starke Spannungsschwankungen treten auf.	Der Motor läuft unregelmäßig.	Servicepartner kontaktieren.
	Drehzahlregler arbeitet unregelmäßig oder unzureichend.	Servicepartner kontaktieren.
Der Motor raucht.	Zuviel Öl im Motor.	Überschüssiges Öl ablassen.
	Papierelement des Luftfilters ist verschmutzt oder ölgetränkt.	Papierelement reinigen oder ggf. auswechseln.
	Schaumelement des Luftfilters ist verschmutzt oder trocken.	Schaumelement reinigen und ggf. befeuchten.
Leistungsabgabe bleibt deutlich unter Nennleistung	Betrieb unter extremen klimatischen Bedingungen	Einsatz an klimatische Bedingungen anpassen oder beenden
	Stromerzeuger mangelhaft gewartet	Wartung durchführen lassen
	Stromerzeuger hat Verschleißgrenze erreicht.	Servicepartner kontaktieren
Stromerzeuger läuft unrund.	Stromerzeuger wird über die Nennleistung hinaus belastet.	Abgenommene Leistung reduzieren.
Der Öldruck ist zu gering.	Zu wenig Motorenöl im Motor.	Motorenöl nachfüllen.
Stromerzeuger startet nicht automatisch.	Fernstartverbindung ist fehlerhaft oder nicht verbunden	Fernstartverbindung wiederherstellen

Tab. 11-1 Fehlerbehebung

Zur weiterführenden Fehlerdiagnose sowie der Beschaffung von Original-Ersatzteilen und Verschleißteilen wenden Sie sich bitte an unseren

Kundenservice Tel. +49-(0)-7123-9737-44

E-Mail: service@endress-stromerzeuger.de

Halten Sie die Artikel-und Seriennummer Ihres Geräts zur Identifizierung bereit. Sie finden die Angaben auf dem Typenschild (siehe Abb. 3-1).

12 Technische Daten

Der folgenden Tabelle können Sie relevante Technische Daten zu Ihrem Stromerzeuger entnehmen.

Bezeichnung	Werte			Einheit
	ESE 3000 BS	ESE 6000 BS	ESE 6000 DBS	
Dauerleistung [PRP] 3~ 1)			6,25 / 5,0	[kVA / kW]
Dauerleistung [PRP] 1~ 1)	2,5 / 2,5	5,0 / 5,0	3,3 / 3,3	[kVA / kW]
Nennleistungsfaktor ~3 / 1~	1	1	0,8 / 1	[cosφ]
Nennfrequenz	50	50	50	[Hz]
Nenndrehzahl	3000	3000	3000	[min^{-1}]
Nennspannung 3~ / 1~	230	230	400 / 230	[V]
Nennstrom [PRP] 3~ / 1~	10,9	21,7	9,0 / 14,3	[A]
Leergewicht ca.	52	84	90	[kg]
Motorölmenge (inkl. Ölfilter)	0,55	1,1	1,1	[l]
Tankinhalt Eigentank	20	30	30	[l]
Kraftstoffverbrauch (bei 75% Last) 2)	1,33	2,6	2,6	[l/h]
Laufzeit (bei 75% Last) ca. 2)	15	11,5	11,5	[h]
Länge	640	786	786	[mm]
Breite	475	570	570	[mm]
Höhe	526	600	600	[mm]
Schalldruckpegel in 7m Entfernung L_{pA} 4)	71	72	72	[db (A)]
Schallleistungspegel L_{WA} 3)	96	97	97	[db (A)]
Schutzart Generator	IP23	IP23	IP23	

1) gemessen bei Normenbezugsbedingungen
2) Durchschnittswerte, im Einzelfall können Abweichungen auftreten, daher unverbindlich
3) gemessen in 1 m Abstand und 1,6 m Höhe entsprechend ISO 3744 (Teil10)
4) gemessen entsprechend ISO 3744 (Teil10)

Tab. 12-1 Technische Daten Stromerzeuger

Normenbezugsbedingungen

Die in der vorstehenden Tabelle gemachten Angaben gelten bei folgenden Einsatzbedingungen (Normenbezugsbedingungen):

Bezeichnung	Wert	Einheit
Aufstellhöhe über Normalnull	100	[m]
Umgebungstemperatur	25	[°C]
relative Luftfeuchtigkeit	30	[%]

Leistungsreduzierung

Abhängig von den tatsächlichen Einsatzbedingungen kann die nutzbare Leistung von den Normwerten abweichen. Folgende Tabelle gibt dazu Anhaltspunkte:

Bezugsgröße	Leistungs-reduzierung	je zusätzliche
Aufstellhöhe über Normalnull	1%	100 m
Umgebungstemperatur	4%	10 °C

Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle nennt die gültigen Einsatzbedingungen für den Betrieb des Stromerzeugers:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Aufstellhöhe über Normalnull	max. 2000	[m]
Umgebungstemperatur	-20 bis +40	[°C]
relative Luftfeuchtigkeit	max. 95, nicht kondensierend	[%]
Neigungswinkel	max. 20	[°]

13 Ersatzteile

Wartungs- und Ersatzteile erhalten Sie schnell und unkompliziert über Ihren zuständigen ENDRESS-Servicepartner oder ENDRESS-Händler. Alternativ finden Sie Unterstützung bei unserem zentralen Kundenservice

telefonisch: +49 (0) 71239737-44

per E-Mail: service@endress-stromerzeuger.de

Halten Sie die Artikel-und Seriennummer Ihres Geräts zur Identifizierung bereit.

Als registrierter Nutzer erhalten Sie über unsere Homepage schnell und unkompliziert Zugang zu einer Reihe von Services, um Ihnen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten die passenden Original-Ersatzteile liefern zu können. Gehen Sie dazu in Ihrem Internet-Browser auf die Seite

https://endressparts.com

und klicken Sie dort auf den Bereich „Dokumentation & Ersatzteile“.

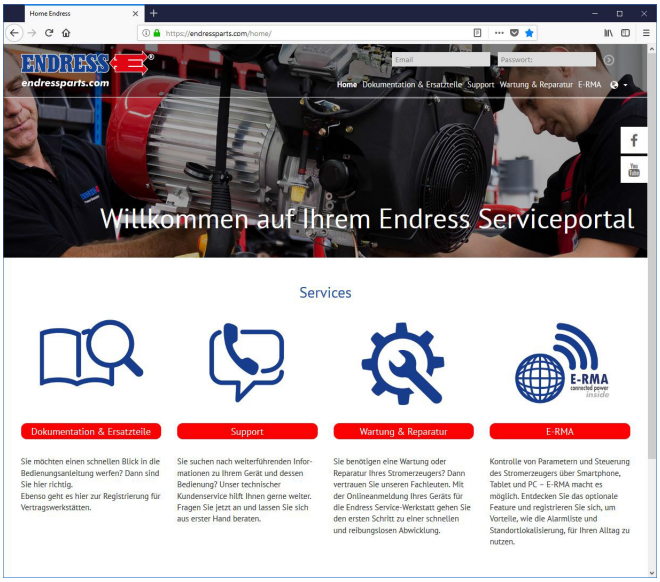
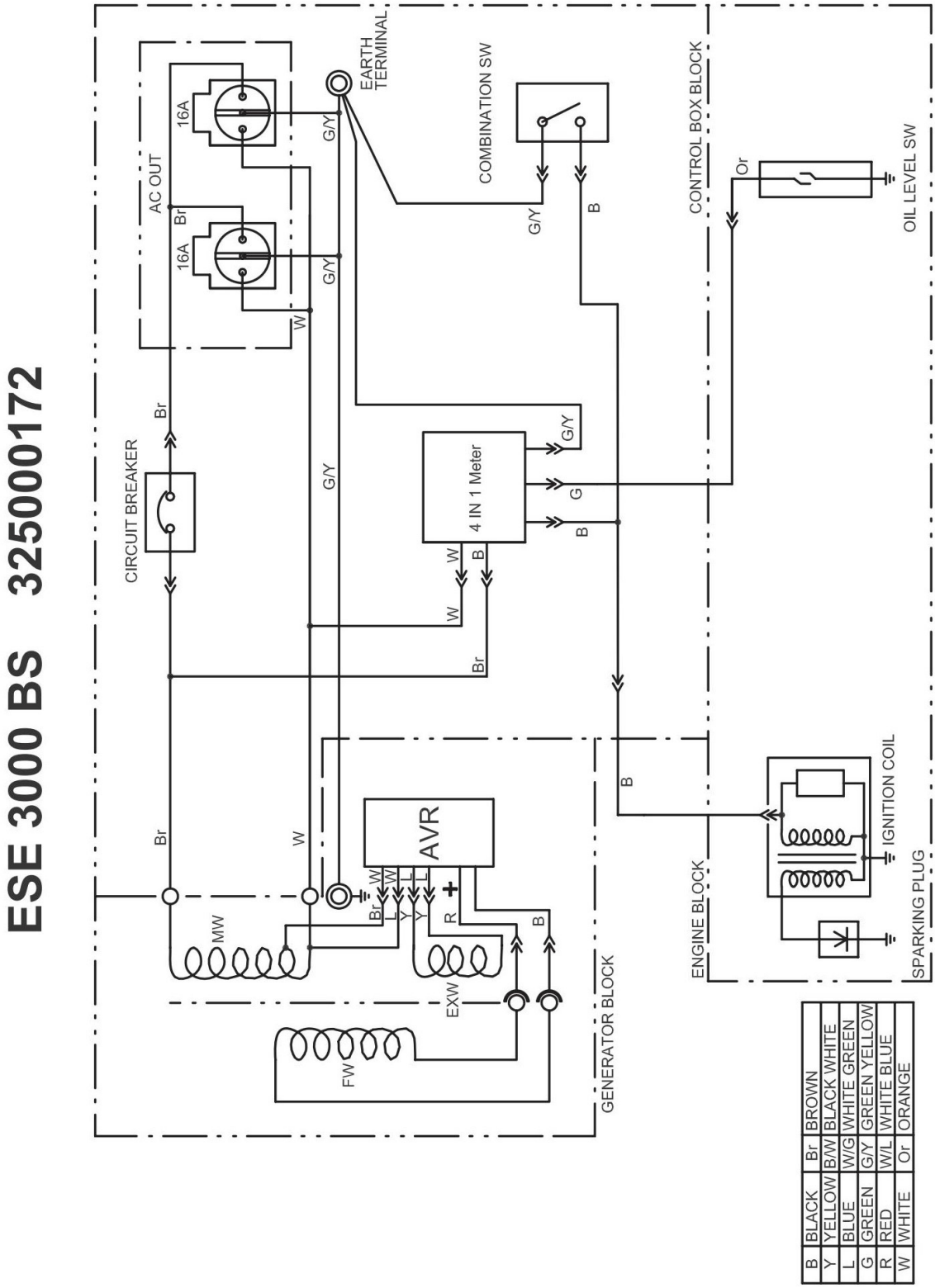
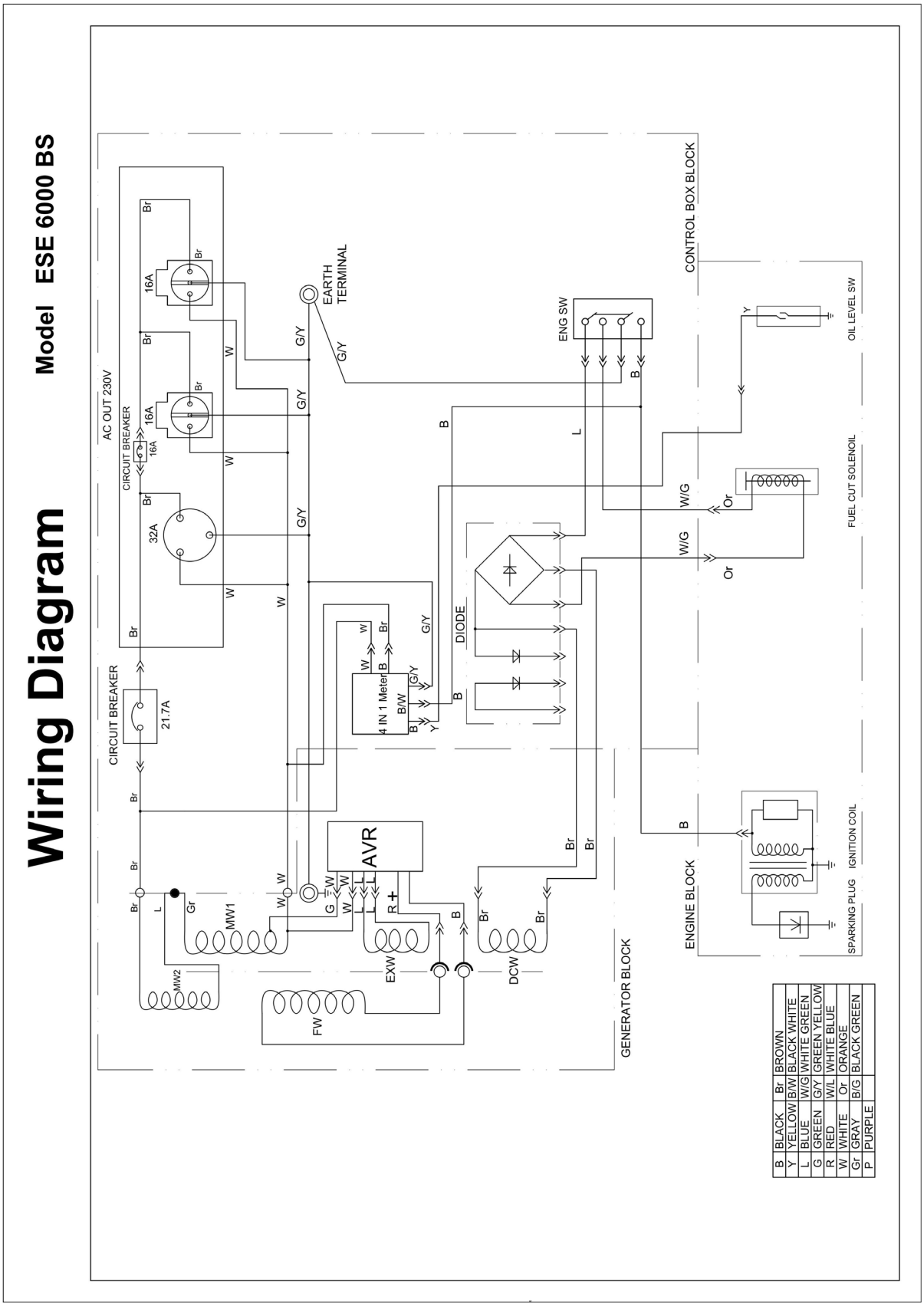


Abb. 13-1 Ersatzteile über endressparts.com

NOTIZEN

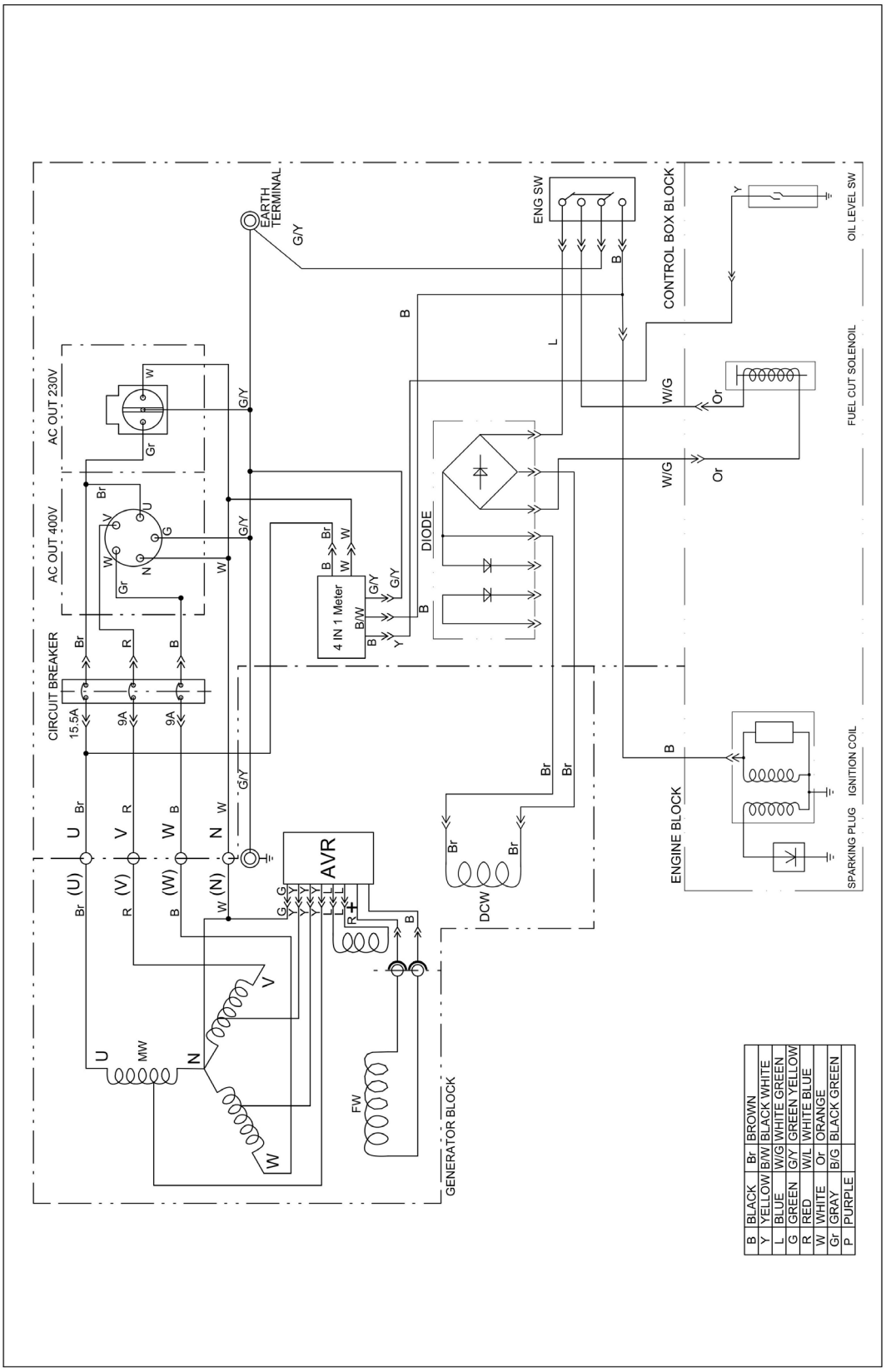
14 Schaltplan




Wiring Diagram
Model ESE 6000 BS
AC OUT 230V
CIRCUIT BREAKER
16A
16A
16A
32A
CIRCUIT BREAKER
21.7A
EARTH TERMINAL
ENG SW
CONTROL BOX BLOCK
OIL LEVEL SW
FUEL CUT SOLENOIL
IGNITION COIL
SPARKING PLUG
ENGINE BLOCK
DIODE
4 IN 1 Meter
AVR
MW1
MW2
FW
EXW
DCW
GENERATOR BLOCK
B BLACK
Y YELLOW
L BLUE
G GREEN
R RED
W WHITE
Gr GRAY
P PURPLE
Br BROWN
B/W BLACK WHITE
W/G WHITE GREEN
G/Y GREEN YELLOW
W/L WHITE BLUE
Or ORANGE
B/G BLACK GREEN

Wiring Diagram

Model ESE 6000 DBS



NOTIZEN

Stichwortverzeichnis

A
Abgasaustritt 27
Abgase 19 33
Abgasseite 25
Aufkleber 13
Aufstellhöhe 52
Ausschalten 35

B
Bedienseite 25
Bedienungspersonal 17 22
Betriebsanleitung 7
Betriebsstundenzähler 28

E
Eigentank 32
Elektrische Sicherheit 24
Energieversorgungsunternehmen 11
Erdung 24

F
Fehlanwendungen 10

G
Generatorseite 25

H
Homepage 53

I
Impressum 2

K
Kennzeichnung 13
Kontrolllampe
    Batterieladung 28
Kraftstoffverbrauch 51
Kranverladeöse 26
Kundenservice 53

L
Leistungsreduzierung 52
Lieferumfang 12
Luftfeuchtigkeit 52

M
Motorhaube 27
Motorseite 25

N
Neigungswinkel 52
Normen
    DIN EN 60204 17
    DIN EN 82079-1 6
    DIN EN ISO 12100 17
    DIN EN ISO 8528-13 17
    DIN ISO 3864 7
    ISO 7010 15
    ISO 3864 18
    VDE 100, Teil 551 10
Normenbezugsbedingungen 52

O
Ölmangel-Automatik 35
Ölmenge 51

P
Potentialausgleich 24

R
Restgefahr 17

S
Schallleistungspegel 51
Sicherheitshinweise 15
Sicherheitszeichen 15
Starterbatterie 27

T
Tank
    Einfüllöffnung 26
Tankanzeige 28
Tanken 32

U
Umgebungsbedingungen 52
Umgebungstemperatur 52

W
Warnhinweise 18
Wartungsdeckel 27
WEEE-Richtlinie 48

Z
Zuluftöffnung 26

Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39
D-72658 Bempflingen

Telefon: +49 (0) 7123 /9737-0
Telefax:: +49 (0) 7123 /9737-50
E-Mail: info@endress-stromerzeuger.de
www: www.endress-stromerzeuger.de
© 2020, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH