

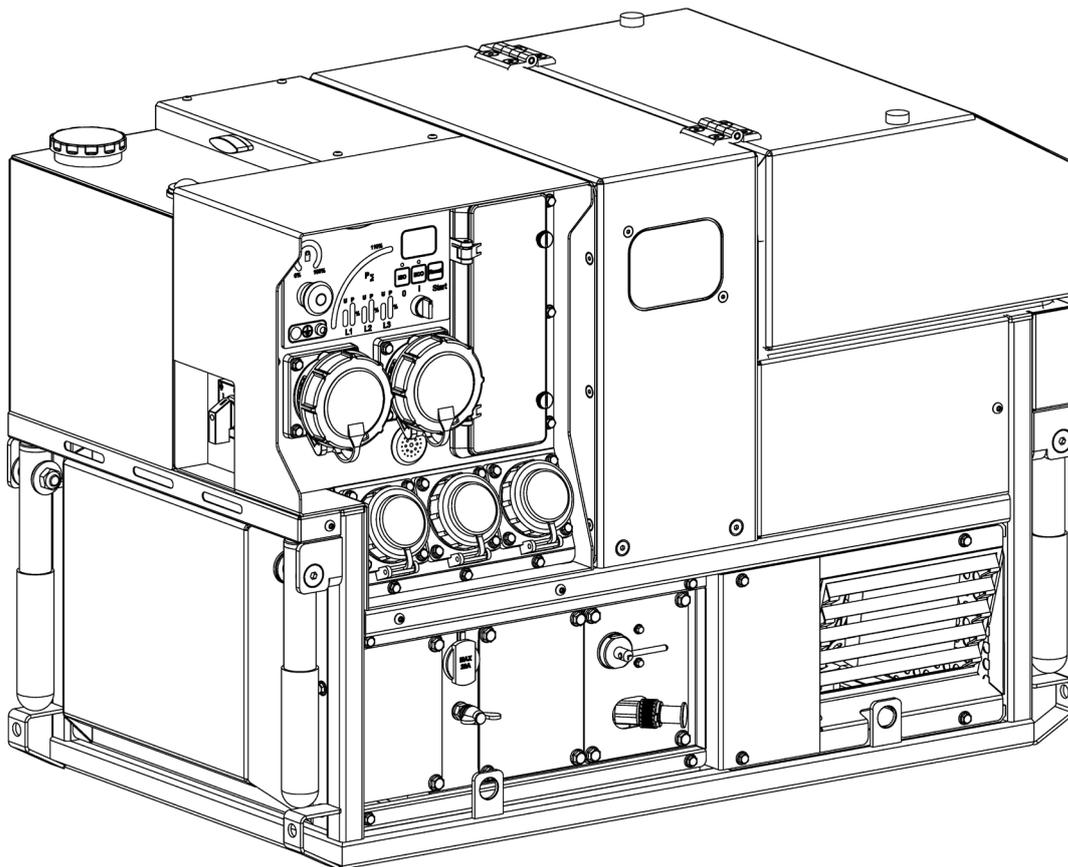


# Betriebsanleitung Operating manual

**EISEMANN Stromerzeuger**

**EISEMANN power generator**

BSKA 14 EV RSS *cube*



Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH  
Industriestr. 1, D - 75050 Gemmingen  
Tel.: +49 (0)7267 806 0, Fax.: +49 (0)7267 806 100



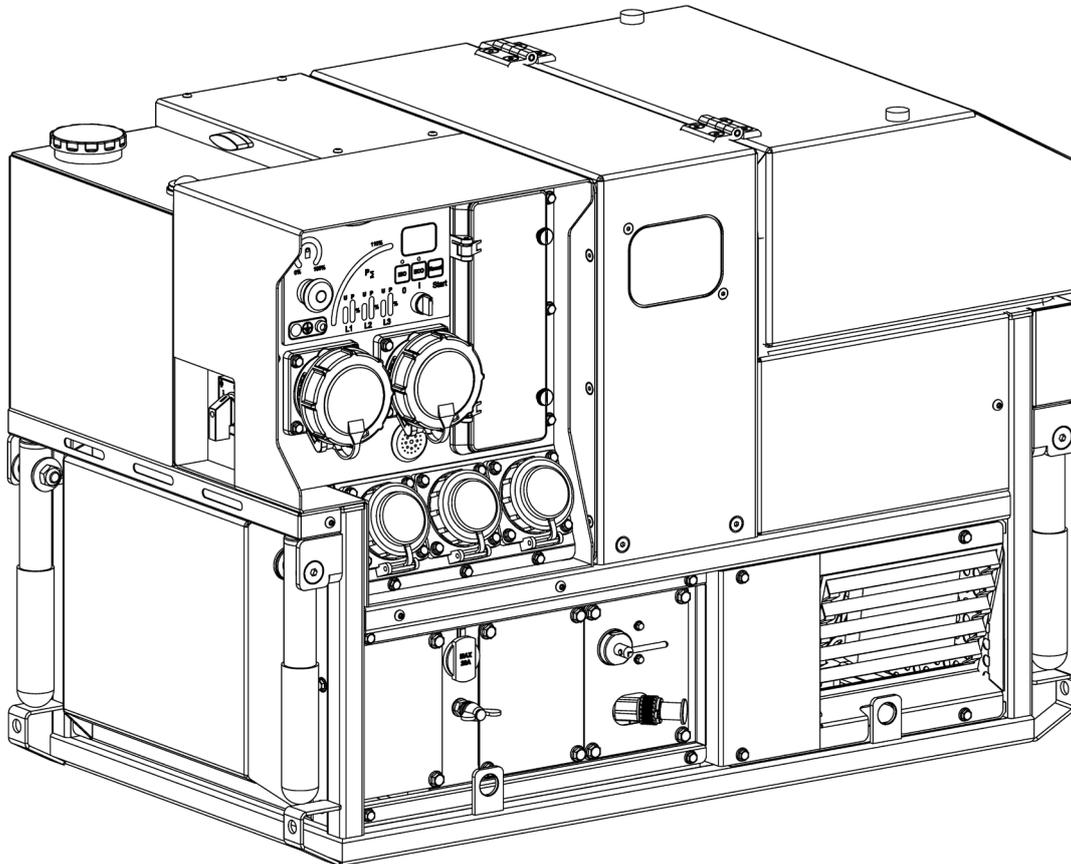


# Original Betriebsanleitung

## EISEMANN Stromerzeuger

BSKA 14 EV RSS *cube*

BSKA 17 EV RSS *cube*



**Wichtig:**

**Diese Betriebsanleitung und die Betriebsanleitung des Motorenherstellers vor Gebrauch sorgfältig lesen. Für späteres Nachschlagen aufbewahren.**



Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH  
Industriestr. 1, D - 75050 Gemmingen  
Tel.: +49 (0)7267 806 0, Fax.: +49 (0)7267 806 100

Version 1.3.de/ Stand Juni 2019

Bedienungsanleitung deutsch für EISEMANN Stromerzeuger gemäß Typenliste Deckblatt

Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH  
Industriestr. 1, D - 75050 Gemmingen  
Tel.: +49 (0)7267 806 0, Fax.: +49 (0)7267 806 100

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH, 75050 Gemmingen, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle in dieser Anleitung genannten Bezeichnungen von Erzeugnissen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Änderungen vorbehalten

Versionsstand und Ausgabedatum siehe Deckblatt

## 1. SICHERHEITSHINWEISE

### 1.1. Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Informationen müssen ergänzt werden durch gesetzliche Vorschriften und eventuell geltende regionale Vorschriften die aus Gründen der Sicherheit erlassen wurden! Hierbei kann es sich um Vorgaben des Betriebsschutzes oder Dienstvorschriften des jeweiligen Trägers handeln.

- ⚠ Der Stromerzeuger ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Stromerzeugers und anderer Sachwerte entstehen!
- ⚠ Benutzen Sie den Stromerzeuger bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung und der Betriebsanleitung des Motorenherstellers!
- ⚠ Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Einhaltung aller Inspektions- und Wartungsvorschriften dieser Betriebsanleitung und der Betriebsanleitung des Motorenherstellers. Aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung wird im weiteren Verlauf nur noch von <der Betriebsanleitung> gesprochen!
- ⚠ Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Stromerzeugers griffbereit auf! Übergeben Sie alle Betriebsanleitungen bei Veräußerung des Stromerzeugers dem Käufer!
- ⚠ Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung alle allgemein gültigen, gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz. Derartige Pflichten können auch z. B. den Umgang mit Gefahrenstoffen oder das Zurverfügungstellung/ Benutzen persönlicher Schutzausrüstung oder straßenverkehrsrechtliche Regelungen betreffen!
- ⚠ Ergänzen Sie die Betriebsanleitung gegebenenfalls um interne Anweisungen. Hierzu zählen Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal und Verantwortlichkeiten!
- ⚠ Benutzen Sie den Stromerzeuger nur in technisch einwandfreiem Zustand!
- ⚠ Beseitigen Sie Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend!
- ⚠ Beachten Sie alle an dem Stromerzeuger angebrachten Sicherheits- und Gefahrenhinweise!
- ⚠ Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an dem Stromerzeuger vollzählig in lesbarem Zustand!
- ⚠ Setzen Sie bei sicherheitsrelevanten Veränderungen am Stromerzeuger oder des Betriebsverhaltens, den Stromerzeuger sofort still. Beseitigen Sie die Störung unverzüglich!
- ⚠ Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Stromerzeuger vor, ohne vorherige, schriftliche Genehmigung des Herstellers! Dies gilt insbesondere für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsventilen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen!
- ⚠ Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen gewährleistet!
- ⚠ Nehmen Sie keine Programmänderungen an der Software der Steuersysteme vor!

### 1.1.1. *Eingesetztes Personal*

- ⚠ Das mit Tätigkeiten an dem Stromerzeuger beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn alle Betriebsanleitungen, und hier besonders die Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen, verstanden haben und anwenden können!
- ⚠ Das eingesetzte Personal muss in Erster Hilfe geschult sein und diese leisten können!
- ⚠ Das eingesetzte Personal muss gemäß den Verhaltensregeln in Störfall geschult sein!
- ⚠ Beachten Sie das gesetzlich zulässige Mindestalter von 18 Jahren!
- ⚠ Lassen Sie zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an dem Stromerzeuger tätig werden!
- ⚠ Die Einnahme von Alkohol, Drogen, Medikamenten oder anderen bewußtseinsverändernden Mitteln ist verboten!
- ⚠ Kontrollieren Sie sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des eingesetzten Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung und der ergänzenden örtlichen Vorgaben!
- ⚠ Tragen Sie bei allen Arbeiten am Stromerzeuger keine offenen, langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe. Es besteht Verletzungsgefahr durch Hängenbleiben oder Einziehen von Körperteilen!
- ⚠ Benutzen Sie erforderliche, oder durch ergänzende Vorschriften geforderte persönliche Schutzausrüstung, mindestens Gehörschutz, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe!
- ⚠ Machen Sie sich mit Standort und Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen bekannt! Weisen Sie eingesetztes Personal ebenfalls ein!
- ⚠ Beachten Sie örtliche Brandmelde- und Brandbekämpfungsvorgaben!

### 1.1.2. *Betrieb des Stromerzeugers*

- ⚠ Betreiben Sie den Stromerzeuger nur im Freien unter Einhaltung der Sicherheitsabstände wie unter <Bedienung> in der Betriebsanleitung beschrieben!
- ⚠ Betreiben Sie den Stromerzeuger nicht in brandgefährdeten oder explosionsgefährdeten Umgebungen!
- ⚠ Ein Einbau in Fahrzeuge oder Einrichtungen bedarf der vorherigen, schriftlichen Genehmigung des Herstellers!
- ⚠ Betreiben Sie den Stromerzeuger nur, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen wie lösbare Schutzeinrichtungen, NOT-AUS- Einrichtungen, Schalldämmungen oder Absaugeinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind!
- ⚠ Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Stromerzeuger auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel!
- ⚠ Setzen Sie den Stromerzeuger bei auftretenden Störungen oder Unregelmäßigkeiten außer Betrieb. Sichern Sie den Stromerzeuger gegen weitere Inbetriebnahme!

- ⚠ Beseitigen Sie Störungen umgehend!
- ⚠ Führen Sie Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß Betriebsanleitung aus!
- ⚠ Starten Sie den Stromerzeuger ohne Last!
- ⚠ Stellen Sie vor dem Einschalten/ Starten des Stromerzeugers sicher, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann!
- ⚠ Überwachen Sie regelmäßig die Kontrollanzeigen!
- ⚠ Schalten Sie die Absaug- und Entlüftungsvorrichtungen bei laufendem Stromerzeuger nicht ab. Entfernen sie keine Einrichtungen!
- ⚠ Betanken Sie den Stromerzeuger nur mit stillgesetztem Motor!
- ⚠ Betanken Sie den Stromerzeuger nur in abgekühltem Zustand!

### **1.1.3.      *Wartungsarbeiten am Stromerzeuger***

- ⚠ Informieren Sie das Bedienungspersonal vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten! Benennen Sie einen Aufsichtsführenden!
- ⚠ Beachten Sie bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Einstellung des Stromerzeugers und deren sicherheitsbedingten Einrichtungen sowie Inspektion, Wartung und Reparatur, Ein- und Ausschaltvorgänge betreffen, die Betriebsanleitung und die ergänzenden Hinweise für Instandhaltungsarbeiten!
- ⚠ Führen Sie alle Arbeiten nur bei stillgesetztem und abgekühltem Stromerzeuger durch!
- ⚠ Sichern Sie den stillgesetzten Stromerzeuger bei Wartungs- und Reparaturarbeiten gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten!
- ⚠ Sichern Sie den Arbeitsbereich weiträumig ab!
- ⚠ Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattrausrüstung unbedingt notwendig!
- ⚠ Befestigen Sie Einzelteile und größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an geeigneten Hebezeugen. Sichern Sie die Last so, dass hiervon keine Gefahr ausgehen kann. Verwenden Sie nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft! Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf!
- ⚠ Beauftragen Sie mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranführern nur befugte Personen! Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Kranführers aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen!
- ⚠ Reinigen Sie den Stromerzeuger, und hier insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen, zu Beginn der Wartung/Reparatur von Schmutz, Öl, Kraftstoff oder Pflegemitteln! Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel! Verwenden Sie faserfreie Putztücher! Beachten Sie die Herstellerangaben der eingesetzten Arbeitsmittel!
- ⚠ Verschließen Sie vor dem Reinigen des Stromerzeugers mit Wasser, Hochdruckreinigern oder Reinigungsmitteln alle Öffnungen wasserdicht, in die aus Sicherheits- und/oder Funktionsgründen kein Wasser/ Dampf/ Reinigungsmittel eindringen darf. Besonders gefährdet sind elektri-

sche Komponenten. Entfernen Sie nach dem Reinigen alle Abdeckungen und Verklebungen vollständig! Überprüfen Sie die Komponenten auf eingedrungene Feuchtigkeit. Trocknen Sie alle feuchten Teile vor Inbetriebnahme vollständig!

- ⚠ Überprüfen Sie nach der Reinigung alle Kraftstoff- und Motoröl-Leitungen auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen! Beheben Sie festgestellte Mängel sofort!
- ⚠ Ziehen Sie bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Schraubenverbindungen stets mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest!
- ⚠ Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, überprüfen Sie unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten die korrekte Montage und Funktion der Sicherheitseinrichtungen!
- ⚠ Sorgen Sie für eine sichere und umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen!

#### **1.1.4.      *Veränderungen am Stromerzeuger***

- ⚠ Veränderungen an dem Stromerzeuger dürfen nur durch von EISEMANN autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden!
- ⚠ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Stromerzeugers dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!

### **1.2.      *Besondere Gefahrenarten***

#### **1.2.1.      *Elektrische Energie***

- ⚠ Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen!
- ⚠ Benutzen Sie nur geprüfte und zugelassene Kabel für das Leitungsnetz!
- ⚠ Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung den Stromerzeuger sofort ab!
- ⚠ Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektro-Fachkraft nach den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!
- ⚠ Überprüfen Sie die elektrische Ausrüstung des Stromerzeugers regelmäßig. Beseitigen Sie Mängel, wie lose Verbindungen bzw. beschädigte Kabel oder Anlagenteile, umgehend!
- ⚠ Verwenden Sie nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke!
- ⚠ Schalten Sie Maschinenteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, spannungsfrei. Überprüfen Sie die freigeschalteten Bereiche auf Spannungsfreiheit!
- ⚠ Sperren Sie den Arbeitsbereich ab!
- ⚠ Benutzen Sie nur spannungsisoliertes Werkzeug!

## **1.2.2. Gas, Staub, Dampf, Rauch**

- △ Führen Sie Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten an dem Stromerzeuger nur durch, wenn diese ausdrücklich von EISEMANN genehmigt sind. Es kann Brand- und Explosionsgefahr bestehen!
- △ Reinigen Sie vor Beginn der Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten den Stromerzeuger und dessen Umgebung von Staub und brennbaren Stoffen! Sorgen Sie für ausreichende Lüftung (Explosionsgefahr)!
- △ Beachten Sie bei Arbeiten in engen Räumen evtl. vorhandene, örtliche Vorschriften!
- △ Benutzen Sie die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung!

## **1.2.3. Lärm**

- △ Schallschutzeinrichtungen an dem Stromerzeuger müssen während des Betriebes in Schutzstellung sein!
- △ Benutzen Sie die vorgeschriebene, persönliche Schutzausrüstung!

## **1.2.4. Öle, Fette und andere chemische Substanzen**

- △ Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen, die für das jeweilige Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften!
- △ Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen. Es besteht Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr!
- △ Benutzen Sie die vorgeschriebene, persönliche Schutzausrüstung!

## **1.2.5. Heiße Teile**

- △ Berühren Sie keine heißen Teile, wie Abgasanlage, Motorteile oder Ähnliches. Es besteht Verbrennungsgefahr!
- △ Benutzen Sie die vorgeschriebene, persönliche Schutzausrüstung!

## **Inhalt**

1.	SICHERHEITSHINWEISE	3
1.1.	Grundlegende Sicherheitshinweise	3
1.1.1.	Eingesetztes Personal	4
1.1.2.	Betrieb des Stromerzeugers	4
1.1.3.	Wartungsarbeiten am Stromerzeuger	5
1.1.4.	Veränderungen am Stromerzeuger	6
1.2.	Besondere Gefahrenarten	6
1.2.1.	Elektrische Energie	6
1.2.2.	Gas, Staub, Dampf, Rauch	7
1.2.3.	Lärm	7
1.2.4.	Öle, Fette und andere chemische Substanzen	7
1.2.5.	Heiße Teile	7
2.	ZU DIESER ANLEITUNG	11
2.1.	EISEMANN Stromerzeuger	12
2.2.	Wartung und Pflege	12
2.3.	Service	12
2.4.	Vorsicht bei laufendem Stromaggregat	12
2.5.	Sicherheit	12
3.	LEISTUNGSBESCHREIBUNG IHRES STROMERZEUGERS	15
3.1.	Definition der Geräteklasse	15
3.2.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	15
3.3.	Vorhersehbarer Fehlgebrauch	15
3.4.	Fehlgebrauch	16
3.5.	Optionale Ausstattung	16
3.6.	Technische Daten	17
4.	IHR STROMERZEUGER IM DETAIL	18
4.1.	Abmessungen	18
4.2.	Beschreibung der Teile, Stromerzeuger Außenseite	19
4.3.	Beschreibung der Teile, Stromerzeuger geöffnet	20



4.4.	Beschreibung der Teile, Schaltkasten	21
4.5.	Allgemeine Angaben	22
4.6.	Lieferumfang	22
4.7.	Technische Beschreibung	22
4.7.1.	Allgemeinen Angaben	22
4.7.2.	Steckdosenanschluss	22
4.7.3.	Absicherung der Anschlüsse	22
4.7.4.	Lastabhängige Drehzahlregelung Variospeed	23
4.7.5.	Ölabschaltautomatik	23
5.	BEDIENUNG IHRES STROMERZEUGERS	24
5.1.	Transport des Stromerzeugers	24
5.1.1.	Transport per Kran oder Flurförderfahrzeug	24
5.1.2.	Transport per Hand	24
5.2.	Aufstellung des Stromerzeugers	25
5.3.	Voraussetzungen für den störungsfreien Betrieb	26
5.3.1.	Kraftstoffspezifikation	26
5.3.2.	Schmiermittelspezifikation	26
5.4.	Vorbereitungen zur Erstinbetriebnahme	27
5.5.	Tägliche Prüfungen vor Inbetriebnahme	28
5.5.1.	Kontrolle auf Vollständigkeit und Beschädigungen	28
5.5.2.	Ölstand im Motor überprüfen	28
5.5.3.	Kraftstoff-Füllstand überprüfen	28
5.5.4.	Kraftstoff einfüllen (Eigentank)	29
5.5.5.	Kraftstoff einfüllen (Fremdtank, Betankungsgarnitur)	29
5.5.6.	Anschluss der Verbraucher	30
5.5.7.	Erdung des Stromerzeugers	30
5.6.	BETRIEB	31
5.6.1.	Anlassen	31
5.6.2.	Elektrostart	31
5.6.3.	Handstart	31

5.6.4.	Betriebsunterbrechung	32
5.6.5.	Außerbetriebsetzung	32
5.7.	Notstart bei schwacher Starterbatterie	32
5.8.	Schutzleiter Prüfeinrichtung	32
5.9.	ISO-Test	33
5.10.	Betrieb unter besonderen klimatischen Bedingungen	33
5.10.1.	Schmieröl	33
5.10.2.	Hohe Umgebungstemperatur, große Höhe	33
5.10.3.	Batterie	33
5.11.	Batterie aus- und einbauen	34
5.11.1.	Ausbau	34
5.11.2.	Einbau	35
6.	WARTUNG IHRES STROMERZEUGERS	36
6.1.	Wartung des Antriebsmotors	36
7.	LAGERUNG/ EINLAGERUNG DES STROMERZEUGERS	37
8.	LAGERUNG	37
8.1.	Einlagerung	38
9.	STÖRUNGSBESEITIGUNG	39
9.1.	Allgemeines	39
9.1.1.	Erst denken, dann handeln	39
9.1.2.	Staub und Schmutz	39
9.1.3.	Original-Ersatzteile verwenden	39
9.1.4.	Vorsichtig handeln	39
9.2.	Störungsmeldungen und Reset	40
9.3.	Störungsbeseitigung Motor	41
9.4.	Störungsbeseitigung Generator	42
9.5.	Ersatzteilbeschaffung · Reparaturen · Gewährleistungen	43
10.	ENTSORGUNGSHINWEISE	44
10.1.	Entsorgung der Transportverpackung	44
10.2.	Entsorgung von Betriebsstoffen	44
10.3.	Entsorgung des Altgerätes	44

## **2. ZU DIESER ANLEITUNG**

Sehr geehrter Kunde,

die Stromerzeuger der Marke EISEMANN sind für ein breites Anwendungsspektrum und eine lange Nutzungsdauer entwickelt worden.

Dabei wird durch ein umfangreiches Angebot von Varianten und Zusatzausstattungen sichergestellt, dass die jeweiligen speziellen Anforderungen unserer Kunden erfüllt werden.

Nicht alle in dieser Dokumentation beschriebenen Bauteile, Komponenten und Funktionen sind an Ihrem Stromerzeuger vorhanden.

Wir haben die Unterschiede deutlich herausgestellt, damit Sie die für Ihren Stromerzeuger relevanten Betriebs- und Wartungshinweise leicht finden können.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung und die Betriebsanleitung des Motorherstellers vollständig, bevor Sie Ihren Stromerzeuger in Betrieb setzen. Beachten Sie die Sicherheits-, Betriebs- und Wartungshinweise.

Bewahren Sie alle Betriebsanleitungen beim Gerät auf und geben Sie diese bei einem Verkauf des Stromerzeugers an den neuen Eigentümer weiter.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne beratend zur Verfügung.  
Ihre Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH

### 2.1. EISEMANN Stromerzeuger

sind das Produkt jahrelanger Forschung und Entwicklung. Das dadurch gewonnene fundierte Know-how in Verbindung mit hohen Qualitätsanforderungen ist die Garantie für die Herstellung von Stromerzeugern mit langer Lebensdauer, hoher Zuverlässigkeit und geringem Kraftstoffverbrauch. Es ist selbstverständlich, dass auch die hohen Anforderungen zum Schutz der Umwelt erfüllt werden.

### 2.2. Wartung und Pflege

sind mit entscheidend, ob der Stromerzeuger die gestellten Forderungen zufriedenstellend erfüllt. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle und die sorgfältige Durchführung der Wartungs- und Pflegearbeiten sind daher unbedingt notwendig. Insbesondere sind die Vorgaben für vom normalen Betrieb abweichende, erschwerende Betriebsbedingungen zu beachten.

### 2.3. Service

Wenden Sie sich bei Betriebsstörungen und Ersatzteilfragen an eine unserer zuständigen Service-Vertretungen. Das geschulte Fachpersonal sorgt im Schadensfall für eine schnelle und fachgerechte Instandsetzung unter Verwendung von Originalteilen. Originalteile sind stets nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt.

### 2.4. Vorsicht bei laufendem Stromaggregat

Wartungsarbeiten oder Reparaturen nur bei stillgesetztem Stromaggregat durchführen. Evtl. entfernte Schutzvorrichtungen nach Abschluss der Arbeiten wieder montieren. Bei Arbeiten am laufenden Stromaggregat muss die Arbeitskleidung fest anliegen.

### 2.5. Sicherheit

Diese Symbole finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen. Beachten Sie diese sorgfältig. Geben Sie die Sicherheitsanweisungen auch an Ihr Bedienungspersonal weiter. Darüber hinaus sind die „Allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften“ des Gesetzgebers zu beachten.



Dieses allgemeine Gefahrenzeichen wird verwendet, um auf die Gefahr von Personenschäden hinzuweisen.

Das Signalwort kennzeichnet die Höhe des Risikos sowie die Schwere der möglichen Verletzungen.

 <b>GEFAHR</b>	Dieses Signalwort wird verwendet, um eine unmittelbar gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge hat.
 <b>WARNUNG</b>	Dieses Signalwort wird verwendet, um eine potentiell gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge haben könnte.
 <b>VORSICHT</b>	Dieses Signalwort wird verwendet, um eine potentiell gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.
<b>HINWEIS</b>	Dieses Signalwort wird verwendet, um eine Situation anzuzeigen, die eine potentielle Beschädigung des Stromerzeugers oder angeschlossener Verbraucher zur Folge haben könnte.
<b>TIPP</b>	Dieses Signalwort weist auf zusätzliche, nützliche Informationen, wie Bedienungserleichterungen oder Querverweise hin.

Die Sicherheitshinweise bestehen aus:

- Gefahrenzeichen
- Signalwort
- Beschreibung der Gefahr
- Mögliche Folgen
- Maßnahmen zur Vermeidung

Beispiel:

 <b>GEFAHR</b>	
	<b>GIFTIGE ABGASE, ENTHALTEN KOHLENMONOXID</b>
	Gefahr des Erstickens <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromerzeuger nicht in geschlossenen Räumen betreiben</li> </ul> <i>Verletzten an die frische Luft bringen</i> <i>Lebensrettende Sofortmaßnahmen einleiten</i>

Verwendete Symbole gemäß DIN EN ISO 7010, bzw. daran angelehnt.



Gebrauchsanweisung beachten



Gehörschutz benutzen



Verstellung rot gekennzeichnete Schrauben verboten



Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten



Warnung vor einer Gefahrenstelle



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor Erstickungsgefahr (Abgase)



Warnung vor Handverletzungen



Warnung vor ätzenden Stoffen

### **3. LEISTUNGSBESCHREIBUNG IHRES STROMERZEUGERS**

#### **3.1. Definition der Gerätekategorie**

Der Stromerzeuger 14 EV SS *cube* gehört zur Gerätekategorie der Stromerzeugungsaggregate mit Verbrennungsmotor und Synchrongenerator und ist zur 400/230 V, 50 Hz Stromerzeugung im gewerblichen Umfeld konzipiert. Die Einspeisung erfolgt in ein ortsbewegliches Verteilernetz.

#### **3.2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

- Der Stromerzeuger ist zur dezentralen Stromerzeugung (Inselbetrieb) konzipiert.
- Zulässig ist auch die Verwendung auf einem Fahrzeug- bzw. auf einem Geräteausschub- oder Schwenk-/Drehfach im jeweils eingeschobenen oder eingeschwenktem Zustand, wenn das Gerät durch ausreichend dimensionierte Ansaugöffnungen im Aufbau mit Frischluft versorgt wird und speziell die Luftführung an den Be- und Entlüftungsöffnungen nicht beeinträchtigt und ein Hitzestau vermieden wird. Die Abführung der Abgase ins Freie muss sichergestellt sein. Diese Betriebsart ist maximal 30 Minuten zulässig! Nach spätestens 30 Minuten muss der Stromerzeuger vollständig ausgezogen bzw. ausgeschwenkt werden.
- Schließen Sie elektrische Verbraucher nur bis zu der am Typenschild angegebenen Gesamtleistung an. Sie finden das Typenschild des Stromerzeugers linksseitig unterhalb des Schaltkastens
- Beachten Sie die Angaben für Spannung und Frequenz.
- Beachten Sie den Anlauf-/Einschaltstrom bei induktiven Verbrauchern.
- Die Schleifenimpedanz als Summe aller angeschlossenen Leitungen darf gemäß ISO 8528-8 nicht größer als 1,5  $\Omega$  sein. Daraus ergeben sich Leitungslängen von max. 60 m bei einem Kabelquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> und von max. 100 m bei einem Kabelquerschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup>. Verwenden Sie ausschließlich geprüfte, der Norm entsprechende Verlängerungsleitungen.
- Elektronisch geregelte Geräte können im Bezug auf Über- oder Unterspannung empfindlich sein. Diese Spannungsschwankungen können zu Störungen oder Schäden an diesen Geräten führen. Befragen Sie den Hersteller ob sein Gerät für den Stromerzeugerbetrieb geeignet ist.
- Betreiben Sie den Stromerzeuger im Freien. Halten Sie die im Kapitel 5.2 vorgegebenen Mindestabstände ein. Zu- und Abluft-Öffnungen müssen frei sein.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Lesen und Beachten der Betriebsanleitung für den Stromerzeuger und des Antriebsmotors.

#### **3.3. Vorhersehbarer Fehlgebrauch**

- Anschluss des Stromerzeugers an eine Gebäudestromversorgungsanlage.
- Betrieb in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Betrieb in brandgefährdeten Umgebungen.
- Betrieb in geschlossenen Räumen.
- Betanken in heißem Zustand.
- Betanken in laufendem Betrieb.

- Besprühen mit Hochdruckreinigern .
- Fehlerhafter Einbau in Fahrzeuge oder Geräteräume.
- Eingeschwenkter Betrieb in Fahrzeugen > 30 Minuten.
- Nicht einhalten der Wartungsintervalle.
- Unterlassene Messungen und Prüfungen zur Frühzeitigen Erkennung von Schäden.
- Entfernen von Schutzeinrichtungen.
- Nicht korrekt ausgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten.
- Verwendung als Schweißgenerator.
- Der Stromerzeuger ist kein Spielzeug!
- Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu bedienen, dürfen diesen Stromerzeuger nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen!

### **3.4. Fehlgebrauch**

- Jede vom bestimmungsgemäßen Gebrauch abweichende Verwendung stellt einen Fehlgebrauch dar!
- Bei Fehlgebrauch erlischt die Garantie des Herstellers!
- Jeder Fehlgebrauch erfolgt auf eigene Gefahr!
- Eine Haftung des Herstellers für Schäden jeglicher Art ist ausgeschlossen!

### **3.5. Optionale Ausstattung**

Der Stromerzeuger kann u.a. mit folgendem Zubehör aufgerüstet werden:

- IT/TN Netzumschalter
- Ladeerhaltung MagCode
- Ladeerhaltung Tyco
- Ladeerhaltung nach DIN14690
- Isolationsüberwachung ohne Abschaltung
- Isolationsüberwachung mit Abschaltung
- Fremdstart über Fahrzeugbatterie

### 3.6. Technische Daten

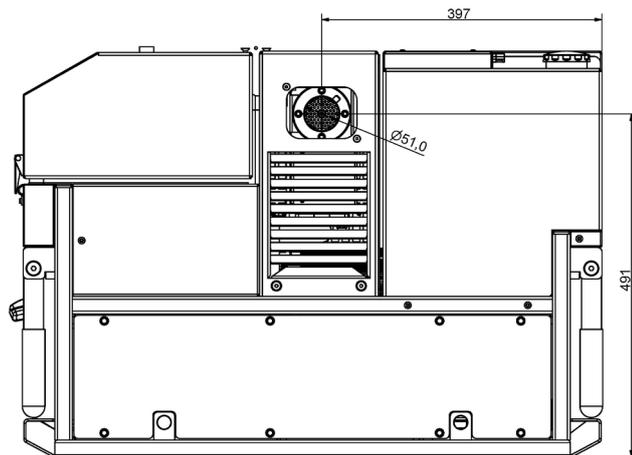
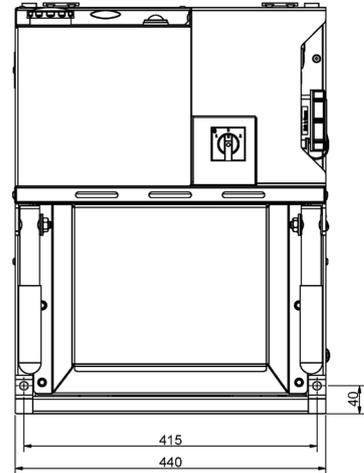
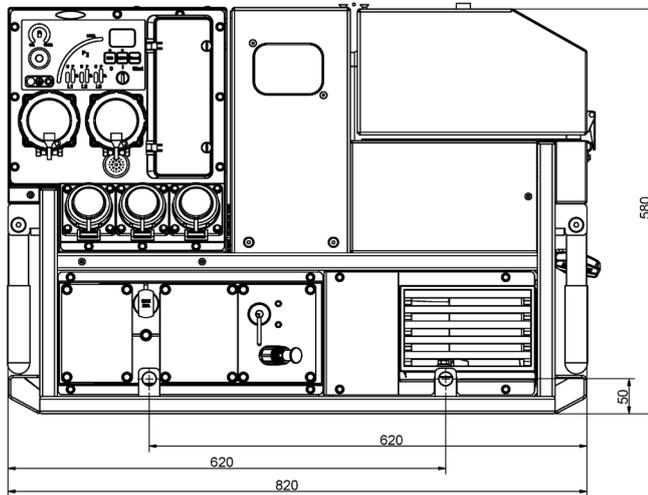
BSKA 14 EV RSS			
Drehzahl	1/min	3000	
Frequenz	Hz	50	
Spannung	V	230	400
elektrische Leistung	VA	5900	13400
Stromstärke	A	26,0	19,3
Leistungsfaktor	cos phi	0,8	0,8
Antriebsmotor	Briggs & Stratton 2-Zylinder Viertaktmotor gebläsegekühlt		
Füllmenge Motoröl	l	1,7	
Tankinhalt Kraftstoff	l	19,5	
Abmessungen LxBxH	mm	820x440x580	
Gewicht	kg	148	
Schall-Leistungspegel	db(A)	95	

BSKA 17 EV RSS			
Drehzahl	1/min	3000	
Frequenz	Hz	50	
Spannung	V	230	400
elektrische Leistung	VA	5900	14100
Stromstärke	A	26,0	20,3
Leistungsfaktor	cos phi	0,8	0,8
Antriebsmotor	Briggs & Stratton 2-Zylinder Viertaktmotor gebläsegekühlt		
Füllmenge Motoröl	l	1,7	
Tankinhalt Kraftstoff	l	19,5	
Abmessungen LxBxH	mm	820x440x580	
Gewicht	kg	148	
Schall-Leistungspegel	db(A)	94	

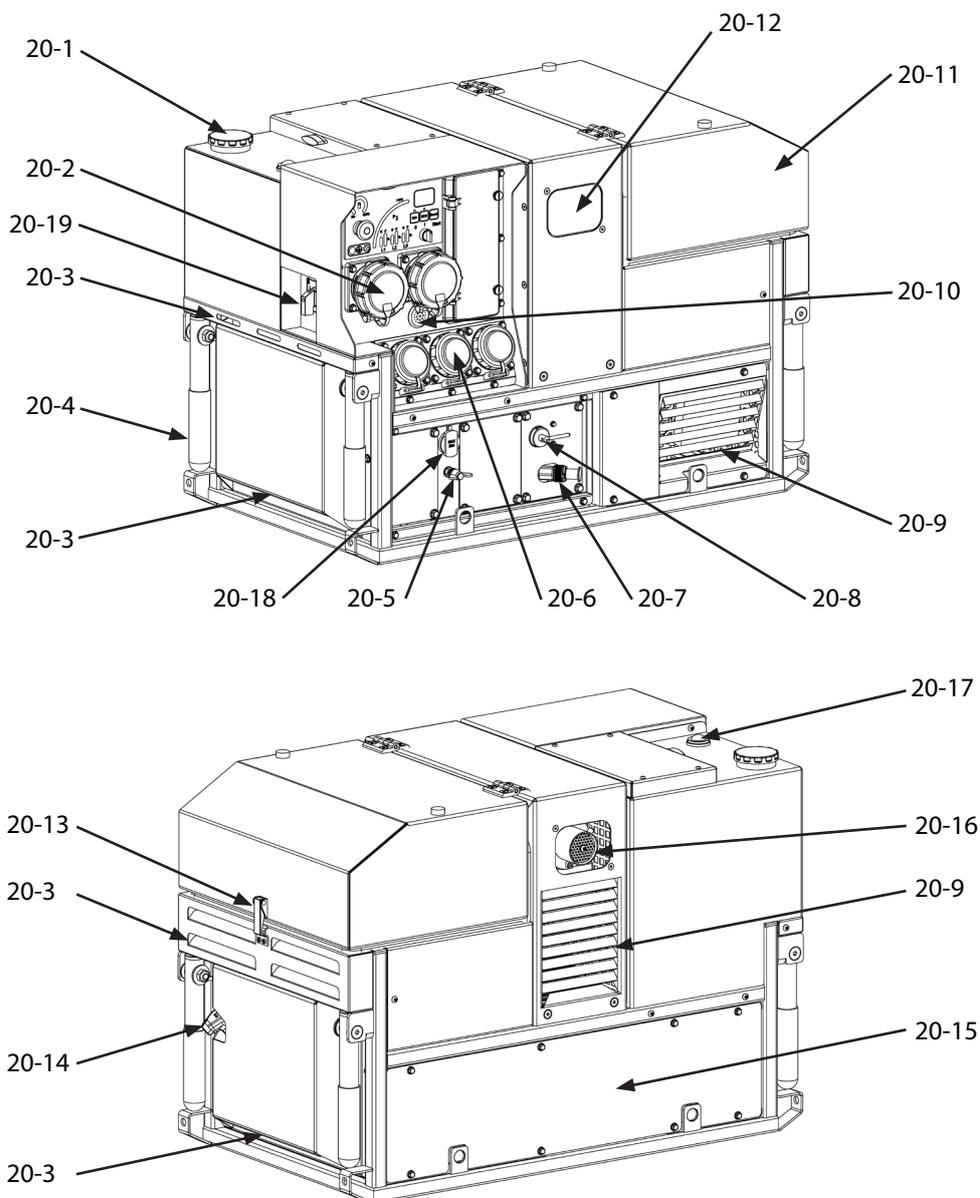
Die angegebene Leistung des Generators gilt für die am Typenschild angegebene Temperatur und Aufstellungshöhe.

#### 4. IHR STROMERZEUGER IM DETAIL

##### 4.1. Abmessungen

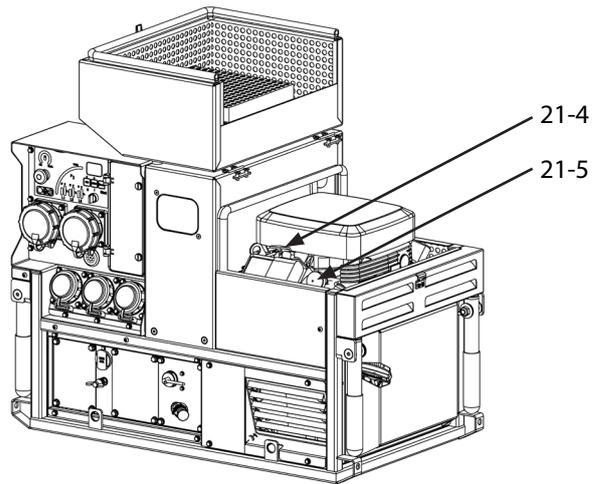
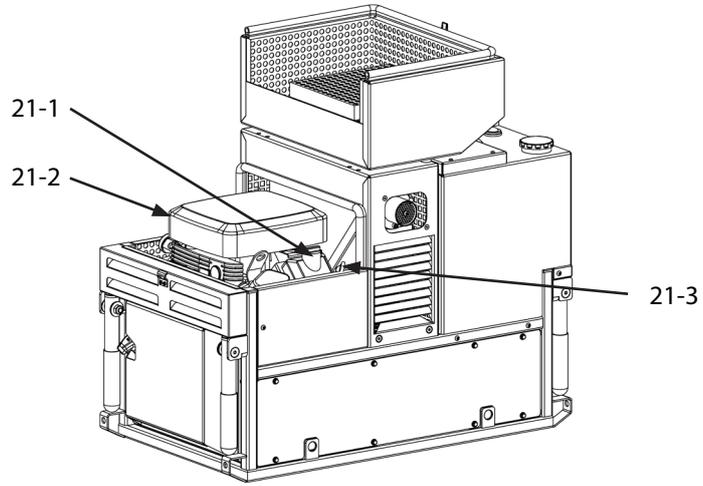


## 4.2. Beschreibung der Teile, Stromerzeuger Außenseite



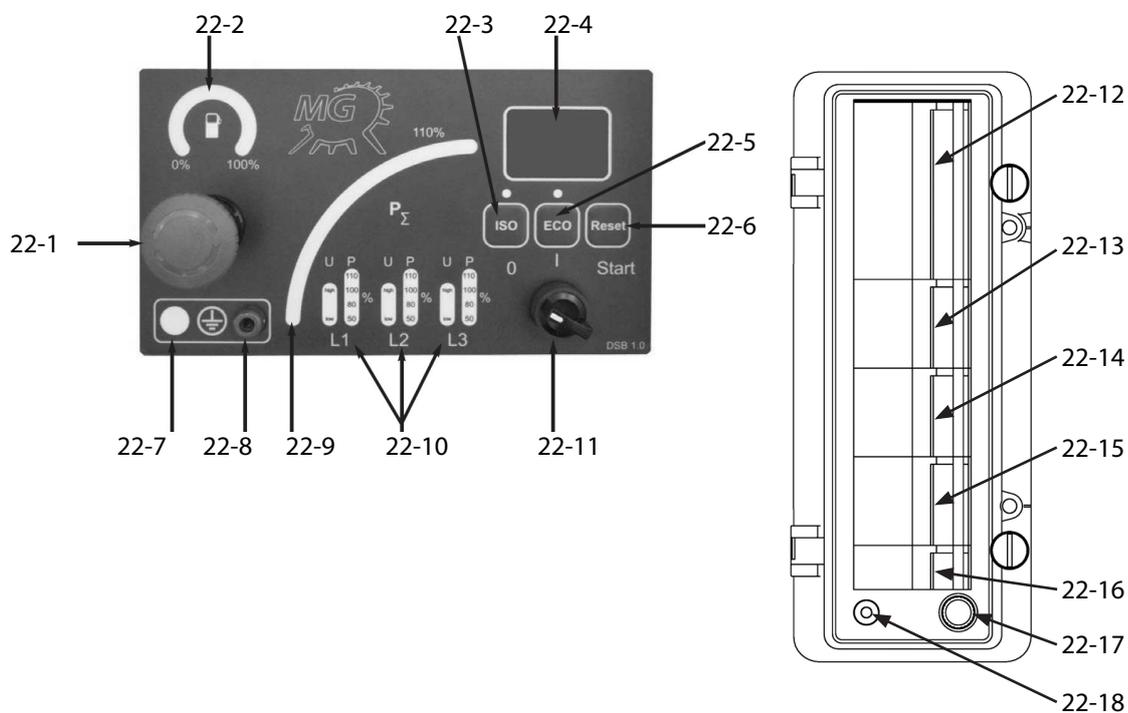
20-1	Kraftstoffeinfüllstutzen	20-11	Motorhaube
20-2	CEE Steckdose 400V 16A	20-12	Optionaler Abgasaustritt
20-3	Lufteinlass	20-13	Verriegelung Motorhaube
20-4	Tragegriff ausklappbar	20-14	Reversierstartergriff
20-5	Erdungsanschluss	20-15	Abdeckung Batterie
20-6	Schuko Steckdose 230V	20-16	Abgasaustritt
20-7	Anschluss externer Tank	20-17	Tankanzeige
20-8	Stellhebel Dreiwegeventil	20-18	DC-Powersteckdose
20-9	Luftauslass	20-19	IT/TN Netzumschalter (Option)
20-10	Akustischer Signalgeber		

4.3. Beschreibung der Teile, Stromerzeuger geöffnet



21-1	Öleinfüllöffnung	21-4	Choke
21-2	Luftfilter	21-5	Primer
21-3	Ölmesstab		

## 4.4. Beschreibung der Teile, Schaltkasten



22-1	Not-Halt	22-10	Spannungsanzeige
22-2	Kraftstoffanzeige	22-11	Hauptschalter „AUS/EIN/START“
22-3	Taster „ISO“	22-12	Sicherungsautomat 400V
22-4	LCD Anzeige	22-13	Sicherungsautomat 230V Nr. 1
22-5	Taster „ECO“	22-14	Sicherungsautomat 230V Nr. 2
22-6	Taster „Reset“	22-15	Sicherungsautomat 230V Nr. 3
22-7	Anzeigeleuchte Schutzleiter Prüfeinrichtung	22-16	Arbeitsstromauslöser (Option)
22-8	Buchse Schutzleiter Prüfeinrichtung	22-17	Sicherung für DC-Powersteckdose
22-9	Gesamtlastanzeige	22-18	Thermischer Schutzschalter

#### 4.5. Allgemeine Angaben

Der Stromerzeuger BSKA 14/17 RSS cube besteht aus den Komponenten:

- Benzinmotor
- Drehstrom-Synchrongenerator
- Grundrahmen
- Schaltkasten
- Kraftstofftank
- Schalldämmgehäuse

#### 4.6. Lieferumfang

Der Stromerzeuger wird mit den Betriebsanleitungen für Stromerzeuger und Antriebsmotor ausgeliefert. Enthalten ist ebenfalls eine Werkzeugtasche mit folgendem Inhalt:

2x Ersatzzündkerze, 1x Zündkerzenschlüssel, 1x Schraubendreher, 1x Drahtbürste, 1x Prüfleitung für Schutzleiterprüfeinrichtung sowie 2 Gabelschlüssel für die Schlüsselweiten 10, 11 und 13.

Weiteres Zubehör ist serienmäßig nicht enthalten.

#### 4.7. Technische Beschreibung

##### 4.7.1. Allgemeinen Angaben

Der Benzin-Drehstrom-Stromerzeuger ist in einem Grundrahmen eingebaut. Die nach oben schwenkbare Motorhaube bietet Zugang für Wartungsarbeiten. Die Bedienung des Motors erfolgt über eine Digitale Motorsteuerung.

##### 4.7.2. Steckdosenanschluss

Über die 2 Steckdosen CEE 400V (Pos. 20-2) können Spannungen von 400V / 50Hz abgenommen werden. Über die 3 Steckdosen CEE 230V (Pos. 20-6) können Spannungen von 230V / 50Hz bis zur Leistungsgrenze abgenommen werden.

Bei Verwendung von Verlängerungsleitungen oder beweglichen Verteilernetzen gilt:

Gesamtes Leitungsverlängerungsnetz:

- max. 60 m bei 1,5 mm<sup>2</sup>
- max. 100 m bei 2,5 mm<sup>2</sup>

#### HINWEIS

**Die Schleifenimpedanz als Summe aller angeschlossenen Leitungen darf gemäß ISO 8528-8 nicht größer als 1,5 Ohm sein. Empfehlung: Nur geprüfte Verlängerungsleitungen verwenden.**

##### 4.7.3. Absicherung der Anschlüsse

Die 2 CEE Steckdosen (Pos. 20-2) sind über Sicherungsautomaten (Pos. 22-12) abgesichert.

Die 3 Schutzkontaktsteckdosen (Pos. 20-6) sind über Sicherungsautomaten (Pos. 22-13, 22-14 und 22-15) abgesichert.

#### 4.7.4. Lastabhängige Drehzahlregelung Variospeed

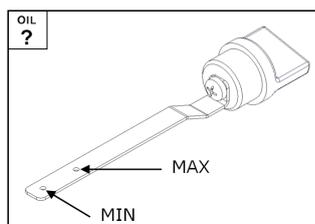
Stromerzeuger werden häufig nicht unter Dauerlast benutzt. Vielmehr soll, ähnlich dem EVU-Netz, Energie sofort abrufbar bereitgestellt werden. Durch die Variospeed-Technologie verringert sich die Drehzahl des Motors und wird bei Bedarf an elektrischer Energie sofort wieder erhöht. So werden Verbrauch, Abgasemission, Lautstärke und Verschleiß drastisch gesenkt.

Ein spezieller elektronischer Prozessor erkennt über Messsysteme und Sensoren den Betriebszustand des gesamten Aggregats und steuert den Antriebsmotor. So kann die Steuerung auch beim Kaltstart bereits aktiv sein und erfordert keinen zusätzlichen Bedienungsaufwand.

Die Drehzahl des Antriebsmotors wird kurz nach der letzten elektrischen Leistungsabgabe je nach Aggregatetyp um ca. 20% bis zu 40% reduziert. Der Stromerzeuger bleibt in Bereitschaft. Erst bei erforderlicher, elektrischer Leistungsabgabe wird der Motor von der Steuerung auf Nenndrehzahl zur vollen Leistung hochgefahren. Durch einen Wahlschalter (Pos. 22-5) kann die Lastabhängige Drehzahlregelung bei Bedarf deaktiviert werden.

#### 4.7.5. Ölabschaltautomatik

Der Antriebsmotor ist mit einer Ölabschaltautomatik ausgerüstet. Diese Sicherheitseinrichtung schaltet den Motor bei zu geringem Ölstand ab. Ein erneutes Starten ist nicht mehr möglich. Erst nach Korrektur des Ölstandes durch Nachfüllen bis zur Max. Markierung des Ölpeilstabes kann der Motor gestartet werden.



## 5. BEDIENUNG IHRES STROMERZEUGERS

### 5.1. Transport des Stromerzeugers

Voraussetzungen für den Transport:

- Stromerzeuger ausgeschaltet und abgekühlt.
- Keine Verbraucher und Kabel angeschlossen.
- Schalldämmhaube geschlossen.
- Beachten Sie Gewicht und Abmessungen, siehe Technische Daten.

#### 5.1.1. *Transport per Kran oder Flurförderfahrzeug*

⚠️ WARNUNG	
	<p><b>SCHWEBENDE LASTEN</b></p> <p>Gefahr ernsthafter Verletzungen mit Todesfolge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unter oder im Bereich schwebender Lasten dürfen sich keine Personen aufhalten</li> <li>• Anschlagmittel müssen für das Gewicht des Stromerzeugers zugelassen sein</li> <li>• bei Flurförderzeugen auf korrekte Schwerpunktlage achten</li> <li>• Stromerzeuger bei niedriger Hubhöhe transportieren</li> </ul> <p><i>Unfallstelle sichern und Lebensrettende Sofortmaßnahmen einleiten</i></p>
HINWEIS	
<p><b>Die ortsüblichen und anwenderbezogenen Sicherheitsbestimmungen sind beim Transport zu beachten.</b></p>	

- Für Krantransport: Verwenden Sie nur geeignete und zugelassene Anschlagmittel!
- Für Flurförderfahrzeug: Stellen Sie den Stromerzeuger auf eine geeignete Palette.

#### 5.1.2. *Transport per Hand*

⚠️ VORSICHT	
	<p>Gefahr des Quetschens von Körperteilen durch herunterfallen/wegrutschen des Stromerzeugers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromerzeuger nur an den Tragegriffen tragen.</li> <li>• Stromerzeuger mit mindestens einer Person pro Tragegriff tragen.</li> <li>• Stromerzeuger gleichmäßig anheben/langsam gehen.</li> </ul> <p><i>Erste Hilfe leisten nach Leitfaden und/ oder Ersthelfer verständigen.</i></p>

- Tragegriffe (Pos. 20-4) ausklappen.
- Stromerzeuger gleichmäßig anheben.
- Stromerzeuger zum Einsatzort tragen.

- Stromerzeuger gleichmäßig absetzen.
- Tragegriffe (Pos. 20-4) einklappen.

## 5.2. Aufstellung des Stromerzeugers

⚠ GEFAHR	
	<p><b>GIFTIGE ABGASE ENTHALTEN KOHLENMONOXID</b></p> <p>Gefahr des Erstickens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromerzeuger nicht in geschlossenen Räumen betreiben</li> </ul> <p><i>Verletzten an die frische Luft bringen</i> <i>Lebensrettende Sofortmaßnahmen einleiten</i></p>
⚠ WARNUNG	
  	<p><b>KRAFTSTOFFE UND KRAFTSTOFFDÄMPFE SIND FEUERGEFÄHRLICH/EXPLOSIV</b> <b>KRAFTSTOFFE UND KRAFTSTOFFDÄMPFE SIND GIFTIG</b></p> <p>Gefahr ernsthafter Verletzungen mit Todesfolge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur bei Motorstillstand tanken oder mit Kraftstoff hantieren!</li> <li>• Nie in der Nähe offener Flammen, Funken oder anderen Entzündungsquellen auftanken.</li> <li>• Nicht rauchen!</li> <li>• Keinen Kraftstoff verschütten! Tropfmengen sofort aufnehmen!</li> <li>• Auf Lüftung achten!</li> <li>• Schutzhandschuhe verwenden!</li> </ul> <p><i>Lebensrettende Sofortmaßnahmen einleiten</i></p>
⚠ VORSICHT	
	<p><b>ROTIERENDE MASCHINENTEILE</b></p> <p>Gefahr des Einzugs von Körperteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräteabdeckung geschlossen halten.</li> <li>• Bei Arbeiten am Gerät den Motor ausschalten.</li> </ul> <p><i>Motor ausschalten</i> <i>Erste Hilfe leisten nach Leitfaden und/ oder Ersthelfer verständigen.</i></p>
⚠ VORSICHT	
  	<p><b>HEISSE MOTORENTEILE ODER HEISSE BETRIEBSSTOFFE</b></p> <p>Verbrennungsgefahr oder Gefahr des Verbrühens von Körperteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor abkühlen lassen.</li> <li>• Schutzhandschuhe benutzen!</li> </ul> <p><i>Verletzte Stelle kühlen</i> <i>Erste Hilfe leisten nach Leitfaden, Ersthelfer verständigen.</i></p>

- Betreiben Sie den Stromerzeuger im Freien, auf ebenem, standfesten Untergrund.
- Schützen Sie den Stromerzeuger vor Umwelteinflüssen wie Staub und Nässe.

- Halten Sie einen seitlichen Mindestabstand von 1m zu Gebäudewänden, Containerwänden etc. ein. Dieser ist erforderlich:
  - Zum Öffnen der Motorhaube
  - Zur Bedienung des Motors
  - Um eine ausreichende Verbrennungs- und Kühlluftzufuhr für den Stromerzeuger zu gewährleisten
  - Um die Bedienung des Schaltkastens zu gewährleisten
  - Um die Abfuhr der Wärme zu ermöglichen, die beim Betrieb des Stromerzeugers entsteht

### 5.3. Voraussetzungen für den störungsfreien Betrieb

#### 5.3.1. Kraftstoffspezifikation

Der Kraftstoff muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Sauberes, frisches, bleifreies Benzin.
- Oktanzahl mindestens ROZ 91
- Ethanolanteil max. 10% (E10)

Verwenden Sie bleifreies Benzin mit maximal 10 Volumenprozent Ethanol (E 10) oder maximal 5 Volumenprozent Methanol. Methanol muss auch Kosolventen und Korrosionsinhibitoren enthalten. Durch den Gebrauch von Kraftstoffen mit einem höheren Ethanol- oder Methanolgehalt als oben angegeben können Start- und/oder Leistungsprobleme auftreten. Es kann auch zu Beschädigungen von Metall-, Gummi- und Kunststoffteilen des Kraftstoffsystems kommen. Bei Verwendung eines Kraftstoffs mit höheren Ethanol- oder Methanolanteilen als oben angegeben oder von minderer Qualität erlischt die Herstellergarantie.

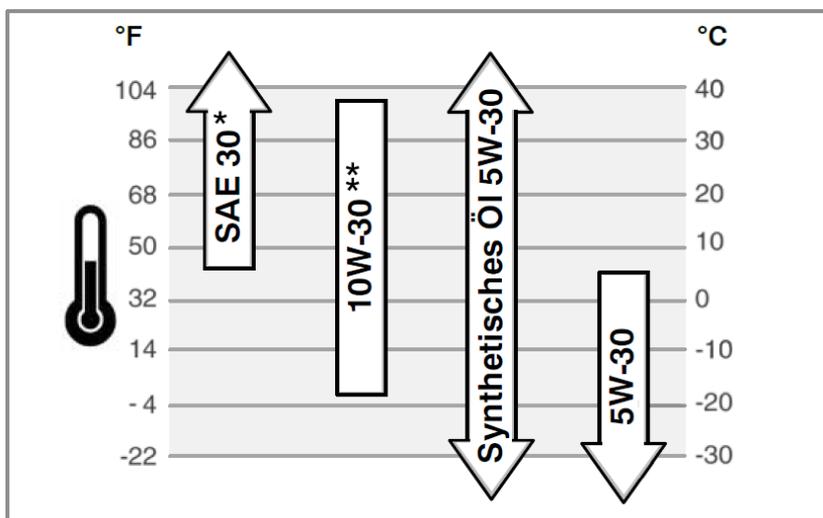
#### 5.3.2. Schmiermittelspezifikation

HINWEIS
<p><b>Vermeiden Sie es, Öle verschiedener Marken zu mischen. Es könnten Unverträglichkeiten auftreten. Höherer Verschleiß oder Motorschäden könnten auftreten. Verwenden Sie Öl gleichen Typs vom gleichen Hersteller.</b></p>
<p><b>Die Intervalle zwischen zwei Ölwechseln hängen von den Kraftstoffqualitäten ab. Deshalb nur die empfohlenen Kraftstoffe verwenden.</b></p>

Für optimale Leistung empfehlen wir Öle mit Briggs & Stratton-Garantie-zertifikat. Andere hochwertige HD-Öle mit der Klassifizierung "for service SF, SG, SH, SJ" oder höher sind zulässig. Keine speziellen Zusätze verwenden.

Die Umgebungstemperaturen bestimmen die richtige Ölviskosität für den Motor. Wählen Sie die beste Viskosität für den voraussichtlichen Temperaturbereich anhand des Diagramms aus.

Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des Motorenherstellers.



\* Unter 4°C führt die Verwendung von SAE 30 zu Startschwierigkeiten.

\*\* Über 27°C kann 10W-30 zu höherem Ölverbrauch führen.  
Den Ölstand häufiger kontrollieren.

## 5.4. Vorbereitungen zur Erstinbetriebnahme

### HINWEIS

**Der Stromerzeuger wird ohne Motoröl ausgeliefert. Niemals den Motor ohne Motoröl starten. Schäden, die durch ein Betreiben ohne Motoröl entstehen, sind nicht reparabel und werden auch nicht von der Herstellergarantie abgedeckt.**

**Es wird empfohlen, während der Einlaufphase (ca. 200 Betriebsstunden) den Ölstand täglich mindestens zweimal zu prüfen. Nach der Einlaufphase ist einmaliges, tägliches Prüfen ausreichend.**

- Befüllen Sie den Motor mit Öl.  
Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des Motorenherstellers.
- Kontrollieren Sie den Ölstand.  
Dieser Vorgang ist im Kapitel „5.5.2. Ölstand im Motor überprüfen“ auf Seite 28 beschrieben.
- Schließen Sie die Batterie an.  
Dieser Vorgang ist im Kapitel „5.11. Batterie aus- und einbauen“ auf Seite 34 beschrieben.
- Füllen Sie Kraftstoff ein.  
Dieser Vorgang ist im Kapitel „5.5.4. Kraftstoff einfüllen (Eigentank)“ auf Seite 29 beschrieben.
- Starten Sie den Stromerzeuger.  
Dieser Vorgang ist im Kapitel „5.6.1. Anlassen“ auf Seite 31 beschrieben.
- Führen Sie einen ca. 10 minütigen Probelauf durch.
- Betreiben Sie den Stromerzeuger ohne Last.
- Überprüfen Sie den Motor während und nach dem Probelauf auf Dichtheit.

- Schalten Sie den Motor aus.
- Prüfen Sie den Ölstand.

## 5.5. Tägliche Prüfungen vor Inbetriebnahme

### 5.5.1. Kontrolle auf Vollständigkeit und Beschädigungen

**HINWEIS**

***Sind äußere Beschädigungen sichtbar, den Stromerzeuger nicht in Betrieb nehmen!***

- Halten Sie die Zu- und Abluft-Öffnungen frei.
- Halten Sie den Stromerzeuger außen und innen sauber. Öl und Schmutz gefährden die Betriebsbereitschaft.
- Überprüfen Sie den Stromerzeuger auf Rost und Lackschäden. Bessern Sie Lackschäden unverzüglich aus.
- Überprüfen Sie den Stromerzeuger auf lose oder fehlende Teile.
- Es dürfen keine Gegenstände auf dem Stromerzeuger liegen.
- Überprüfen Sie den Stromerzeuger auf Leckagen. Setzen Sie bei Leckagen den Stromerzeuger unverzüglich instand.

### 5.5.2. Ölstand im Motor überprüfen

**HINWEIS**

***„MIN“-Markierung darf nicht unterschritten werden. Motorschäden wären die Folge.***

- Schalten Sie den Motor ab.
- Lassen Sie den Motor mindestens 5 Minuten abkühlen.
- Der Stromerzeuger muss waagrecht stehen.
- Den Messstab (21-3) herausziehen.
- Wischen Sie den Ölmesstab mit einem faserfreien, sauberen Lappen ab.
- Den Messstab wieder in den Öleinfüllstutzen einführen, und dann zum Prüfen des Ölstands herausnehmen.
- Liegt der Ölstand in der Nähe oder unterhalb der unteren Grenzmarke am Ölmesstab, füllen Sie Öl bis zur oberen Grenzmarke (Unterkante der Öleinfüllöffnung) ein. Nicht überfüllen. Empfohlenes Öl siehe Abschnitt „5.3.2. Schmiermittelspezifikation“ auf Seite 26.

### 5.5.3. Kraftstoff-Füllstand überprüfen

Der Kraftstofffüllstand kann an der Kraftstoffanzeige (20-17) oder an der Motorsteuerung (22-2) abgelesen werden.

## 5.5.4. Kraftstoff einfüllen (Eigentank)

⚠️ WARNUNG	
  	<p><b>KRAFTSTOFFE UND KRAFTSTOFFDÄMPFE SIND FEUERGEFÄHRLICH/EXPLOSIV</b> <b>KRAFTSTOFFE UND KRAFTSTOFFDÄMPFE SIND GIFTIG</b></p> <p>Gefahr ernsthafter Verletzungen mit Todesfolge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur bei Motorstillstand tanken oder mit Kraftstoff hantieren!</li> <li>• Nie in der Nähe offener Flammen, Funken oder anderen Entzündungsquellen auftanken.</li> <li>• Nicht rauchen!</li> <li>• Keinen Kraftstoff verschütten! Tropfmengen sofort aufnehmen!</li> <li>• Auf Lüftung achten!</li> <li>• Schutzhandschuhe verwenden!</li> </ul> <p><i>Lebensrettende Sofortmaßnahmen einleiten</i></p>
HINWEIS	
<p><b>Nur handelsüblichen Markenkraftstoff verwenden.</b> <b>Kraftstoffqualität siehe Betriebsstoffe.</b></p>	

- Öffnen Sie den Einfüllstutzen (20-1) des Kraftstofftanks.
- Füllen Sie Kraftstoff ein.
- Überfüllen Sie den Tank nicht!
- Achten Sie auf Sauberkeit beim Tanken.

## 5.5.5. Kraftstoff einfüllen (Fremdtank, Betankungsgarnitur)

- Fahren Sie den Eigentank zu ca. 50 % leer
- Montieren Sie die Betankungsgarnitur (optionales Zubehör) am externen Kanister
- Stecken Sie den Anschluss der Betankungsgarnitur auf den Anschluss des 3-Wegehahns (20-7)
- Drehen Sie den Kraftstoffhahn (20-8) auf Stellung extern: 

Beim Wechsel von leeren externen Kanistern im Dauerbetrieb gehen Sie wie folgt vor:

- Drehen Sie den Kraftstoffhahn auf Stellung „I“
- Wechseln Sie den externen Kanister
- Drehen Sie den Kraftstoffhahn (20-8) auf Stellung extern: 

### 5.5.6. Anschluss der Verbraucher

**HINWEIS**

**Vor Anschluss der elektrischen Verbraucher ist zu überprüfen, ob die Gesamtlast der Verbraucher, die am Typenschild des Stromerzeugers angegebenen Leistung nicht überschreitet.**

**Der Anschluss von Verbrauchern kann auch bei laufendem Stromerzeuger erfolgen. In diesem Fall ist sicherzustellen, dass die Verbraucher beim Anschließen an die Steckdosen ausgeschaltet sind.**

- Schließen Sie die Verbraucher an den entsprechenden Steckdosen des Stromerzeugers an.
- Beachten Sie die Anschlusswerte gemäß den technischen Daten.

### 5.5.7. Erdung des Stromerzeugers

EISEMANN Stromerzeuger werden standardmäßig entsprechend der DIN VDE 0100/Teil 551 und DIN VDE 0100/Teil 410 mit der Schutzmaßnahme Schutztrennung mit Potenzialausgleich im IT-Netz hergestellt. Der Sternpunkt des Generators wird nicht mit dem Gehäuse des Stromerzeugers verbunden. Eine Erdung mittels der Erdungsschraube am Stromerzeuger und eines Erdspießes kann deshalb nur zur Ableitung von statischen Aufladungen dienen. Der Potentialausgleichsleiter (grün/gelb) muss jedoch lückenlos an alle Verbraucher geführt und angeschlossen werden.

Wird der Stromerzeuger mit der Schutzschaltung Fehlerstromschutzschaltung ausgerüstet, muss der Sternpunkt des Generators mit dem Gehäuse des Stromerzeugers verbunden, und mittels Erdungsschraube mit einem geeigneten Potentialausgleich verbunden werden. Hierzu kann ein Erdspieß verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Schutzmaßnahme vor Inbetriebnahme des Stromerzeugers durch eine Elektrofachkraft nach der aktuell gültigen Vorschrift z.B. DGUV V3 geprüft wird. Hierzu ist eine Messung notwendig. Die Funktionsfähigkeit der Schutzmaßnahme ist in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren. Auch hier ist auf eine lückenlose Verbindung aller Potentialausgleichsleiter und auf korrekten Anschluss der Verbraucher zu achten. Nun ist der Stromerzeuger als TN-C-S System aufgebaut.

Die Verantwortung bei der Ausführung jeder Schutzmaßnahme obliegt der verantwortlichen Elektrofachkraft. Jede Schutzmaßnahme ist vor Inbetriebnahme des Stromerzeugers von einer Elektrofachkraft auf ihre Wirksamkeit zu prüfen.

## 5.6. BETRIEB

### 5.6.1. Anlassen

⚠ VORSICHT	
	<p><b>ROTIERENDE MASCHINENTEILE</b></p> <p>Gefahr des Einzugs von Körperteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräteabdeckung geschlossen halten.</li> <li>• Bei Arbeiten am Gerät den Motor ausschalten.</li> </ul> <p><i>Motor ausschalten</i> <i>Erste Hilfe leisten nach Leitfaden und/ oder Ersthelfer verständigen.</i></p>
HINWEIS	
<p><b>Vor dem Anlassen des Stromerzeugers sind die Prüfungen vor Inbetriebnahme durchzuführen. Insbesondere sind zu überprüfen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - <b>Motorölstand</b></li> <li>• - <b>Kraftstofffüllstand</b></li> <li>• - <b>Korrekter Anschluss der Verbraucher</b></li> </ul>	

- Kraftstoffhahn (20-8) auf Eigentank oder, sofern angeschlossen, externe Betankung schalten.
- Sicherungsautomaten einschalten.
- Drehen Sie den Hauptschalter (22-11) auf Position „I“.

### 5.6.2. Elektrostart

HINWEIS
<p><b>Falls der Motor nicht innerhalb von 5 Sekunden startet, den Hauptschalter loslassen, und bis zum erneuten Startversuch mindestens 10 Sekunden warten.</b></p> <p><b>Wird der elektrische Starter länger als jeweils 5 Sekunden betätigt, führt dies zu einer Überhitzung des Starters und einer möglichen Beschädigung.</b></p>

- Choke braucht nicht betätigt werden, da dieser automatisch geschaltet wird.
- Drehen und halten Sie den Hauptschalter auf Position „Start“ bis der Motor läuft.
- Schalten Sie die angeschlossenen Verbraucher ein.

### 5.6.3. Handstart

HINWEIS
<p><b>Den Startergriff langsam zurückführen, damit der Starter nicht beschädigt wird!</b></p>

- Choke braucht nicht betätigt werden, da dieser automatisch geschaltet wird.
- Ziehen Sie den Startergriff leicht an, bis Widerstand zu spüren ist.
- Ziehen Sie dann den Startergriff kräftig durch.

- Wiederholen Sie beide Schritte bis der Motor startet.
- Schalten Sie die angeschlossenen Verbraucher ein.

#### **5.6.4. Betriebsunterbrechung**

- Drehen Sie den Hauptschalter (22-11) auf Position „0“.  
Der Motor schaltet ab.

#### **5.6.5. Außerbetriebsetzung**

- Drehen Sie den Hauptschalter (22-11) auf Position „0“.  
Der Motor schaltet ab.
- Sicherungsautomaten ausschalten.
- Entfernen Sie alle Verbraucher und Kabel aus den Steckdosen.

#### **5.7. Notstart bei schwacher Starterbatterie**

Durch den sogenannten Primer (Einspritzvorrichtung) ist es möglich die B&S Vanguard 22HP Motoren mit dem Reversierstarter zu starten, wenn die Batterie zu schwach für den E- Start ist.

Funktion:

Durch betätigen des Primer wird über die interne Entlüftung Kraftstoff in den Ansaugkanal des Vergasers gepumpt. Dadurch ist es möglich einen Handstart durchzuführen ohne dass das Kraftstoffventil am Vergaser angesteuert werden muss.

Bedienung:

- Drehen Sie den Hauptschalter (22-11) auf Position „I“.
- Nach längerer Standzeit bzw. leeren Kraftstoffleitungen die Chokeylappe (21-4) schließen und durch mehrfaches betätigen des Reversierstarters die Kraftstoffversorgung sicherstellen. (Kraftstoff ansaugen, wenn Kraftstoff im Kraftstofffilter vorhanden ist ca. 5x)
- Bei kaltem Motor die Chokeylappe (21-4) per Hand schließen und den Primer Blasebalg (21-5) 3x betätigen. Nach jedem betätigen darauf achten das Luft durch die Öffnung im Blasebalg nachströmen kann.
- Motor mit dem Reversierstarter starten
- Chokeylappe nachstellen

#### **5.8. Schutzleiter Prüfeinrichtung**

Schutzleiter bei Verbrauchern mit Metallgehäuse prüfen.

- Hierzu Prüfleitung und Prüfspitze zusammenstecken, Prüfleitung in Buchse (22-8) stecken.
- Prüfspitze auf blankes Metallgehäuse des Verbrauchers halten.

- Leuchtet die grüne Kontrolllampe (22-7) und ertönt die Hupe, hat der Schutzleiter Durchgang.
- Leuchtet die Kontrolllampe (22-7) nicht, Stromerzeuger abstellen und Verbraucher von einer Elektrofachkraft überprüfen lassen.

**HINWEIS**

*Die Schutzleiterprüfeinrichtung prüft den Durchgang des Schutzleiters,  
nicht aber den Widerstand entsprechend VDE.*

**5.9. ISO-Test**

Der Stromerzeuger muss gestartet sein und die „ECO“ Funktion (22-5) deaktiviert sein. Zur Überprüfung der Isolation halten sie die Taste (22-3) „ISO“ gedrückt. Nun wird die Prüfung durchgeführt und die rote LED blinkt. Wenn die rote LED stetig leuchtet und das Display (22-4) auf rot umschaltet und „ISO-Störung“ anzeigt sowie die Hupe ertönt ist die Prüfung abgeschlossen. Sie können die Taste nun loslassen. Durch Drücken der Taste (22-6) „Reset“ wird die Hupe abgestellt und das Display zurückgesetzt. Die Isolationsüberwachung funktioniert und warnt sie im Falle einer Isolationsstörung.

**5.10. Betrieb unter besonderen klimatischen Bedingungen****HINWEIS**

*Betriebsstoffe siehe Abschnitt Voraussetzungen für den störungsfreien Betrieb*

**5.10.1. Schmieröl**

Wählen Sie die Viskosität (SAE-Klasse) nach der Umgebungstemperatur am Aufstellort. Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des Motorherstellers.

**5.10.2. Hohe Umgebungstemperatur, große Höhe**

Mit zunehmender Höhe oder steigender Umgebungstemperatur nimmt die Luftdichte ab. Dadurch wird die maximale Leistung des Motors, die Abgasqualität, das Temperaturniveau und im Extremfall das Startverhalten beeinträchtigt. Bei Einsatz unter ungünstigen Bedingungen (größere Höhe oder höhere Temperatur) ist eine Reduzierung der eingespritzten Kraftstoffmenge und damit der Motorleistung notwendig. Wenden Sie sich an Ihre Vertragswerkstatt um Informationen zur Einstellung für große Höhen zu erhalten.

**5.10.3. Batterie**

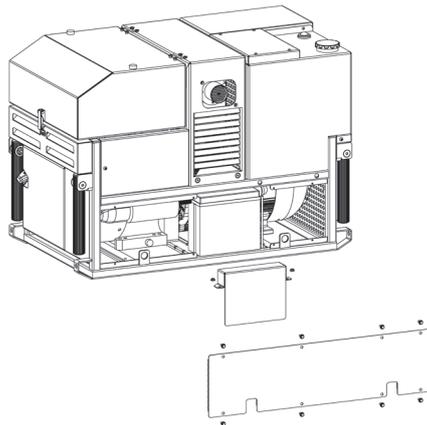
Entfernen Sie bei längerer Betriebsunterbrechung bei Außentemperaturen unter minus 15 °C die Batterie aus dem Stromerzeuger. Lagern Sie die Batterie frostfrei.

### 5.11. Batterie aus- und einbauen

⚠ VORSICHT	
	<p><b>BATTERIESÄURE</b></p> <p>Gefahr des Verätzens von Körperteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakt mit Batteriesäure vermeiden!</li> <li>• Schutzhandschuhe, Schutzbrille und säurefeste Kleidung benutzen!</li> <li>• Batterie sauber halten.</li> </ul> <p><i>Verletzte Stelle mit sauberem Wasser abspülen Erste Hilfe leisten nach Leitfaden, Ersthelfer verständigen.</i></p>
<b>HINWEIS</b>	
<p><b>Vermeiden Sie Funkenbildung und offenes Feuer in der Nähe der Batterie!</b> <b>Legen Sie keine Werkzeuge auf die Batterie. Es besteht Kurzschlussgefahr!</b></p>	
<p><b>Beachten Sie die Polarität: Das Pluskabel ist rot, das Minuskabel schwarz gekennzeichnet.</b> <b>Schließen Sie zuerst das Pluskabel, dann das Minuskabel an. Vertauschen Sie die Kabel nicht!</b> <b>Es besteht Brandgefahr!</b></p>	

#### 5.11.1. Ausbau

- Setzen Sie den Stromerzeuger außer Betrieb.
- Sicherungsautomaten ausschalten.
- Sichern Sie den Stromerzeuger gegen Inbetriebnahme. Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf.
- Entfernen Sie den Deckel des Batteriefachs (20-15). Lösen Sie hierzu die 8 Befestigungsschrauben und nehmen Sie den Deckel ab.
- Entfernen Sie den Batteriedeckel. Lösen Sie hierzu die 2 Muttern der Spannstangen.



- Trennen Sie das Minuskabel durch Lösen der entsprechenden Anschlussklemme von der Batterie.
- Trennen Sie das Pluskabel durch Lösen der entsprechenden Anschlussklemme von der Batterie.
- Entnehmen Sie die Batterie.
- Sichern Sie den Stromerzeuger gegen Inbetriebnahme oder isolieren Sie die Anschlussklemmen der Batteriekabel.

### **5.11.2. Einbau**

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Säubern Sie die Batterieoberflächen mit einem sauberen Lappen.
- Fetten Sie die Pole mit Batteriefett oder Vaseline leicht ein.
- Schrauben Sie die Anschlussklemmen an die Batteriepole an. Achten Sie auf festen Sitz.

## 6. WARTUNG IHRES STROMERZEUGERS

Die Abstände der Wartungsarbeiten können von Fall zu Fall variieren, je nach Wichtigkeit der Anlage sowie Umwelt- und Einsatzbedingungen. Als generelle Regel wird eine erste Inspektion nach ca. 100 Betriebsstunden empfohlen, spätestens jedoch nach einem Jahr. Anschließend mindestens anlässlich der Wartung des Antriebsmotors. Bei den Wartungsarbeiten wird überprüft, ob:

- der Generator ohne anormale Geräusche oder Vibrationen läuft, die zu Lagerschäden führen könnten
- die Betriebsdaten korrekt sind
- die Luftzufuhr nicht blockiert ist
- die Anschlusskabel keine Zeichen von Abnutzung zeigen
- die elektrischen Anschlüsse sicher befestigt sind
- alle Muttern und Befestigungsbolzen ordnungsgemäß angezogen sind.

### 6.1. **Wartung des Antriebsmotors**

Richten Sie sich bei der Wartung des Antriebs-Motors nach dem Wartungsplan in der Betriebsanleitung des Motors oder beauftragen Sie Ihren Fachhändler mit den notwendigen Arbeiten.

⚠ <b>WARNUNG</b>	
  	<p><b>KRAFTSTOFFE UND KRAFTSTOFFDÄMPFE SIND FEUERGEFÄHRLICH/EXPLOSIV</b> <b>KRAFTSTOFFE UND KRAFTSTOFFDÄMPFE SIND GIFTIG</b></p> <p>Gefahr ernsthafter Verletzungen mit Todesfolge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur bei Motorstillstand tanken oder mit Kraftstoff hantieren!</li> <li>• Nie in der Nähe offener Flammen, Funken oder anderen Entzündungsquellen auftanken.</li> <li>• Nicht rauchen!</li> <li>• Keinen Kraftstoff verschütten! Tropfmengen sofort aufnehmen!</li> <li>• Auf Lüftung achten!</li> <li>• Schutzhandschuhe verwenden</li> </ul> <p><i>Lebensrettende Sofortmaßnahmen einleiten</i></p>
⚠ <b>VORSICHT</b>	
  	<p><b>HEISSE MOTORENTEILE ODER HEISSE BETRIEBSSTOFFE</b></p> <p>Verbrennungsgefahr oder Gefahr des Verbrühens von Körperteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor abkühlen lassen</li> <li>• Schutzhandschuhe benutzen.</li> </ul> <p><i>Verletzte Stelle kühlen</i> <i>Erste Hilfe leisten nach Leitfaden, Ersthelfer verständigen.</i></p>
HINWEIS	
<p><b>Gebrauchtes Motoröl ist umweltverträglich zu entsorgen. Altöl weder in den Abfall geben, noch in die Kanalisation, in einen Abfluss oder auf den Erdboden schütten.</b> <b>Wir empfehlen, Altöl in einem verschlossenen Behälter einem Recycling-Center oder einer Kundendienststelle zur Rückgewinnung zu übergeben.</b></p>	

## 7. LAGERUNG/ EINLAGERUNG DES STROMERZEUGERS

⚠️ WARNUNG	
  	<p><b>KRAFTSTOFFE UND KRAFTSTOFFDÄMPFE SIND FEUERGEFÄHRLICH/EXPLOSIV</b> <b>KRAFTSTOFFE UND KRAFTSTOFFDÄMPFE SIND GIFTIG</b></p> <p>Gefahr ernsthafter Verletzungen mit Todesfolge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur bei Motorstillstand tanken oder mit Kraftstoff hantieren!</li> <li>• Nie in der Nähe offener Flammen, Funken oder anderen Entzündungsquellen auftanken.</li> <li>• Nicht rauchen!</li> <li>• Keinen Kraftstoff verschütten! Tropfmengen sofort aufnehmen!</li> <li>• Auf Lüftung achten!</li> <li>• Schutzhandschuhe verwenden</li> </ul> <p><i>Lebensrettende Sofortmaßnahmen einleiten</i></p>
⚠️ VORSICHT	
  	<p><b>BATTERIESÄURE</b></p> <p>Gefahr des Verätzens von Körperteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakt mit Batteriesäure vermeiden</li> <li>• Schutzhandschuhe, Schutzbrille und säurefeste Kleidung benutzen.</li> <li>• Batterie sauber halten</li> </ul> <p><i>Verletzte Stelle mit sauberem Wasser abspülen</i> <i>Erste Hilfe leisten nach Leitfaden, Ersthelfer verständigen.</i></p>
HINWEIS	
<p><b><i>Kraftstoffe altern bei Lagerung. Es entstehen Ablagerungen, die das Kraftstoffsystem des Motors beschädigen können. Hinweise zur Lagerung/ Einlagerung beachten! Betriebsanleitung des Motorenherstellers beachten!</i></b></p>	

## 8. LAGERUNG

Unter Lagerung ist das betriebsbereite Vorhalten des Stromerzeugers bis zu 2 Monaten Dauer zu verstehen.

Hierzu sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Führen Sie alle notwendigen Wartungs- und Reinigungsarbeiten wie im Kapitel <Wartung> beschrieben durch.
- Befüllen Sie den Kraftstoffbehälter vollständig.
- Geben Sie dem Kraftstoff einen Kraftstoffstabilisator bei. Lassen Sie den Motor ca. 10 Minuten laufen, damit der Zusatzstoff im Vergaser wirken kann. Der Kraftstoffstabilisator verhindert die Bildung von Ablagerungen im Kraftstoffsystem und an wichtigen Vergaserteilen.
- Prüfen Sie die Batterie und laden Sie wenn notwendig nach.
- Schützen Sie den Stromerzeuger vor Staub und Feuchtigkeit.
- Beachten Sie die max. Lagertemperatur gemäß Typenschild.

- Beachten Sie die Vorschriften zur Lagerung von Kraftstoffen.
- Sichern Sie den Stromerzeuger vor dem Zugriff Unbefugter und Kindern.
- Beachten Sie bei erneuter Inbetriebnahme die täglichen Prüfungen vor Inbetriebnahme.

### **8.1. Einlagerung**

Unter Einlagerung ist das nicht betriebsbereite Vorhalten des Stromerzeugers ohne Zeitbeschränkung zu verstehen. Hierzu sind Konservierungsarbeiten und Überprüfungen in regelmäßigen Zeitabständen erforderlich. Nachfolgend ist eine Einlagerung unter witterungsgeschützten Bedingungen beschrieben. Für eine Einlagerung unter abweichenden Bedingungen wenden Sie sich an unsere Service-Vertretungen.

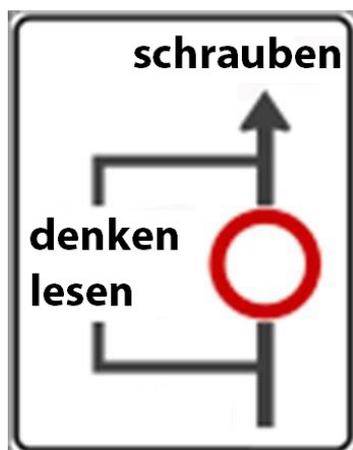
- Führen Sie alle notwendigen Wartungs- und Reinigungsarbeiten wie im Kapitel <Wartung> beschrieben durch.
- Entleeren Sie den Kraftstoffbehälter vollständig.
- Führen Sie den Ölwechsel durch.
- Entfernen Sie die Zündkerze.
- Füllen Sie 10 cm<sup>3</sup> Motoröl durch die Öffnung in den Zylinder ein.
- Drehen Sie den Motor mit dem Handstarter mehrmals langsam durch.
- Schrauben Sie die Zündkerze wieder ein.
- Verschließen Sie die Ansaugöffnung des Luftfilters und den Abgasaustritt luftdicht.
- Entfernen Sie die Batterie.
- Lagern Sie die Batterie gemäß den Vorschriften und überprüfen Sie den Ladezustand alle 2 Monate. Laden Sie nach, wenn notwendig.
- Schützen Sie alle Flächen mit Konservierungsmittel.
- Schützen Sie den Stromerzeuger vor Staub und Feuchtigkeit.
- Beachten Sie die max. Lagertemperatur gemäß Typenschild.
- Sichern Sie den Stromerzeuger vor dem Zugriff Unbefugter und Kindern.
- Beachten Sie bei der Auslagerung die Hinweise zur Erstinbetriebnahme und die täglichen Prüfungen vor Inbetriebnahme.

## 9. STÖRUNGSBESEITIGUNG

### 9.1. Allgemeines

#### 9.1.1. *Erst denken, dann handeln*

Wenn Sie Anzeichen für einen Defekt bemerken, erinnern Sie sich, was Sie letztes Mal beim Auftreten derselben Anzeichen unternommen haben. Wenn Ihr damaliges Vorgehen zum Erfolg führte, gehen Sie in gleicher Weise vor. Falls Sie dem Symptom zum ersten Mal begegnen, überlegen Sie, was möglicherweise die Ursache sein könnte; halten Sie sich dabei an die unten beschriebene Vorgehensweise zur Fehlerbeseitigung.



#### 9.1.2. *Staub und Schmutz*

Verschleiß wird gewöhnlich durch schleifende Schmutz-Partikel verursacht. Wenn Sie ein Teil oder eine Komponente demontieren oder zerlegen, achten Sie darauf, dass kein Staub oder Schmutz eindringen kann.

#### 9.1.3. *Original-Ersatzteile verwenden*

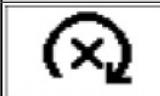
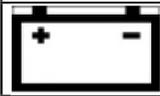
Verwenden Sie nur Originalteile, um defekte oder verschlissene Komponenten zu ersetzen. Zur Bestellung der benötigten Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

#### 9.1.4. *Vorsichtig handeln*

Verwenden Sie geeignetes Werkzeug für jeden Arbeitsschritt bei der Reparatur. Durch die richtige Werkzeugwahl vermeiden Sie Verletzungen und Sachschäden. Um ein Teil zu heben oder zu tragen, das für eine Person zu schwer ist, rufen Sie eine weitere Person zur Hilfe oder verwenden Sie geeignete Hebezeuge.

## 9.2. Störungsmeldungen und Reset

Bei Störungen ertönt die Hupe (20-2), das Display (20-9) schaltet von grün auf rot um und zeigt eine der unten aufgeführten Meldungen:

Piktogramm	Bedeutung	Mögliche Ursache	Behebung
	Anlassperre	Zu viele Startversuche nacheinander. Anlasser wird geschützt.	Sie müssen 30 Sekunden warten bis sie den nächsten Startversuch unternehmen können.
	Batterieladung	Batterieladung zu gering	Batterie laden/austauschen.
	ISO-Störung	Isolationsstörung	Isolation der Verbraucher prüfen.
	Öldruck	Öldruck zu niedrig	Füllen sie die korrekte Menge Motoröl ein.
	Übertemperatur	Stromerzeuger überhitzt. Abnahmelast der Verbraucher ist zu hoch	Stromerzeuger nur in zulässigen Umgebungstemperaturen betreiben. Abnahmelast der Verbraucher verringern.
	NOT-HALT	Der NOT-HALT wurde ausgelöst	NOT-HALT durch Drehen nach rechts entriegeln.

Nachdem die Störungen behoben wurden können sie den Fehlerspeicher der Steuerung durch Drücken der Taste (22-11) "Reset" zurücksetzen und die Hupe abstellen.

### 9.3. Störungsbeseitigung Motor

Falls unten aufgelistete Störungsfälle abgearbeitet wurden, die Störung jedoch weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihre erfahrenen Service-Experten Ihrer Vertragswerkstatt.

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Motor springt nicht oder schlecht an	Startgrenztemperatur unterschritten	Choke betätigen
	falsche Motorölsorte	Motoröl nach Spezifikation der Betriebsanleitung einfüllen
	Kraftstoffqualität nicht ausreichend	Kraftstoff nach Spezifikation der Betriebsanleitung einfüllen
	Batterie nicht geladen oder defekt	Batterie prüfen und laden, ggf. ersetzen
	Kabelverbindungen locker oder korrodiert	Kabelverbindungen prüfen, säubern, festziehen
	Starter defekt	prüfen, ggf. ersetzen
	falsches Ventilspiel	prüfen, ggf. einstellen
Motor springt an, läuft unregelmäßig oder setzt aus	Kraftstoffqualität nicht ausreichend	Kraftstoff nach Spezifikation der Betriebsanleitung einfüllen
	falsches Ventilspiel	prüfen ggf. einstellen
Motor wird zu heiß	Kühlluftführung verschmutzt	Kühlluftführung und -öffnungen reinigen
	Abluftführung verschmutzt	Abluftführung und -öffnungen reinigen
	Motorölstand zu niedrig	Motoröl nachfüllen
	Motorölstand zu hoch	Motoröl ablassen
	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen
Motor-Leistungsmangel, Motor qualmt schwarz	Motorölstand zu hoch	Motoröl ablassen
	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen
	Kraftstoffqualität nicht ausreichend	Kraftstoff nach Spezifikation der Betriebsanleitung einfüllen
	falsches Ventilspiel	prüfen ggf. einstellen
Öldruck niedrig, Ölmangelsicherung schaltet den Motor ab	Motorölstand zu niedrig	Motoröl nachfüllen
	zu große Schräglage	Stromerzeuger waagrecht aufstellen
	falsche Motorölsorte	Motoröl nach Spezifikation der Betriebsanleitung einfüllen
Ölverbrauch zu hoch, Motor qualmt blau	Motorölstand zu hoch	Motoröl ablassen
	zu große Schräglage	Stromerzeuger waagrecht aufstellen

*Bemerkungen:*

*Zu Punkten, die in dieser Tabelle nicht enthalten sind, befragen Sie bitte Ihre Vertragswerkstatt*

*Wenn Sie sich mit Ihrer Vertragswerkstatt in Verbindung setzen, geben Sie bitte Modellbezeichnung und Seriennummer, Verwendung, Leistungsfähigkeit und Stand des Betriebsstundenzählers Ihres Stromerzeugers an.*

#### 9.4. Störungsbeseitigung Generator

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Der Generator gibt keine oder zu geringe Spannung ab	Regler defekt	Regler austauschen
	Windungsschluss im Stator	Stator prüfen, ggf. austauschen
Überstromschutzschalter hat ausgelöst	Defekt im Verbraucher oder in der Zuleitung	Schutzschalter einschalten. Zuerst Zuleitung, dann Verbraucher anschließen. Wenn Schutzschalter erneut auslöst, Zuleitung oder Verbraucher instandsetzen.
	Schutzschalter defekt	Schutzschalter prüfen, ggf. austauschen
Spannung fällt bei Belastung ganz oder sinkt stark ab	Drehzahl des Motors zu gering, bzw. Drehzahlregler nicht funktionsfähig	Motor von einer autorisierten Fachwerkstatt auf Nenndrehzahl justieren lassen
	Last zu hoch	Last reduzieren
Generatorspannung zu hoch	Drehzahl des Motors zu hoch	auf Nenndrehzahl justieren lassen, max. Spannung 240 Volt
	Spannungsregler defekt	Spannungsregler austauschen
Generator wird unzulässig warm	Überlastung des Generators	Einzelne Verbraucher abschalten Zuluft- und Abluftkanäle prüfen
	Zu hohe Umgebungstemperatur	Die Generatoren sind auf Umgebungstemperaturen bis +40°C ausgelegt

## 9.5. Ersatzteilbeschaffung · Reparaturen · Gewährleistungen

Getreu unserem Motto: „Service auf den Punkt gebracht.“

Professionalität, Qualität und Service sind für uns, als Ihr Produktlieferant, die wichtigsten Grundsätze einer erfolgreichen Partnerschaft.

Nutzen Sie den online Rundumservice und Ihr Gerät wird von unserem Servicepartner abgeholt und nach der Reparatur wieder zu Ihnen gebracht.

### Online Serviceabwicklung: So einfach geht's!



Unter <http://www.wzservice.de/> Reparaturauftrag erteilen



Auftrag ausfüllen, drucken und der Maschine beilegen



DHL Freight holt das Gerät kostenfrei und direkt bei Ihnen ab



Reparatur erfolgt nach DIN VDE



Rücktransport der Maschine - das Gerät wird wieder retour geliefert

Wählen Sie für Service- und Ersatzteilanfragen folgende Nummern:

**Kundendienst Deutschland:**

kostenlose Servicehotline\*: 0800 806 3000

**Ersatzteilversand Deutschland:**

kostenlose Servicehotline\*: 0800 806 4000

\*Kostenlos aus dem deutschen Fest- oder Mobilfunknetz. Montags bis Freitags von 7:00 - 17:00 Uhr.

**Kontakt:**

**Sauer** 

**Hans Sauer GmbH**

Barkhausenweg 8 • 22339 Hamburg

Tel. 040-538992-0 • Fax 040-5381037

[www.hans-sauer.de](http://www.hans-sauer.de) • [info@hans-sauer.de](mailto:info@hans-sauer.de)

## 10. ENTSORGUNGSHINWEISE

### 10.1. Entsorgung der Transportverpackung

Die Verpackung schützt Ihren Stromerzeuger vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recycelbar.

Das Rückführen der Verpackung in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Abfallaufkommen. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften Ihres Abfallentsorgers oder geben Sie die Verpackung bei Ihrem Fachhändler zurück.

### 10.2. Entsorgung von Betriebsstoffen

Bei Betrieb und Wartung des Stromerzeugers fallen Abfälle an, die besonderer Entsorgung bedürfen. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Altöle und verschmutzte Reinigungstücher. Bitte beachten Sie hierzu die örtlichen Vorschriften Ihres Abfallentsorgers oder informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler oder unseren Service-Vertretungen. Altöle können bei der Verkaufsstelle zurückgegeben werden.

### 10.3. Entsorgung des Altgerätes

Hat das Gerät das Ende seines Lebenszyklus erreicht, ist für eine sichere und fachgerechte Entsorgung, insbesondere der für die Umwelt schädlichen Teile oder Stoffe zu sorgen. Dazu gehören u. a. Kraftstoff, Schmiermittel, Kunststoffe und die Starterbatterie (sofern verwendet).

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften Ihres Abfallentsorgers und nutzen Sie die an Ihrem Wohnort eingerichtete Sammelstelle zur Rückgabe und Verwertung von Altgeräten oder informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler oder unseren Service-Vertretungen.

Bitte sorgen Sie dafür, dass Ihr Altgerät bis zum Abtransport kindersicher aufbewahrt wird.

Geben Sie Ihr Altgerät auf keinen Fall in den Restmüll.



**EISEMANN**



**STROMERZEUGER**  
made in Germany **SYSTEME**

**Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH**

**IHR PARTNER FÜR STROMERZEUGER, FEUERWEHRBEDARF, STANZ- UND DRUCKGUSSTECHNIK**

Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH  
Industriestr. 1, D - 75050 Gemmingen  
Tel.: +49 (0)7267 806 0, Fax.: +49 (0)7267 806 100

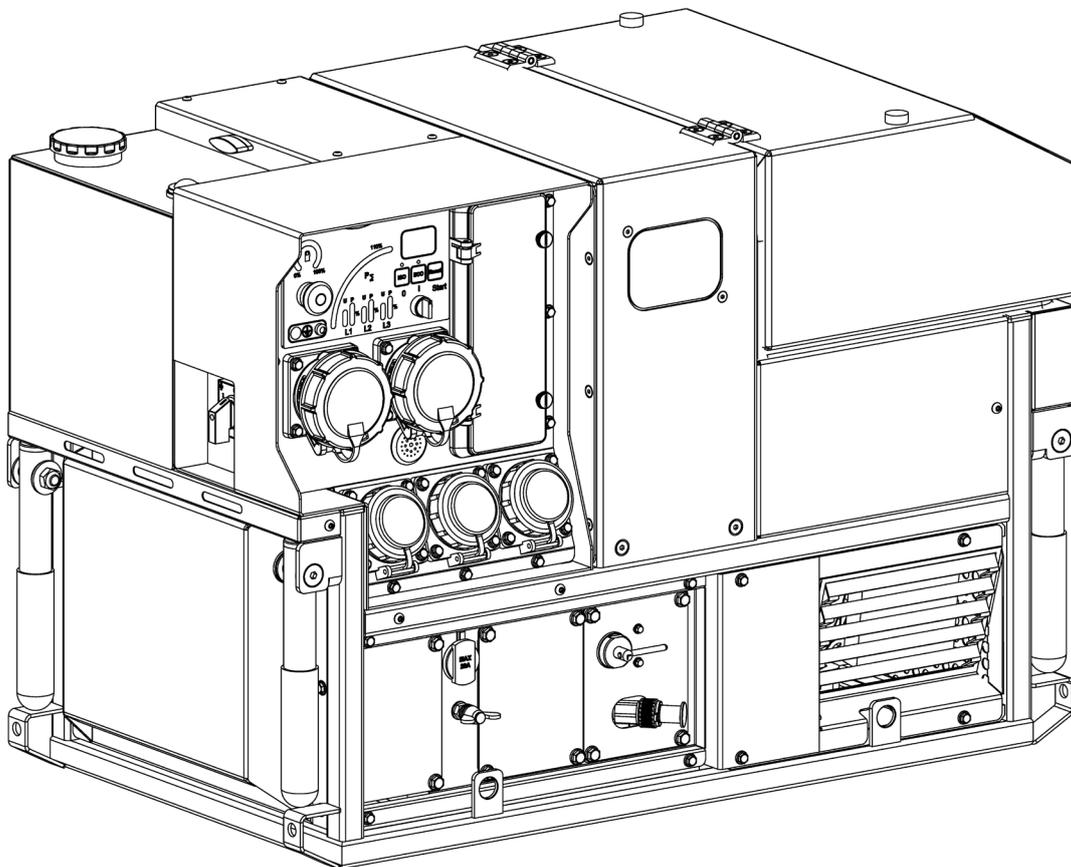


# Operating manual

## EISEMANN power generator

BSKA 14 EV RSS cube

BSKA 17 EV RSS cube



**Important:**  
Carefully read this operating manual and the engine manufacturer's operating manual  
before use. Keep for later reference.



Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH  
Industriestr. 1, D - 75050 Gemmingen  
Tel.: +49 (0)7267 806 0, Fax.: +49 (0)7267 806 100

Version 1.4.en/ Issue June 2019

Operating instructions for EISEMANN power generators in accordance with type list cover page.

Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH

Industriestr. 1, D - 75050 Gemmingen

Tel.: +49 (0)7267 806 0, Fax.: +49 (0)7267 806 100

All rights, also to the translation, reserved.

No part of these operating instructions may be reproduced or processed using electronic systems, copied or processed in any form (print, photocopy or any other method) without the written consent of Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH, 75050 Gemmingen.

All names of products stated in these operating instructions are trademarks of the respective companies.

Subject to change.

Version status and issue date see front page.

## 1. SAFETY INSTRUCTIONS

### 1.1. General safety instructions

This information must be supplemented by statutory regulations and possibly applicable regional regulations that have been adopted for reasons of safety! These can be plant safety or service regulations of the respective institution.

- △ The power generator is built in accordance with the state-of-the-art and the acknowledged safety-engineering rules. Nevertheless, during use hazards for the life and limb of the user or third parties, respectively impairments to the power generator or other material assets could develop.
- △ Use the generator for its intended purpose, safety conscious and taking hazards into consideration and observing these operating instructions and the operating instructions of the engine manufacturer!
- △ Intended use includes compliance with all inspection and maintenance instructions in these instructions and the instructions of the engine manufacturer. For reasons of linguistic simplification, reference is made later only to <the operating instructions>!
- △ Always keep the operating instructions in a safe place easily accessible at the place of use of the power generator! Pass on all operating instructions to the buyer when the power generator is sold!
- △ In addition to the operating instructions, comply with all generally valid, legal and other binding regulations on accident prevention and environmental protection. Such obligations may also, for example, involve the handling of hazardous substances or the provision/use of personal protective equipment or road-safety rules!
- △ Where appropriate, supplement the operating instructions with internal directives. These include supervisory and reporting requirements to take into account operational characteristics concerning the work organization, workflows, and deployed staff and responsible persons.
- △ Only use the power generator in technically perfect condition!
- △ Immediately remedy all faults that could impair safety.
- △ Comply with all safety instructions and hazard warnings attached to the power generator!
- △ Keep all safety instructions and hazard warnings on the power generator in a legible condition!
- △ If any safety-relevant modifications are made on the power generator or to the operational characteristics, immediately shut down the power generator. Eliminate the fault immediately!
- △ Do not make any modifications/changes or any attachments/alterations on/to the power generator without the prior, written consent of the manufacturer! This applies in particular to the installation and adjustment of safeguards and safety valves, as well as to welding on load-bearing parts!
- △ Spare parts must meet the technical specifications defined by the manufacturer. This is guaranteed by the use of genuine spare parts!
- △ Do not make program changes on the software of the control system!

#### 1.1.1. *Deployed personnel*

- △ The staff commissioned for the power generator must have read, understood and be able to apply all operating instructions, and here in particular the Safety instructions chapter!
- △ The deployed personnel must be trained in first aid and be able to provide it!
- △ The deployed personnel must be trained in accordance with the rules of conduct in case of

malfunction!

- ⚠ Comply with the legally permissible minimum age of 18 years!
- ⚠ Always have personnel that are to be educated, trained, instructed or who are undergoing a general apprenticeship constantly supervised by an experienced person during work on the power generator!
- ⚠ The intake of alcohol, drugs, medicines or other mind altering substances is prohibited!
- ⚠ Make sure the deployed personnel work safety- and hazard-conscious and comply with the operating instructions and the supplementary local requirements!
- ⚠ During all work on the power generator do not wear long, loose hair, loose clothing or jewelry including rings. There is a risk of injury by body parts getting caught or pulled in!
- ⚠ Use the personal protective equipment, at least hearing protection, protective gloves and safety footwear which are necessary or which are required by supplementary regulations!
- ⚠ Get familiar with the site and the operation of the fire extinguishing equipment! Also instruct the deployed personnel!
- ⚠ Comply with the local fire detection and fire-fighting specifications!

### **1.1.2. Operation of the power generator**

- ⚠ Only operate the power generator outdoors in compliance with the safety clearances as described in <Operation> in the operating instructions!
- ⚠ Do not operate the power generator in fire-risk or explosive environments!
- ⚠ An installation in vehicles or facilities requires the prior, written approval from the manufacturer!
- ⚠ Operate the power generator only when all safeguards and safety-related equipment such as detachable safeguards, EMERGENCY STOP devices, sound insulation or extraction equipment is present and functional!
- ⚠ Check the power generator at regular intervals for visible signs of damage and defects!
- ⚠ Shut down the power generator if there are any faults or irregularities. Secure the power generator against renewed start-up!
- ⚠ Eliminate faults immediately!
- ⚠ Perform power on and off operations according to the operating instructions!
- ⚠ Start the power generator without load!
- ⚠ Before switching on/starting the power generator, make sure that no one could be endangered by the start-up of the machine.
- ⚠ Periodically monitor the status indicators!
- ⚠ Do not turn off the extraction and ventilation equipment when the power generator is running. Never remove any equipment!
- ⚠ Fill the power generator only when the engine is at a standstill!
- ⚠ Fill the power generator only when it is in a cooled-off state!

### **1.1.3. Maintenance work on the power generator**

- △ Inform the operating staff before the starting special and maintenance work! Designate a supervisor!
- △ During all work which involves the operation, adjustment of the power generator and their safety-related devices and during inspection, maintenance and repair and power-on and power-off operations, comply with the operating instructions and the supplementary notes!
- △ Perform all work only on power generators have been cooled down and are in standstill!
- △ Secure the stopped power generator against inadvertent reconnection during maintenance and repair work!
- △ Amply secure the work area!
- △ Appropriate shop equipment is mandatory to perform maintenance jobs!
- △ Carefully attach individual parts and major assemblies to suitable lifting equipment during replacement. Secure the load so that it cannot cause any kind of hazard. Use only appropriate and technically sound lifting equipment and load-carrying devices with sufficient load capacity! Never stay under suspended loads!
- △ Commission solely authorised persons to sling loads and instruct the crane operators! The spotter must stay in the line of sight of the crane operator or maintain voice contact with him!
- △ Clean the power generator, in particular the connectors and fittings to remove dirt, fuel or care agents when starting maintenance and repair! Never use aggressive cleaning agents! Use lint-free cleaning cloths! Follow the manufacturer's instructions on the equipment used!
- △ For safety reasons, before cleaning the power generator with water, high-pressure cleaners or detergents, close all openings watertight to prevent any water/ steam/cleaning agents from penetrating. The electrical components are particularly at risk. After cleaning completely remove all covers and adhesions! Check the components for moisture that has penetrated. Dry off all wet parts completely before start-up!
- △ After cleaning, check all fuel and engine oil lines for leaks, loose connections, abrasions and damage! Repair any noticed faults immediately!
- △ During maintenance and repair work always tighten threaded connections to the specified torque!
- △ If disassembly of safeguards is required when setting up, maintaining and repairing, check for correct assembly and functioning of the safeguards immediately after completion of the work!
- △ Ensure safe and environmentally sound disposal of fuels and auxiliary substances and replacement parts!

### **1.1.4. Changes to the power generator**

- △ Only specialists authorised by EISEMANN are permitted to make any changes on the power generator!
- △ Only a qualified electrician is allowed to work on the electrical equipment of the power generator in accordance with the electrotechnical rules!

## **1.2. Special types of hazard**

### **1.2.1. Electrical energy**

- △ Check the functional capability of the safety equipment before each start-up!

- ⚠ Use only certified and approved cables for the mains system!
- ⚠ Immediately turn off the power generator in the event of faults in its electrical supply!
- ⚠ Only a qualified electrician is allowed to work on electrical systems and equipment in accordance with the electrotechnical rules!
- ⚠ Check the electrical equipment of the power generator regularly. Immediately repair any defects such as loose connections or damaged cables or plant components!
- ⚠ Use only genuine fuses with the specified current!
- ⚠ De-energize machine components undergoing inspection, maintenance and repair work. Make sure the disconnected areas are de-energized!
- ⚠ Block off the work area!
- ⚠ Use only voltage-insulated tools!

### **1.2.2. Gas, dust, steam, smoke**

- ⚠ Welding, burning, and grinding on the power generator is only permitted when this work is expressly approved by EISMANN. There is a risk of fire and explosion!
- ⚠ Before starting any welding, burning, and grinding, clear off any dust and combustible materials from the power generator and its surroundings! Ensure adequate ventilation (risk of explosion)!
- ⚠ Comply with any existing local rules when working in tight spaces!
- ⚠ Use the specified personal protective equipment!

### **1.2.3. Noise**

- ⚠ The noise control equipment on the power generator must be in its protective position during operation!
- ⚠ Use the specified personal protective equipment!

### **1.2.4. Oils, greases and other chemical substances**

- ⚠ When handling oils, grease, and other chemical substances follow the safety regulations for each product!
- ⚠ Be careful when handling hot operating equipment and auxiliary materials. There is a risk of getting burned or scalded!
- ⚠ Use the specified personal protective equipment!

### **1.2.5. Hot parts**

- ⚠ Never touch any hot parts, such as the exhaust system, engine parts or the like. Danger of burns!
- ⚠ Use the specified personal protective equipment!

**EISEMANN**



**STROMERZEUGER**  
made in Germany **SYSTEME**

**Safety instructions**

## **Content**

1.	SAFETY INSTRUCTIONS	3
1.1.	General safety instructions	3
1.1.1.	Deployed personnel	3
1.1.2.	Operation of the power generator	4
1.1.3.	Maintenance work on the power generator	5
1.1.4.	Changes to the power generator	5
1.2.	Special types of hazard	5
1.2.1.	Electrical energy	5
1.2.2.	Gas, dust, steam, smoke	6
1.2.3.	Noise	6
1.2.4.	Oils, greases and other chemical substances	6
1.2.5.	Hot parts	6
2.	INTRODUCTION	10
2.1.	EISEMANN power generators	11
2.2.	Maintenance and care	11
2.3.	Service	11
2.4.	Exercise caution when the power generation unit is running	11
2.5.	Safety	11
3.	PERFORMANCE DESCRIPTION OF THE POWER GENERATOR	14
3.1.	Definition of the device class	14
3.2.	Intended use	14
3.3.	Foreseeable misuse	14
3.4.	Misuse	15
3.5.	Optional equipment	16
3.6.	Technical Data	16
4.	YOUR POWER GENERATOR IN DETAIL	17
4.1.	Dimensions	17
4.2.	Description of the power generator	18
4.3.	Description of the power generator, engine hood opened	18
4.4.	Designation of parts in the control box	19



4.5.	General specifications	20
4.6.	Scope of delivery	21
4.7.	Technical description	21
4.7.1.	General specifications	21
4.7.2.	Connection sockets	21
4.7.3.	Protection of the connection outlets	21
4.7.4.	Variospeed load-dependent speed control	21
4.7.5.	Oil automatic shut-off	22
5.	OPERATION OF THE POWER GENERATOR	23
5.1.	Transportation of the power generator	23
5.1.1.	Transport by crane or lift truck	23
5.1.2.	Transport by hand	23
5.2.	Setting up the power generator	24
5.3.	Prerequisites for trouble-free operation	25
5.3.1.	Fuel specification	25
5.3.2.	Lubricants specification	25
5.4.	Preparations for initial commissioning	26
5.5.	Daily checks before putting into operation	27
5.5.1.	Checking for completeness and damage	27
5.5.2.	Checking the oil level in the engine	27
5.5.3.	Checking the fuel level	27
5.5.4.	Filling with fuel (integral tank)	28
5.5.5.	Filling with fuel (external tank, fuel filling kit)	28
5.5.6.	Connection of the consumers	28
5.5.7.	Earthing the power generator	29
5.6.	OPERATION	29
5.6.1.	Starting	29
5.6.2.	Electrical start-up	30
5.6.3.	Handstart	30
5.6.4.	Interrupting operation	31
5.6.5.	Putting out of operation	31

5.7.	Emergency start with a weak starter battery	31
5.8.	Protective earth test system	31
5.9.	Operation under especially difficult climatic conditions	32
5.9.1.	Lubricating oil	32
5.9.2.	High ambient temperature, high altitude	32
5.9.3.	Battery	32
5.10.	Installing and removing the battery	32
5.10.1.	Removal	33
5.10.2.	Installation	33
6.	MAINTENANCE OF THE POWER GENERATOR	35
6.1.	Maintenance of the drive engine	35
7.	STORAGE/WAREHOUSING OF THE POWER GENERATOR	36
8.	STORAGE	36
8.1.	Warehousing	37
9.	TROUBLESHOOTING	38
9.1.	General	38
9.1.1.	First think, then act	38
9.1.2.	Dust and dirt	38
9.1.3.	Use original spare parts	38
9.1.4.	Act with caution	38
9.2.	Fault reports and resets	39
9.3.	Engine troubleshooting	39
9.4.	Generator troubleshooting	41
10.	DISPOSAL INFORMATION	42
10.1.	Disposal of transport packaging	42
10.2.	Disposal of the operating supplies	42
10.3.	Disposal of the old equipment	42

## 2. INTRODUCTION

Dear customer,

The EISEMANN brand power generators were developed for a wide range of applications and long service lives.

At the same time, a wide range of variants and accessories ensure that the specific requirements of our customers are met.

Not all elements, components and functions described in this documentation are available on your power generator.

We have clearly pointed out the differences so that you can easily find the relevant operating and maintenance instructions for your power generator.

Read these operating instructions and the engine manufacturer's instructions completely before you put your power generator into operation. Comply with the safety, operating and maintenance instructions.

Keep all operating instructions with the device and pass them on to the new owner when the power generator is sold.

Please feel free to get in touch with us if you have any questions.

Your Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH

### 2.1. EISEMANN power generators

are the result of many years of research and development. The resulting well-founded expertise gained in connection with the high quality requirements is the guarantee for the manufacture of power generators with long service lives, high reliability and low fuel consumption. The high requirements for the protection of the environment are also met, of course.

### 2.2. Maintenance and care

are the main factors that determine whether the power generator can satisfactorily meet the requirements placed on it. That means compliance with the specified maintenance intervals and the careful implementation of the service and maintenance work is mandatory. In particular, the specifications for use under aggravated conditions out of the norm must be complied with.

### 2.3. Service

In the event of malfunctions and questions concerning spare parts, please contact our competent service representatives. In case of damage, the trained specialists will ensure fast and professional repair using original parts. Original parts are always manufactured based on the state of the art.

### 2.4. Exercise caution when the power generation unit is running

Perform maintenance or repairs only when the power generation unit is in standstill. Re-mount any possibly removed safeguards after completion of the work. When working on a running power generator, your work clothes must be tight fitting.

### 2.5. Safety

These icons are used in all the safety information. Please pay close attention to them. Also pass on the safety instructions to your operating staff. In addition, comply with the „General Safety and Accident Prevention Regulations“ of the legislator.



This general hazard symbol is used to draw attention to the risk of personal injury.

The signal word indicates the level of risk and the severity of the potential injury.

 <b>DANGER</b>	This signal word is used to indicate an imminently hazardous situation which, if not avoided, will lead to serious injury or death.
 <b>WARNING</b>	This signal word is used to indicate a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could lead to serious injury or death.
 <b>CAUTION</b>	This signal word is used to indicate a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in a minor or moderate injury.
<b>NOTICE</b>	This signal word is used to indicate a situation that could lead to a potential damaging of the power generator or connected consumers.
<b>TIP</b>	This signal word points out additional, useful information such as easier operation or cross references.

The safety instructions consist of:

- Hazard symbols
- Signal words
- Description of the risk
- Possible consequences
- Measures to prevent them

Example:

 <b>DANGER</b>	
	<b>TOXIC EXHAUST EMISSIONS</b>
	<p><b>DANGER OF SUFFOCATION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not operate the power generator in closed rooms</li> </ul> <p><i>Move injured people to fresh air</i></p> <p><i>Initiate immediate life-saving measures</i></p>

Symbols used based on DIN EN ISO 7010



Pay Attention to the Operating Instructions



Wear Ear Protection



Adjustment of red marked screws forbidden



Fire, naked light and smoking prohibited



General danger



Danger: electricity



Beware of hot surfaces



Warning of suffocation (exhaust gases)



Keep Hands Clear



Corrosive materials

### **3. PERFORMANCE DESCRIPTION OF THE POWER GENERATOR**

#### **3.1. Definition of the device class**

The power generator 14 EV SS cube belongs to the device class of power generating units with an internal combustion engine and asynchronous generator. It is designed for 400/230 V, 50 Hz power generation in the commercial sector. The generator delivers into a locally-specific distribution system.

#### **3.2. Intended use**

- The power generator is designed for free-standing power generation (independent operation).
- Use on a vehicle or on a device slide or pivoting/rotating compartment in the respectively pushed in or swing in condition is permissible provided the device is supplied with fresh air via sufficiently dimensioned air intake openings in the structure, and especially the air passages to the air intake and air discharge openings are not restricted and the build-up of heat is avoided. The free discharge of exhaust gases into the atmosphere must be ensured. This operating mode is permissible up to a maximum of 30 minutes! After no longer than 30 minutes the power generator must be fully pulled out or swung out.
- Connect electrical consumers only up to the total power indicated on the rating plate. You can find the power generator rating plate on the left side below the control box.
- Observe the specifications for voltage and frequency.
- Comply with the start/inrush current when supplying inductive consumers.
- The loop impedance, i.e. the sum of all connected cables as defined by ISO 8528-8, must be no greater than 1.5  $\Omega$ . This resulting cable lengths are up to 60 m for cables with a wire cross-section of 1.5 mm<sup>2</sup> and up to 100 m for cables with a wire cross-section of 2.5 mm<sup>2</sup>. Use only approved extension cables that correspond to the standard.
- Electronically controlled devices can be sensitive to overvoltage or undervoltage. Such voltage fluctuations can lead to malfunctions or can damage this equipment. Ask the manufacturer whether their device is designed to be powered by a power generator.
- Operate the power generator in an open space. Maintain the minimum distances specified in section „5.2. Setting up the power generator“ on Page 25. Supply and exhaust openings must be kept free.
- Reading and complying with the operating instructions for the power generator and the drive engine is part of the intended use.

#### **3.3. Foreseeable misuse**

- Connection of the power generator to a power supply network within a building
- Operation in an explosion hazard environment
- Operation in a fire hazard environment
- Operation in confined spaces
- Filling with fuel when the engine is hot
- Filling with fuel when the engine is running
- Spraying with high-pressure cleaners

- Defective installation in vehicles or machine rooms
- Swung-in operation in vehicles > 30 minutes
- Failure to comply with the maintenance intervals
- Failure to take measurements and checks for early identification of damage
- Removal of guards
- Incorrectly performed maintenance or repair work
- Use as a welding generator
- The power generator is not a toy!
- Persons who are not capable of operating the device due to physical, sensory or mental disabilities or due to inexperience or ignorance may not use these generators without supervision or instruction by a responsible person.

### **3.4. Misuse**

- Any use that deviates from the intended use constitutes improper use!
- The manufacturer's warranty becomes invalid if there is misuse.
- Any misuse is at your own risk!
- The manufacturer is not liable for damage of any kind.

### **3.5. Optional equipment**

The power generator can be equipped with accessories, including the following:

- Exhaust hose
- Kit for filling with fuel from a can
- Fuel removal device
- FireCan remote control
- Earthing kit

### 3.6. Technical Data

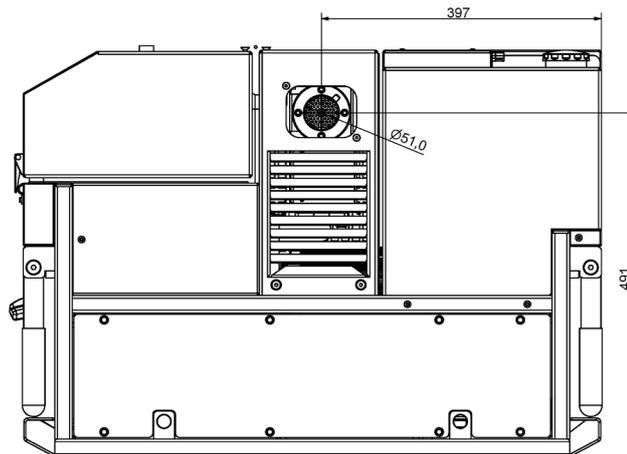
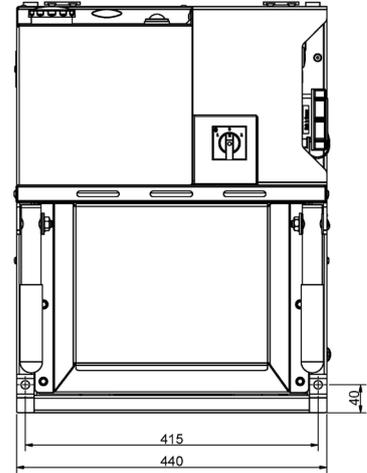
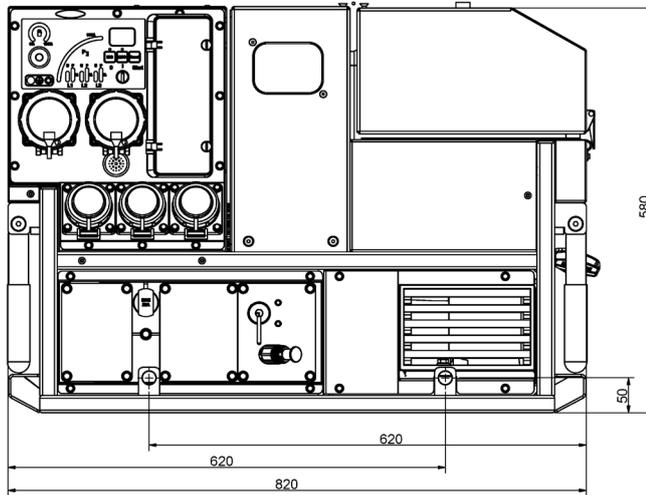
Designation		BSKA 14 EV RSS	
Speed	1/min	3000	
Frequency	Hz	50	
Voltage	V	230	400
Electrical power	VA	5900	13400
Current	A	26,0	19,3
Power factor	cos phi	0,8	0,8
Drive engine	Briggs & Stratton 2-cylinder four-stroke engine force-air cooled		
Amount of engine oil	l	1,7	
Tank contents, fuel	l	19,5	
Dimensions LxWxH	mm	820x440x580	
Weight	kg	148	
Sound power level	db(A)	95	

Designation		BSKA 17 EV RSS	
Speed	1/min	3000	
Frequency	Hz	50	
Voltage	V	230	400
Electrical power	VA	5900	14100
Current	A	26,0	20,3
Power factor	cos phi	0,8	0,8
Drive engine	Briggs & Stratton 2-cylinder four-stroke engine force-air cooled		
Amount of engine oil	l	1,7	
Tank contents, fuel	l	19,5	
Dimensions LxWxH	mm	820x440x580	
Weight	kg	148	
Sound power level	db(A)	94	

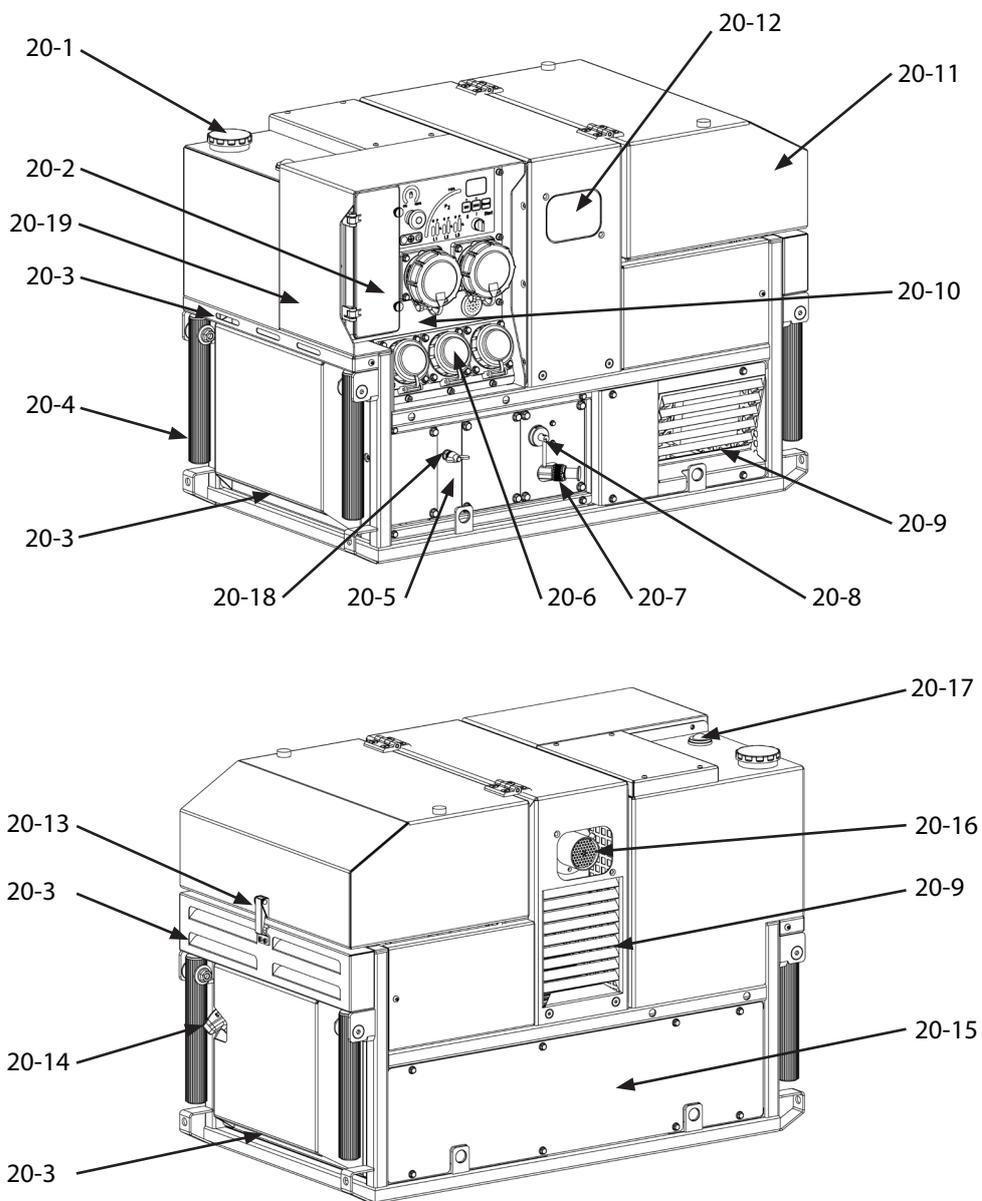
The specified power of the power generator is applicable at the temperature and altitude indicated on the rating plate.

#### 4. YOUR POWER GENERATOR IN DETAIL

##### 4.1. Dimensions

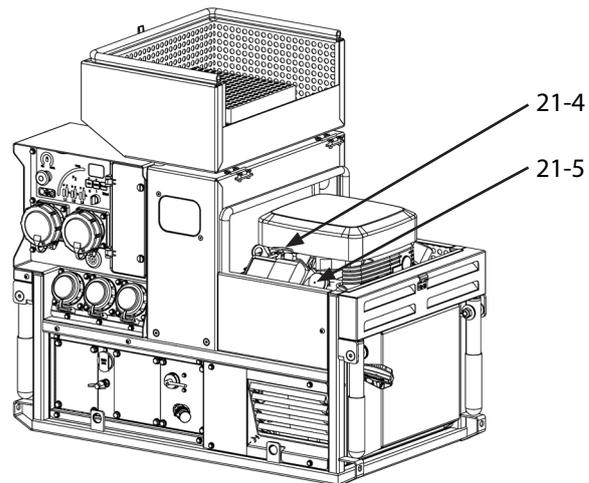
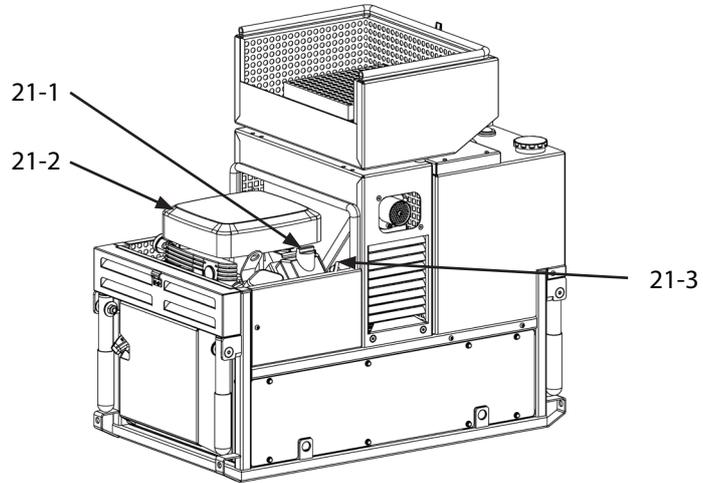


## 4.2. Description of the power generator



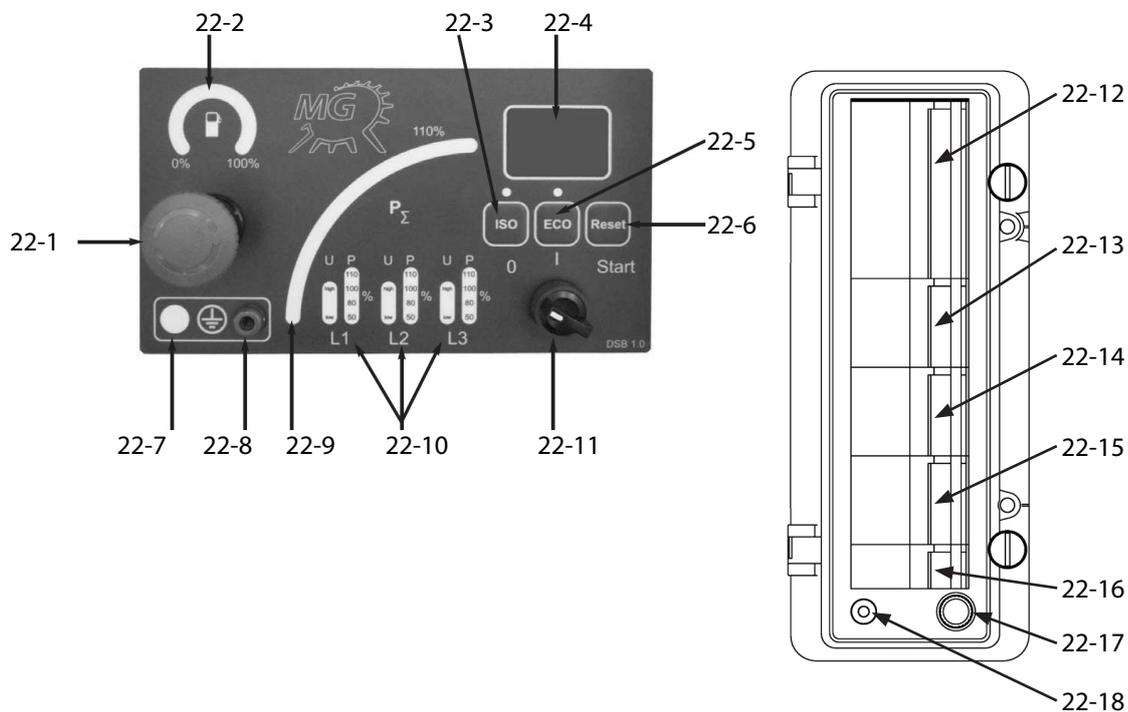
20-1	Fuel filler neck	20-11	Engine hood
20-2	CEE socket 400 V 16 A	20-12	Optional exhaust outlet
20-3	Air inlet	20-13	Engine hood lock
20-4	Foldable carrying handle	20-14	Recoil starter handle
20-5	Earth connection	20-15	Battery compartment
20-6	Earthed shuttered socket 230 V	20-16	Exhaust outlet
20-7	Connection to an external tank	20-17	Fuel level gauge
20-8	Adjusting lever 3-way valve	20-18	DC power socket
20-9	Air outlet	20-19	IT/TN mains switch (option)
20-10	Acoustic signal generator		

**4.3. Description of the power generator, engine hood opened**



21-1	Oil filler neck	21-4	Choke
21-2	Air filter	21-5	Primer
21-3	Oil dipstick		

## 4.4. Designation of parts in the control box



22-1	Emergency stop	22-10	Voltage indicators
22-2	Fuel gauge	22-11	"OFF/ON/START" main switch
22-3	"ISO" button	22-12	400 V automatic circuit-breaker
22-4	LCD display	22-13	230 V automatic circuit-breaker no. 1
22-5	"ECO" button	22-14	230 V automatic circuit-breaker no. 2
22-6	"Reset" button	22-15	230 V automatic circuit-breaker no. 3
22-7	Protective earth test system indicator lamp	22-16	shunt opening release
22-8	Protective earth test system	22-17	Fuse for DC power socket
22-9	Total load indicator	22-18	Thermal protection switch

#### 4.5. General specifications

The power generator 14 SS cube consists of the following components:

- Petrol engine
- Three-phase synchronous generator
- Base frame
- Control box
- Fuel tank
- Acoustic enclosure

#### 4.6. Scope of delivery

The power generator is supplied with operating manuals for the power generator and drive engine. It is also supplied with a tool kit containing the following items:

2x spare spark plugs, 1x spark plug wrench, 1x screwdriver, 1x wire brush, 1x test lead for the protective earth test system and 2 open-jaw spanners for 10, 11 and 13 across flats.

Other accessories are not included as standard.

#### 4.7. Technical description

##### 4.7.1. General specifications

The petrol-engine three-phase power generator is installed on a base frame. The engine hood can be swung up for maintenance access. Operation of the power generator is performed via an digital controlling.

##### 4.7.2. Connection sockets

Voltages of 400 V / 50 Hz are available via the 2 CEE 400 V sockets (item 16-2). Voltages of 230V / 50 Hz are available via the 3 isolated ground sockets (item 16-6).

If extension cables or mobile distribution networks are used, the following rules apply:

Overall length of the conductor extension network:

- max. 60 m at 1.5 mm
- max. 100 m at 2.5 mm

#### NOTE

**The loop impedance, i.e. the sum of all connected cables as defined by ISO 8528-8, must be no greater than 1.5  $\Omega$ . Recommendation: Use only tested extension cables.**

##### 4.7.3. Protection of the connection outlets

The CEE sockets (item 20-2) are protected by automatic circuit-breakers (item 22-2).

The shuttered sockets (item 20-6) are protected by automatic circuit-breakers (items 22-3, 22-4 and 22-5).

#### 4.7.4. *Variospeed load-dependent speed control*

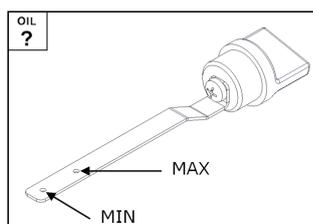
Power generators are often run at powers less than their maximum continuous rating. More often the requirement is similar to the EVU network, where power can be called up instantly on demand. The Variospeed technology reduces the speed of the engine and increases it again instantly when electric power is demanded. This dramatically reduces fuel consumption, exhaust emissions, noise and wear.

A special electronic processor employs measurement systems and sensors to monitor the operating state of the overall unit and controls the drive engine accordingly. This means that the control system is operative immediately even at a cold start and requires no additional user intervention.

Shortly after the last electrical power demand, the speed of the drive engine is reduced by approx 20% to 40%, depending on the type of unit. The power generator remains ready for use. The controller increases the engine performance to its rated speed and power only when required to provide the electric power that is demanded. A selector switch (item 16-10) allows the load-dependent speed control to be deactivated if required.

#### 4.7.5. *Oil automatic shut-off*

The drive engine is equipped with an automatic oil level shut-off. This safety device shuts the engine down if the oil level becomes too low. The engine cannot then be restarted. Only after the oil level has been corrected by refilling to the maximum marking on the oil dipstick can the engine be started.



## 5. OPERATION OF THE POWER GENERATOR

### 5.1. Transportation of the power generator

Requirement for transportation:

- Power generator is switched off and cooled down.
- No consumer/cable connected.
- Sound enclosure closed.
- Pay attention to the weight and dimensions, refer to „3.6. Technical Data“ on Page 17.

#### 5.1.1. *Transport by crane or lift truck*

⚠ WARNING	
	<p><b>SUSPENDED LOADS</b></p> <p>Risk of serious injuries leading to death</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>No personnel are allowed to be under or near suspended loads</i></li> <li>• <i>Lifting gear must be approved for the weight of the power generator</i></li> <li>• <i>When using industrial trucks, pay attention to the correct centre of gravity</i></li> <li>• <i>Transport power generators at low lift heights</i></li> </ul> <p><i>Secure any accident site and initiate immediate life-saving measures</i></p>
NOTE	
<p><b><i>Local and user-based safety regulations must be observed during transport.</i></b></p>	

- For crane transport: Use only suitable and approved lifting gear!
- For industrial truck: Set the power generator onto a suitable flat palette.

#### 5.1.2. *Transport by hand*

⚠ CAUTION	
	<p>Danger of crush injuries by falling / slipping power generator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lift only on the carrying handles.</li> <li>• Carry the power generator with at least one person per carrying handle.</li> <li>• Raise the power generator simultaneously / walk slowly.</li> </ul> <p><i>Provide first aid in accordance with guidelines and/or notify first responders.</i></p>

- Unfold carrying handles (20-4).
- Raise the power generator simultaneously.
- Slowly carry the power generator to its site of operation.

- Lower the power generator simultaneously.
- Retract the carrying handles (20-4).

## 5.2. Setting up the power generator

⚠ DANGER	
	<p><b>TOXIC EXHAUST GASES CONTAINING CARBON MONOXIDE</b></p> <p>Danger of suffocation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not operate the power generator in enclosed spaces</li> </ul> <p><i>Move injured persons into the fresh air</i></p> <p><i>Initiate life-saving emergency measures</i></p>
⚠ WARNING	
 	<p><b>FUEL AND FUEL VAPOURS ARE HIGHLY FLAMMABLE/EXPLOSIVE</b> <b>FUEL AND FUEL VAPOURS ARE TOXIC</b></p> <p>Risk of serious injuries leading to death</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Only refuel or handle fuel when the engine is stopped!</i></li> <li>• <i>Never refuel near open flames, sparks or other sources of ignition.</i></li> <li>• <i>No smoking!</i></li> <li>• <i>Do not spill fuel! Immediately wipe up any drips!</i></li> <li>• <i>Ensure good ventilation!</i></li> <li>• <i>Wear protective gloves.</i></li> </ul> <p><i>Initiate life-saving emergency measures</i></p>
⚠ CAUTION	
	<p><b>ROTATING MACHINE PARTS</b></p> <p>Danger of body parts being pulled in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep the device covers closed.</li> <li>• When working on the device, switch the engine off.</li> </ul> <p><i>Switch the engine off</i></p> <p><i>Provide first aid in accordance with guidelines and/or notify first responders.</i></p>
⚠ CAUTION	
 	<p><b>HOT ENGINE PARTS OR HOT OPERATING MATERIALS</b></p> <p>Risk of body parts being burnt or scalded</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allow the engine to cool down.</li> <li>• Wear protective gloves.</li> </ul> <p><i>Cool the injured place</i></p> <p><i>Provide first aid in accordance with guidelines, notify first responders.</i></p>

- Operate the power generator outdoors on a flat, stable surface.

- Protect the power generator from environmental influences such as dust and moisture.
- Maintain a minimum horizontal clearance of 1 metre from building walls, container walls etc. This is required:
  - To allow the engine hood to be opened
  - To operate the engine
  - To ensure a sufficient combustion air and cooling air supply to the power generator
  - To allow operation of the control box
  - To allow dissipation of the heat generated by operation of the power generator

**5.3. Prerequisites for trouble-free operation**

**5.3.1. Fuel specification**

The fuel must meet the following requirements:

- Be clean, fresh, unleaded petrol.
- Octane number at least RON 91
- Ethanol content maximum 10% (E10)

Use unleaded petrol with a maximum of 10 percent ethanol by volume (E10) or 5 percent methanol by volume. Methanol must contain co-solvents and corrosion inhibitors. Using fuels with a higher ethanol or methanol content than is specified above can result in starting and/or performance problems. It can also cause damage to metal, rubber, and plastic parts of the fuel system. The manufacturer’s warranty will become invalid if fuel with higher ethanol or methanol proportions than specified above is used, or if substandard quality fuel is used.

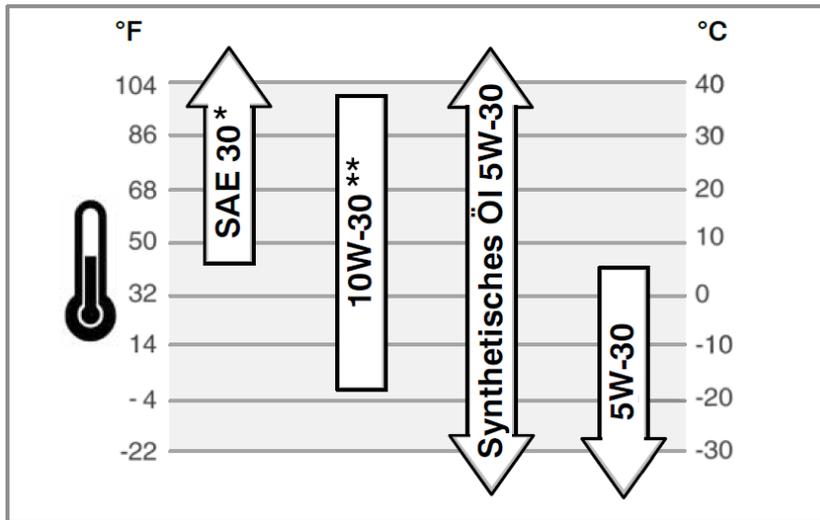
**5.3.2. Lubricants specification**

NOTE
<b><i>Avoid mixing oils from different brands. Compatibility problems could arise. Increased wear or engine damage may occur. Use oil of the same type from the same manufacturer.</i></b>
<b><i>The intervals between two oil changes depend on the fuel quality. For this reason, use only the recommended fuels.</i></b>

For optimal performance, we recommend oils with a Briggs & Stratton warranty certificate. Other high-quality HD oils with the classification “for service SF, SG, SH, SJ” or higher are permissible. Do not use special additives.

The ambient temperatures determine the proper oil viscosity for the engine. Use the following diagram to select the best viscosity for the expected temperature range.

For this, refer to the operating manual of the engine manufacturer.



\* At temperatures below 4 °C, the use of SAE 30 oil will make it difficult to start the engine

\*\* At temperatures above 27 °C, the use of a 10W-30 oil can lead to higher oil consumption.  
Check the oil level more frequently

## 5.4. Preparations for initial commissioning

### NOTE

**The power generator is delivered without engine oil. Never start the engine without engine oil. Damage caused by operating the engine without oil cannot be repaired and is not covered by the manufacturer's warranty.**

**We recommend that the oil level is checked at least twice a day during the running-in phase (approx. 200 operating hours). After the running-in phase it is sufficient to check it once a day.**

- Fill the engine with oil.  
For this, refer to the operating manual of the engine manufacturer.
- Check the oil level.  
This procedure is described in Chapter „5.5.2. Checking the oil level in the engine“ on Page 28.
- Connect the battery.  
This procedure is described in Chapter „5.10. Installing and removing the battery“ on Page 33.
- Fill with fuel.  
This procedure is described in Chapter „5.5.4. Filling with fuel (integral tank)“ on Page 29.
- Start the power generator.  
This procedure is described in Chapter „5.6.1. Starting“ on Page 31.
- Perform a 10-minute test run.
- Operate the power generator without load.
- Check the engine for leaks during and after the test run.
- Switch the engine off.

- Check the oil level.

## 5.5. Daily checks before putting into operation

### 5.5.1. Checking for completeness and damage

**NOTE**

***If any external damage is visible, do not put the power generator into operation!***

- Keep the supply and exhaust air openings clear.
- Keep the power generator clean inside and out. Oil and dirt endanger operational readiness.
- Check the power generator for rust and paint damage. Touch up paint damage immediately.
- Check the power generator for loose or missing parts.
- There must be no objects lying on the power generator.
- Check the power generator for leaks. Immediately repair the power generator if there are any leaks.

### 5.5.2. Checking the oil level in the engine

**NOTE**

***The level must not drop below the "MIN" marking. This would result in engine damage.***

- Turn off the engine.
- Allow the engine to cool down for at least 5 minutes.
- The power generator must be horizontally positioned.
- Pull out the dipstick (21-3).
- Wipe the dipstick off with clean lint free cloth.
- Insert the dipstick into the oil filler neck again, then take it out to check the oil level
- If the oil level is near or below the lower limit mark on the dipstick, top the engine up with oil until the level reaches the upper limit mark (bottom edge of the oil filler neck). Do not overfill. For the recommended oil see Section „5.3.2. Lubricants specification“ on Page 26.

### 5.5.3. Checking the fuel level

The fuel level can be checked at the fuel gauge (20-17) or at the engine controls (22-2).

## 5.5.4. Filling with fuel (integral tank)

⚠ WARNING	
  	<p><b>FUEL AND FUEL VAPOURS ARE HIGHLY FLAMMABLE/EXPLOSIVE</b></p> <p><b>FUEL AND FUEL VAPOURS ARE TOXIC</b></p> <p>Risk of serious injuries leading to death</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Only refuel or handle fuel when the engine is stopped!</li> <li>• Never refuel near open flames, sparks or other sources of ignition.</li> <li>• No smoking!</li> <li>• Do not spill fuel! Immediately wipe up any drips!</li> <li>• Ensure good ventilation!</li> <li>• Wear protective gloves.</li> </ul> <p><i>Initiate life-saving emergency measures</i></p>
NOTE	
<p><b>Only use commercially available brand-name fuel.</b></p> <p><b>See operating materials for fuel quality.</b></p>	

- Open the fuel tank filler neck (20-1).
- Fill with fuel.
- Do not overfill the tank!
- When filling with fuel, keep everything clean

## 5.5.5. Filling with fuel (external tank, fuel filling kit)

- Run the integral tank down to approx. 50% full
- Fit the fuel filling kit (optional accessory) to the external fuel can
- Connect the outlet of the fuel filling kit to the inlet to the 3-way tap (20-7)
- Turn the fuel tap (20-8) to the "External" position: 

When changing an empty external fuel can during continuous operation, proceed as follows:

- Turn the fuel tap to the "Open/I" position
- Change the external can
- Turn the fuel tap back to the "External" position: 

**5.5.6. Connection of the consumers**

NOTE
<i>Before connecting electrical consumers, check that the total load of consumers does not exceed the power specified on the power generator's rating plate.</i>
<i>Consumers can be connected even when the power generator is running. In this case, be sure that the consumers are switched off when they are connected to the sockets.</i>

- Connect the consumers to the corresponding sockets of the power generator.
- Comply with the connection values in accordance with the technical data.

**5.5.7. Earthing the power generator**

EISEMANN power generators are manufactured in accordance with DIN VDE 0100/part 551 and DIN VDE 0100/part 410 with the protective separation safety measure for protection separation with potential equalization in the IT - network. The star point of the generator is not connected to the housing of the power generator. An earth connection using the earthing screw on the power generator and an earth spike can therefore serve only to dissipate static charges. The equipotential bonding conductor (yellow/green) must, however, be wired and connected to all consumers.

If the power generator is equipped with a residual current protective circuit, the star point of the generator must be connected to the casing of the power generator, and via the earthing screw to a suitable potential equalisation conductor. An earth spike can be used for this. Please note that before the power generator is put into operation this protective measure must be checked by a qualified electrician, according to the currently valid regulation, for example DGUV V3. A measurement is required for this. Correct operation of the protective measure must be documented in a test report. A check must also be made that all potential equalisation conductors are connected without gaps and that they are correctly connected to the consumers. The power generator is now installed as a TN-C-S system.

Responsibility for the installation of all protective measures lies with the responsible electrician. Before the power generator is put into operation, the correct operation of all protective measures must be checked by an electrician.

## 5.6. OPERATION

### 5.6.1. Starting

⚠ CAUTION	
	<p><b>ROTATING MACHINE PARTS</b></p> <p>Danger of body parts being pulled in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep the device covers closed.</li> <li>• When working on the device, switch the engine off.</li> </ul> <p><i>Switch the engine off</i></p> <p><i>Provide first aid in accordance with guidelines and/or notify first responders</i></p>
NOTE	
<p><b>Before starting the power generator, perform the tests that must be done before putting into operation. In particular, check:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - <b>Engine oil level</b></li> <li>• - <b>Fuel level</b></li> <li>• - <b>Correct connection of the consumers</b></li> </ul>	

- Switch the fuel tap (20-8) to either the integral tank or, when fitted, the external fuel supply system.
- Switch the automatic circuit-breakers on.
- Turn the main switch (22-11) to the "I" position

### 5.6.2. Electrical start-up

NOTE
<p><b>If the engine does not fire within 5 seconds, release the main switch and wait at least 10 seconds before attempting again to start the engine.</b></p> <p><b>If the electric starter is run for longer than 5 seconds this will lead to the starter overheating and possible damage</b></p>

- There is no need to set the choke since this is operated automatically.
- Turn the main switch to the "Start" position and hold it there until the engine fires.
- Switch the connected consumers on.

### 5.6.3. Handstart

NOTE
<p><b>Allow the starter cord to run back slowly so that the starter is not damaged!</b></p>

- There is no need to set the choke since this is operated automatically.
- Pull the starter cord lightly until you feel resistance.

- Then pull the starter cord sharply.
- Repeat both steps until the engine starts.
- Switch the connected consumers on

#### **5.6.4. Interrupting operation**

- Turn the main switch to the "0" position.  
The engine will switch itself off.

#### **5.6.5. Putting out of operation**

- Turn the main switch to the "0" position.  
The engine will switch itself off.
- Switch the automatic circuit-breakers off.
- Remove all consumers and cables from the socket outlets.

#### **5.7. Emergency start with a weak starter battery**

The primer (injection system) allows the B&S Vanguard 22HP engine to be started using the recoil starter when the battery too weak for an electric start.

Function:

When the primer is actuated, the internal pumping of air draws fuel into the inlet channel of the carburettor. This makes it possible to perform a manual start without activation of the fuel valve on the carburettor.

Operation:

- Turn the main switch (22-11) to the "I" position
- If the engine has been standing for some time and the fuel pipes are empty, close the choke flap, and ensure a fuel supply by repeated actuation of the recoil starter. (if there is fuel in the fuel filter, apply suction to the fuel approx. 5x)
- If the engine is cold, close the choke flap (21-4) by hand and operate the primer blowing bellows (21-5) 3x. After each operation, check that the air can flow freely out of the opening in the bellows.
- Start the engine with the recoil starter
- Adjust the choke flap

#### **5.8. Protective earth test system**

Testing the protective earth for consumers with metal casings.

- For this, assemble the test probe to the test lead and plug the test lead into the socket (22-8).
- Hold the test probe against a bare metal surface on the consumer.
- If the green indicator lamp (22-7) lights up and the horn sounds, the test lead has found continuity.

- If the green indicator lamp (22-7) does not light up, switch off the power generator and have the consumer checked by an electrician.

**NOTE**

*The protective conductor test device checks the passage of the protective conductor, but not the resistance according to VDE.*

## 5.9. Operation under especially difficult climatic conditions

**NOTE**

*Operating materials: see the section on "Prerequisites for trouble-free operation"*

### 5.9.1. Lubricating oil

Select the viscosity (SAE) according to the ambient temperature at the installation site. Refer to the operating manual of the engine manufacturer

### 5.9.2. High ambient temperature, high altitude

High altitudes and high ambient temperatures cause a reduction in the density of the air. This affects the maximum power of the engine, the quality of the exhaust gas, the engine temperature and in the extreme the starting characteristics. If the generator is being used under unfavourable conditions (high altitude or high ambient temperature), it is necessary to reduce the quality of fuel injected and hence the engine power. Contact your appointed service workshop for information about adjustments for use at high altitudes.

### 5.9.3. Battery

If the generator is to be out of use for long periods at external temperatures below minus 15 °C, take the battery out of the power generator. Store the battery in a frost-free place.

## 5.10. Installing and removing the battery

**⚠ CAUTION**



**BATTERY ACID**

Risk of acid burns to parts of the body

- Avoid contact with battery acid!
- Wear protective gloves, safety glasses and acid-resistant clothing!
- Keep the battery clean.

*Wash any place that has contacted battery acid with copious clean water*

*Provide first aid in accordance with guidelines, notify first responders.*

**NOTE**

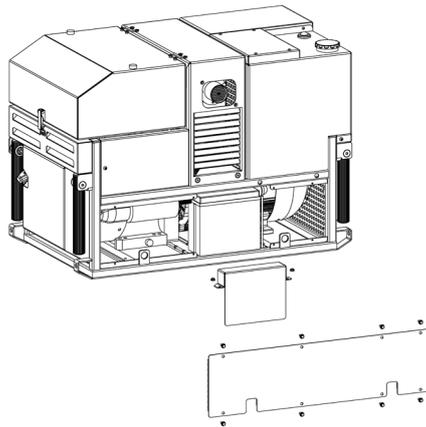
***Avoid naked flames and generation of sparks in the vicinity of the battery! Never lay tools on the battery. They can cause a short circuit!***

***Comply with the polarity: The plus cable is red, the minus cable is black. Connect the plus cable first, then the minus cable. Never cross the cables over.***

***This can cause a fire!***

### 5.10.1. Removal

- Put the power generator out of service.
- Switch the automatic circuit-breakers off.
- Secure the power generator against being switched on. If necessary, attach warning notices.
- Remove the battery compartment cover (20-15). To do this, undo the 8 fastening screws and take the cover off.
- Remove the battery cover. By loosening the 2 nuts of the tension rods.



- Disconnect the minus cable by undoing the respective connection terminal on the battery.
- Disconnect the plus cable by undoing the respective connection terminal on the battery.
- Remove the battery.
- Secure the power generator against being switched on or insulate the connection terminals on the battery cables.

### 5.10.2. Installation

- The sequence of operations for installation is the reverse of those for removal.
- Clean the surface of the battery using a clean cloth.
- Lightly grease the poles of the battery with battery grease or Vaseline.
- Screw the connection terminals to the battery poles. Make sure everything is securely seated.

## 6. Maintenance of the power generator

The periods between maintenance work may vary from case to case depending on the importance of the system as well as environmental and usage conditions. As a general rule, an initial inspection is recommended after about 100 operating hours, but after one year at the latest. After this, it should also be done whenever maintenance is performed on the drive engine. During maintenance work, checks are made that:

- the generator runs without any abnormal noise or vibrations which might lead to bearing damage
- the operating data are correct
- the air inlet is not blocked
- the connection cables show no signs of chafing
- the electrical connections are securely attached
- all the nuts and bolts are properly tightened.

### 6.1. Maintenance of the drive engine

For maintenance on the drive engine, follow the maintenance plan in the operating manual of the engine or have your authorised dealer carry out the necessary work.

⚠ WARNING	
  	<p><b>FUEL AND FUEL VAPOURS ARE HIGHLY FLAMMABLE/EXPLOSIVE</b> <b>FUEL AND FUEL VAPOURS ARE TOXIC</b></p> <p>Risk of serious injuries leading to death</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Only refuel or handle fuel when the engine is stopped!</li> <li>• Never refuel near open flames, sparks or other sources of ignition.</li> <li>• No smoking!</li> <li>• Do not spill fuel! Immediately wipe up any drips!</li> <li>• Ensure good ventilation!</li> <li>• Wear protective gloves</li> </ul> <p><i>Initiate life-saving emergency measures</i></p>
⚠ CAUTION	
  	<p><b>HOT ENGINE PARTS OR HOT OPERATING MATERIALS</b></p> <p>Risk of body parts being burnt or scalded</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allow the engine to cool down.</li> <li>• Wear protective gloves</li> </ul> <p><i>Cool the injured place</i></p> <p><i>Provide first aid in accordance with guidelines, notify first responders</i></p>
NOTE	
<p><b><i>Used engine oil must be disposed of in an environmentally responsible manner. Used oil may neither be put in amongst general waste nor poured into the sewer system, into a drain or on to the ground.</i></b></p> <p><b><i>We recommend placing used oil in a sealed container and handing it to a recycling centre or a customer service centre for recycling.</i></b></p>	

**7. STORAGE/WAREHOUSING OF THE POWER GENERATOR**

⚠ WARNING	
	<p><b>FUEL AND FUEL VAPOURS ARE HIGHLY FLAMMABLE/EXPLOSIVE</b></p> <p><b>FUEL AND FUEL VAPOURS ARE TOXIC</b></p> <p>Risk of serious injuries leading to death</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Only refuel or handle fuel when the engine is stopped!</li> <li>• Never refuel near open flames, sparks or other sources of ignition.</li> <li>• No smoking!</li> <li>• Do not spill fuel! Immediately wipe up any drips!</li> <li>• Ensure good ventilation!</li> <li>• Wear protective gloves</li> </ul> <p><i>Initiate life-saving emergency measures</i></p>
⚠ CAUTION	
	<p><b>BATTERY ACID</b></p> <p>Risk of acid burns to parts of the body</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoid contact with battery acid</li> <li>• Wear protective gloves, safety glasses and acid-resistant clothing.</li> <li>• Keep the battery clean</li> </ul> <p><i>Wash any place that has contacted battery acid with copious clean water</i></p> <p><i>Provide first aid in accordance with guidelines, notify first responders.</i></p>
NOTE	
<p><b><i>Fuels suffer ageing during storage. Deposits develop which can damage the engine's fuel system. Observe the recommendations for storage/warehousing! Observe the operating manual of the engine manufacturer!</i></b></p>	

**8. STORAGE**

Storage is defined as the keeping of the power generator in an operational state for up to 2 months.

To do this, the following measures are necessary:

- Perform all necessary maintenance and cleaning operations as described in the <Maintenance> chapter.
- Completely fill the fuel tank.
- Add a fuel stabiliser to the fuel. Let the engine run for about 10 minutes so that the additive can act in the carburettor. The fuel stabiliser prevents the formation of deposits in the fuel system and on important parts of the carburettor.
- Check the battery and recharge it as necessary.
- Protect the power generator against dust and moisture.
- Comply with the maximum storage temperature as shown on the rating plate.

- Comply with the regulations for storage of fuels.
- Protect the power generator from access by unauthorised persons and children.
- When putting the power generator back into operation, perform the daily checks before starting it.

## 8.1. Warehousing

Warehousing is defined as the storage of the power generator in a not-operational state without time limit. For this purpose, preservation work and checks at regular intervals are required. Storage in weather-protected conditions is described below. For warehousing under different conditions, please contact our service representatives.

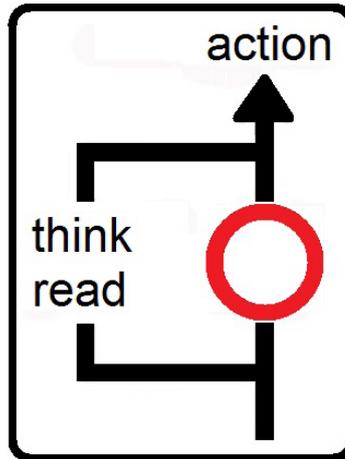
- Perform all necessary maintenance and cleaning operations as described in the <Maintenance> chapter.
- Empty the fuel tank completely.
- Perform an oil change.
- Remove the spark plug.
- Pour 10 cm<sup>3</sup> of engine oil through the opening into each of the cylinders.
- Use the hand starter to slowly cycle the engine several times.
- Screw the spark plug back in.
- Close the suction inlet of the air filter and the exhaust outlet and make them air-tight.
- Remove the battery.
- Store the battery according to the instructions and check the level of charge every 2 months. Recharge it as necessary.
- Preserve all surfaces with preserving agents.
- Protect the power generator against dust and moisture.
- Comply with the maximum storage temperature as shown on the rating plate.
- Protect the power generator against access by unauthorised persons and children.
- When removing the generator from storage, comply with the instructions for initial start-up and perform the daily checks before starting up.

## 9. TROUBLESHOOTING

### 9.1. General

#### 9.1.1. *First think, then act*

If you notice signs of a defect, try to remember what you did the last time you noticed these signs. If your former action led to success, proceed in the same way. If you encounter a symptom for the first time, consider what could possibly be the cause; in doing so, observe the troubleshooting procedure below.



#### 9.1.2. *Dust and dirt*

Wear is usually caused by abrasive dirt particles. If you remove a part or a component or disassemble it, make sure that no dust or dirt can enter.

#### 9.1.3. *Use original spare parts*

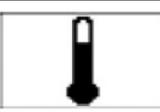
Use only original parts to replace damaged or worn components. To order the necessary spare parts, please contact your authorised dealer.

#### 9.1.4. *Act with caution*

Use suitable tools for every operation during the repair. By selecting the right tool, you prevent injury and damage to property. To lift or to carry a part that is too heavy for one person, call one more person to help or use suitable lifting gear.

## 9.2. Fault reports and resets

If a fault occurs, the horn sounds (20-2), the display (20-9) changes from green to red and shows one of the messages listed below:

Pictogram	Meaning	Possible cause	Remedy
	Start inhibit	Too many start attempts in succession. The starter is protected	You must wait 30 seconds before making a further attempt to start the engine.
	Battery charge	Battery charge insufficient	Charge the battery / replace it.
	ISO fault	Insulation fault	Check the insulation of the consumers.
	Oil pressure	Oil pressure too low	Fill with the correct amount of engine oil.
	Over temperature	Power generator overheated. Consumer loading demand too high	Operate the power generator only within the permissible ambient temperature range. Reduce the consumer loading demand
	EMERGENCY STOP	An EMERGENCY STOP was triggered	Unlatch the EMERGENCY STOP button by turning it clockwise.

After the faults have been rectified you can clear down the error log in the controller by pressing the "Reset" button (22-11) and switching off the horn.

### 9.3. Engine troubleshooting

If the faults listed below have been dealt with but the fault persists, please contact the experienced service experts from your authorised dealer.

Malfunction	Possible cause	Remedy
Engine does not start or starts with difficulty	Lower start limit temperature not met	Actuate the choke
	Incorrect type of engine oil	Fill engine oil as specified in the operating manual
	Fuel quality is insufficient	Fill fuel as specified in the operating manual
	Battery not charged or defective	Check the battery and recharge it or replace it as necessary
	Cable connections loose or corroded	Check, clean and tighten the cable connections
	Starter defective	Check it and replace it as necessary
	Incorrect valve clearance	Check and, if need be, adjust
Engine starts but runs unevenly or stalls	Fuel quality is insufficient	Fill fuel as specified in the operating manual
	Incorrect valve clearance	Check and adjust it as necessary
Engine gets too hot	Cooling air duct dirty	Clean cooling air duct and openings
	Air exhaust dirty	Clean air exhaust and openings
	Engine oil level too low	Top up engine oil
	Engine oil level too high	Drain engine oil
	Air filter dirty	Clean air filter
Engine performance poor, engine emits black smoke	Engine oil level too high	Drain engine oil
	Air filter dirty	Clean air filter
	Fuel quality is insufficient	Fill fuel as specified in the operating manual
	Incorrect valve clearance	Check and adjust it as necessary
Low oil pressure; low-oil-level cut-out switches off the engine	Engine oil level too low	Top up engine oil
	Inclination too great	Horizontally set up the power generator
	Incorrect type of engine oil	Fill engine oil as specified in the operating manual
Oil consumption too high; engine emits blue smoke	Engine oil level too high	Drain engine oil
	Inclination too great	Horizontally set up the power generator

Comments:

Regarding topics that are not included in this table, please consult your authorised workshop.

When you contact your authorised workshop, please supply the model name and serial number, use, performance and the reading of the operating hours meter of your power generator.

## 9.4. Generator troubleshooting

Malfunction	Possible cause	Remedy
The generator delivers no voltage or only a low voltage	Defective controller	Replace the controller
	Short circuit in stator windings	Check the stator, replace it if necessary
Excessive power protection switch has tripped	Defect in the consumer or in the supply cabling	Reset the protection switch. Connect first the supply cabling then the consumer. If the protection switch trips again, have the supply cabling or the consumer repaired.
	Defective protection switch	Check the protection switch, replace it if necessary
Voltage fall sharply or to zero when a load is connected	Engine speed too low, or speed controller not working properly	Have the engine adjusted to the rated speed by an authorised specialist workshop
	Load too high	Reduce load
Generator voltage too high	Engine speed too high	Have it adjusted to the rated speed, max. voltage 240 Volt
	Speed controller defective	Replace the speed controller
Generator overheating	Generator is overloaded	Switch off individual consumers. Check the air supply and discharge ducts.
	Ambient temperature too high	The generators are designed for ambient temperatures up to +40 °C

## 10. DISPOSAL INFORMATION

### 10.1. Disposal of transport packaging

The packaging protects your power generator against transport damage. The packaging was selected from materials which are environmentally friendly for disposal, so they are recyclable.

Recycling the packaging into the material cycle saves raw materials and reduces the amount of waste. Please observe the local regulations of your waste management organisation or return the packaging to your dealer.

### 10.2. Disposal of the operating supplies

The operation and maintenance of the power generator produces wastes that require special disposal. This is for example waste oils and dirty cloths. Please refer to the local requirements of your waste management organisation or contact your dealer or our service representatives for information. Waste oils can be returned to the point of sale.

### 10.3. Disposal of the old equipment

When the device has reached the end of its life cycle, ensure secure and safe disposal, in particular of the parts or substances that are harmful to the environment. That includes, among other things, fuel, lubricants, plastics and the starter battery (if used).

Please observe the local regulations of your waste management organisation and use the collection points set up at your domicile for returning and using old devices or get more information from your dealer or our service representatives.

Please ensure that your old equipment is kept childproof until it is dispatched.

Never put your old equipment into residual waste.



**EISEMANN**

 **STROMERZEUGER**  
made in Germany **SYSTEME**

**Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH**

**YOUR PARTNER FOR GENSETS, FIRE & RESCUE EQUIPMENT, STAMP AND DIE CASTING  
TECHNOLOGY**

Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH

Industriestr. 1, D - 75050 Gemmingen

Tel.: +49 (0)7267 806 0, Fax.: +49 (0)7267 806 100





## **Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH**

**IHR PARTNER FÜR STROMERZEUGER, FEUERWEHRBEDARF, STANZ- UND DRUCKGUSSTECHNIK**

**YOUR PARTNER FOR GENSETS, FIRE & RESCUE EQUIPMENT, STAMP AND DIE CASTING  
TECHNOLOGY**

Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH  
Industriestr. 1, D - 75050 Gemmingen  
Tel.: +49 (0)7267 806 0, Fax.: +49 (0)7267 806 100