

CREATING
POWER
SOLUTIONS



GD 3200 RV

BETRIEBSANLEITUNG Stromerzeuger

Hatz

1	Impressum	5
2	Allgemeines	6
3	Sicherheit	7
3.1	Allgemeines.....	7
3.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
3.1.2	Pflichten des Betreibers	9
3.1.3	Darstellung der Sicherheitshinweise.....	9
3.1.4	Bedeutung der Sicherheitssymbole	10
3.2	Sicherheitshinweise	12
3.2.1	Betriebssicherheit.....	12
3.2.2	Gerätespezifische Sicherheitshinweise für den Betrieb.....	15
3.2.3	Gerätespezifische Sicherheitshinweise für Wartungsarbeiten.....	17
3.2.4	Elektrische Anlage	19
3.3	Beschilderung	21
4	Technische Daten	24
4.1	Stromerzeuger	24
4.2	Komponenten.....	25
4.2.1	Motor	26
4.2.2	Generator	30
4.2.3	Inverter	30
4.2.4	Kraftstoffpumpe.....	30
5	Aufbau und Funktion	31
5.1	Geräteübersicht.....	31
5.2	Komponenten Mechanik	32
5.3	Komponenten Elektrik	33
6	Transport und Inbetriebnahme	35
6.1	Transport.....	35
6.2	Motoröl einfüllen (Erstbefüllung)	35
7	Bedienung und Betrieb	38
7.1	Sicherheitshinweise	38
7.2	Belastungsgrenzen	38
7.3	Prüfungen durchführen	39
7.4	Stromerzeuger bedienen.....	40
7.4.1	Stromerzeuger starten	41
7.4.2	Stromerzeuger stoppen.....	42

8	Wartung	44
8.1	Allgemeine Wartungshinweise	44
8.2	Wartungsarbeiten	45
8.2.1	Wartungsplan	46
8.2.2	Vor Beginn der Wartungsarbeiten	48
8.2.3	Ölstand kontrollieren	49
8.2.4	Motoröl wechseln	51
8.2.5	Kraftstofffilter wechseln	54
8.2.6	Trockenluftfilter warten	56
8.2.7	Luftfilterpatrone prüfen und reinigen	58
8.2.8	Ölfilter reinigen	59
9	Störungen	62
9.1	Störungstabelle	62
9.2	Displaymeldungen	63
10	Lagerung und Entsorgung	68
10.1	Lagerung des Geräts	68
10.2	Entsorgung des Geräts	70
11	Verdrahtungsplan	71

1 Impressum

Kontaktdaten

© 2025
 Hatz Americas, Inc.
 W229 N 1645 Westwood Drive
 Waukesha WI 53186-1153
 USA

Tel. +1 262 544 0254

Fax +1 262 544 6120

sales@hatznorthamerica.com

www.hatzamericas.com

Alle Rechte vorbehalten!

Copyright

Das Copyright für diese Anleitung liegt ausschließlich bei Motorenfabrik Hatz, Ruhstorf.

Die vorliegende Anleitung darf nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden. Dies trifft auch dann zu, wenn von dieser Anleitung nur Auszüge kopiert oder weitergeleitet werden. Dieselben Bedingungen bestehen auch für die Weitergabe der Anleitung in digitaler Form.

Original-Anleitung

Diese Anleitung wurde in mehreren Sprachen erstellt.

Bei der deutschen Version handelt es sich um die **Original-Anleitung**. Alle weiteren Sprachversionen sind **Übersetzungen** der **Original-Anleitung**.

Änderungsstand

Version	Datum	Name
00 - Rev. 00	30.04.2025	GMT-CI / ef

2 Allgemeines

Anmerkungen zum Dokument

Diese Anleitung wurde mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Sie dient ausschließlich der technischen Beschreibung des Geräts und der Anleitung zur Inbetriebnahme, zum Betrieb und zur Wartung. Beim Betrieb des Geräts sind die gültigen Normen und gesetzlichen Vorschriften sowie evtl. hausinterne Vorschriften zu beachten.

Vor der Inbetriebnahme, während des Betriebs und vor der Aufnahme von Wartungsarbeiten am Gerät ist diese Anleitung sorgfältig durchzulesen bzw. bereitzuhalten, um ggf. schnell darauf zurückgreifen zu können.

Gerät

Diese Anleitung beschreibt folgendes Gerät:

Gerätebezeichnung	Stromerzeuger
Typenbezeichnung	GD 3200 RV

Haftungsausschluss

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden an Personen oder Sachen sowie am Gerät selbst, die durch unsachgemäße Anwendung, vorhersehbare Fehlanwendung (Missbrauch) oder durch Nichtbeachtung bzw. ungenügende Beachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitskriterien und beschriebenen Vorgehensweisen entstehen. Dies gilt auch bei Abänderung des Geräts oder der Verwendung von nicht geeigneten Ersatzteilen.

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Kundenservice

Lassen Sie Service-Arbeiten immer von qualifiziertem Fachpersonal durchführen. Wir empfehlen Ihnen hierfür eine von über 500 **HATZ-Servicestationen**. Dort wird Ihr Gerät von laufend geschultem Personal, mit **Original HATZ-Ersatzteilen** und mit **HATZ-Werkzeug** instandgesetzt. Auch für Beratung und Ersatzteilversorgung steht Ihnen das weltweite HATZ-ServiceNetz zur Verfügung. Die Anschrift Ihrer nächsten **HATZ-Servicestation** finden Sie im Internet unter: **www.hatzamericas.com**

Der Einbau von ungeeigneten Ersatzteilen kann zu Problemen führen. Für Schäden oder Folgeschäden, die daraus entstehen, können wir keine Haftung übernehmen.

Wir empfehlen deshalb die Verwendung von **Original HATZ-Ersatzteilen**. Diese Teile sind nach den strengen HATZ-Spezifikationen gefertigt und sorgen durch ihre perfekte Passform und Funktion für höchste Betriebssicherheit. Die Bestellnummer finden Sie im Internet unter: **www.hatzamericas.com**

3 Sicherheit

3.1 Allgemeines

Einleitung

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen, die Ihnen ein sicheres Arbeiten am Gerät ermöglichen.

Um Unfälle und Beschädigung des Geräts zu vermeiden, müssen Sie alle gegebenen Sicherheitshinweise unbedingt befolgen.

Lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam durch, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

3.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät erfüllt folgende Aufgaben:

- Stromversorgung mit Spannung und Stromstärke gemäß Technische Daten (siehe Kapitel 4.2.3 *Inverter*, Seite 30).

Dieser Stromerzeuger ist ausschließlich zur Verwendung in Wohnmobilen zugelassen. Eine anderweitige Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und somit sachwidrig. In diesem Fall kann die Sicherheit der in der Nähe des Gerätes befindlichen Personen beeinträchtigt werden. Für hieraus entstehende Schäden übernimmt HATZ keine Haftung.

Der Stromerzeuger erfüllt als Basisschutz die Schutzmaßnahme Schutztrennung mit Potentialausgleich (IT-System).

In die Verdrahtung zwischen dem Stromerzeuger und der Wechselstromanschlüsse im Wohnmobil muss eine Personenschutzeinrichtung verbaut sein, welche die Stromzufuhr zu den Steckdosen unterbricht, wenn ein elektrischer Fehler im System auftritt. Die Personenschutzeinrichtung muss in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften ausgeführt sein.

Die Betriebssicherheit des Geräts ist nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch gewährleistet.

Zum bestimmungsgemäßem Gebrauch gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Als vorhersehbare Fehlanwendung (Missbrauch) gilt:

- Jede von der vorgenannten Verwendung abweichende Anwendung oder darüber hinausgehende Nutzung.
- Die Missachtung von Anweisungen dieser Betriebsanleitung.
- Die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise.
- Wenn Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, nicht umgehend vor weiteren Arbeiten behoben werden (Betrieb des Geräts in nicht funktions- und sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand).

- Anderer Kraftstoff als in der Anleitung angegeben.
- Die Nichteinhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- Jedes unautorisierte Verändern oder Entfernen von Sicherheitseinrichtungen.
- Der Einsatz nicht geeigneter bzw. nicht von HATZ freigegebener Ersatz- und Zubehörteile.
- Betrieb in feuergefährlicher oder explosionsgefährdeter Umgebung.
- Betrieb in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen.
- Betrieb in aggressiver Atmosphäre (z.B. hohe Salzbelastung) ohne weitere Maßnahmen im Bereich Korrosionsschutz.
- Die Verwendung der Motorkühlluft zum Heizen des Fahrzeugs.
- Anschluss von elektrischen Verbrauchern, die nicht für den Betrieb an diesem Gerät geeignet sind.
- Anschluss von elektrischen Verbrauchern, deren Gesamtleistung die Nennleistung des Geräts übersteigt.
- Parallelbetrieb mit anderen Energiequellen (öffentliches Netz, PV-Anlagen, Energiespeicher, andere Stromerzeuger etc.).
- Die Verwendung des Geräts als lebenserhaltendes System. Der Stromerzeuger kann ohne Vorwarnung abschalten. Menschen oder Tiere, die auf eine unterbrechungsfreie Stromversorgung angewiesen sind, können bei Ausfall des Stromerzeugers verletzt oder getötet werden.
- Unsachgemäßer Betrieb abweichend von ISO 3046-1 und ISO 8528 (Klima, Last, Sicherheit).
- Unsachgemäßer Betrieb abweichend von den Normen und Vorschriften ANSI/RVIA EGS-1, CSA Electrical Bulletin 946 (Anforderungen an verbrennungsmotorgetriebene elektrische Generatoren zur Verwendung in Freizeitfahrzeugen), NFPA Nr. 1192 (Freizeitfahrzeuge), NFPA Nr. 70, Artikel 551 – (Wohnmobile und Wohnmobilparks).

Restgefahren

Restgefahren ergeben sich aus dem täglichen Betrieb sowie im Zusammenhang mit Wartungsarbeiten.

Auf diese Restgefahren wird in Kapitel 3.2.2 *Gerätespezifische Sicherheitshinweise für den Betrieb*, Seite 15 und in Kapitel 3.2.3 *Gerätespezifische Sicherheitshinweise für Wartungsarbeiten*, Seite 17 sowie im weiteren Handbuchinhalt direkt vor den betroffenen Beschreibungen bzw. Handlungsanweisungen hingewiesen.

3.1.2 Pflichten des Betreibers

Betreiberpflichten

Der Betreiber ist verpflichtet, das Gerät nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben. Er muss den Zustand des Geräts vor seinem Einsatz prüfen und dafür sorgen, dass Mängel noch vor der Inbetriebnahme beseitigt werden. Das Betreiben des Geräts bei festgestellten Mängeln ist nicht gestattet. Der Betreiber muss sich außerdem vergewissern, dass alle Personen, die am Gerät arbeiten, mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut sind.

Pflichten des Bedien- und Wartungspersonals

Das mit Betrieb und Wartung beauftragte Personal muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben oder durch Schulung/Unterweisung die Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Ohne die erforderliche Qualifikation darf niemand auch nur kurzfristig am Gerät arbeiten.

Das Bedien- und Wartungspersonal darf nicht unter Drogen-, Medikamenten- oder Alkoholeinfluss stehen.

Bei allen Arbeiten am Gerät sind die in dieser Anleitung gegebenen Informationen zu beachten.

Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Diese Anleitung und die mitgeltenden Dokumente sind Bestandteil des Geräts (auch bei Veräußerung). Sie müssen in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

3.1.3 Darstellung der Sicherheitshinweise

Übersicht

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Trotzdem können während des Betriebs und bei Wartungsarbeiten Gefahren entstehen.

Auf diese Gefahren wird in diesem Handbuch mit Sicherheitshinweisen aufmerksam gemacht.

Die Sicherheitshinweise sind den jeweils betroffenen Beschreibungen bzw. Arbeitsschritten vorangestellt.

Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise bestehen aus:

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

Allgemeines Gefahrenzeichen



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

Signalwörter

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

Gefahrenzeichen/ Signalwort	Bedeutung
 GEFAHR	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.
 WARNUNG	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.
 VORSICHT	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.
VORSICHT	Dieses Signalwort ohne Gefahrenzeichen wird verwendet, um eine mögliche Gefahr von Sachschäden anzuzeigen.
HINWEIS	Dieses Signalwort weist auf zusätzliche, für den Leser nützliche Informationen, wie Bedienerleichterungen und Querverweise hin.

3.1.4 Bedeutung der Sicherheitssymbole

Symbolerklärung

In der nachfolgenden Tabelle ist die Bedeutung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Sicherheitssymbole beschrieben.

Symbol	Bedeutung
	Rauchen, Feuer oder offenes Licht verboten!

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor Personenschäden!
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!
	Warnung vor heißen Oberflächen!
	Warnung vor entflammaren Stoffen!
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen!
	Warnung vor giftigen Motorabgasen!
	Warnung vor schweren Lasten!
	Warnung vor Umweltschäden!
	Betriebsanleitung oder weiterführende Dokumentationen anderer Hersteller bzw. des Betreibers beachten!
	Zusätzliche, für den Leser nützliche Informationen!

3.2 Sicherheitshinweise

3.2.1 Betriebssicherheit

Einleitung

Dieses Kapitel behandelt alle wichtigen Sicherheitshinweise zum Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind am Anfang der jeweiligen Kapitel enthalten.

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr, Verletzungsgefahr oder Gefahr von Sachschäden durch Missachtung dieser Anleitung und aller darin befindlichen Sicherheitshinweise.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellen Sie als Betreiber des Geräts sicher, dass alle Personen, die am Gerät arbeiten, mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut sind. ▪ Lesen Sie diese Anleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie am Gerät arbeiten. ▪ Erfüllen Sie alle geforderten Sicherheitsbedingungen vor dem Arbeiten am Gerät. ▪ Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und die in den jeweiligen Kapiteln eingefügten aufgabenbezogenen Sicherheitshinweise.

Verwendung des Geräts

- Das Gerät nur zu dem Zweck betreiben, der in Kapitel 3.1.1 *Bestimmungsgemäße Verwendung*, Seite 7 beschrieben ist.

Automatisches Startsystem

Bei Fahrzeugen mit integrierter oder zusätzlicher AGS-Steuerung (Automatic Generator Start System) können durch unerwartetes Starten folgende Gefahren auftreten:

- Vergiftungsgefahr durch Motorabgase (Kohlenmonoxidvergiftung)
- Verletzungsgefahr durch rotierende Teile
- Verletzungsgefahr durch Stromschlag

Das AGS immer ausschalten wenn:

- Wartungsarbeiten durchgeführt werden
- Das Fahrzeug in einer Garage oder einem anderen geschlossenen oder schlecht belüfteten Bereich geparkt ist

Beachtung sonstiger Vorschriften

- Die geltenden Vorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu berücksichtigen.
- Für den Betrieb des Geräts gelten zusätzlich die örtlichen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltvorschriften.

Persönliche Schutzausrüstung

Bei Betrieb und Wartung des Geräts ist die persönliche Schutzausrüstung bereitzuhalten und bei Bedarf zu verwenden. Auf die Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung wird bei der jeweiligen Beschreibung der Arbeitsschritte hingewiesen.

Schutzausrüstung	Piktogramm	Funktion
Sicherheitsschuhe		Sicherheitsschuhe bieten Schutz gegen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausrutschen ▪ Herabfallende Gegenstände
Gehörschutz		Der Gehörschutz bietet Schutz gegen Hörverletzungen durch übermäßigen und lang anhaltenden Lärm.
Schutzhandschuhe		Schutzhandschuhe schützen die Hände gegen Verletzungen durch z. B. Batteriesäure.
Schutzbrille (mit Seitenschutz)		Eine Schutzbrille schützt die Augen vor herumfliegenden Teilen (z. B. Staubpartikel, Flüssigkeitsspritzer, Säurespritzer).
Feinstaubmaske		Eine Feinstaubmaske schützt den Träger vor partikelförmigen Schadstoffen.
Arbeitskleidung		Eng anliegende Arbeitskleidung tragen. Sie darf die Bewegungsfreiheit jedoch nicht einschränken.

Warn- und Hinweisschilder am Gerät

Die am Gerät angebrachten Warn- und Hinweisschilder sind zu beachten (siehe Kapitel 3.3 *Beschilderung*, Seite 21).

Die Warn- und Hinweisschilder sind in lesbarem Zustand zu halten und bei Bedarf auszutauschen. Wenden Sie sich hierzu bitte an Ihre nächste **HATZ-Servicestation**.

Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten, die über den Umfang der in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten hinausgehen, dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden (siehe Kapitel Kundenservice).

Eigenmächtige Instandhaltungsarbeiten sowie konstruktive Veränderung des Geräts, insbesondere der Sicherheitseinrichtungen, sind unzulässig.

Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder für den Normalbetrieb außer Kraft gesetzt werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr und Verletzungsgefahr durch Missachtung von Warnhinweisen am Gerät und in dieser Anleitung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Warnhinweise am Gerät und in dieser Anleitung beachten.
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr und Gefahren für den ordnungsgemäßen Betrieb durch mangelnde Personalqualifikation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Personal muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben oder durch Schulung bzw. Einweisung die Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. ▪ Gerät ausschließlich durch qualifiziertes Personal bedienen und warten lassen. ▪ Bei Missachtung erlöschen alle Gewährleistungsansprüche.
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch Missachtung der Handlungsanweisungen und durch eigenmächtige Handlungen am Gerät.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle gegebenen Anweisungen beachten. ▪ Keine Tätigkeiten ausführen, zu denen keine Qualifikation vorliegt. Ggf. an entsprechend eingewiesenes Personal wenden.

 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr durch Überlastung des Körpers.</p> <p>Anheben des Geräts zum Transport oder Ortswechsel kann zu Verletzungen (z. B. Rücken) führen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät nur mit Hebevorrichtung anheben (siehe Kapitel 6.1 <i>Transport, Seite 35</i>).

3.2.2 Gerätespezifische Sicherheitshinweise für den Betrieb

Einleitung

Von dem Gerät können im Betrieb Restgefahren ausgehen. Um Gefährdungen auszuschließen, müssen von allen Personen, die am Gerät arbeiten, die allgemeinen und gerätespezifischen Sicherheitshinweise beachtet werden.

Sicherer Betrieb

- Vor dem Einschalten des Geräts sicherstellen, dass niemand durch das Anlaufen verletzt werden kann.
- Während des Betriebs des Geräts darauf achten, dass unbefugte Personen keinen Zutritt zum Wirkungsbereich des Geräts erhalten.

Gerät

- Die Austrittsöffnung für Kühlluft und Abgas ist im Betrieb heiß. Verletzungsgefahr durch Berühren von heißen Teilen! Motor vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.
- Nicht während des Betriebs nachtanken.

Störungen

- Störungen, die zur Beeinträchtigung der Sicherheit führen, umgehend beheben.
- Gerät ausschalten und erst wieder in Betrieb nehmen, wenn alle Störungen beseitigt sind.

Sicherheitshinweise für den Betrieb

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch Stromschlag.</p> <p>Stromführende Geräteanschlüsse, Zu- und Ableitungen können einen lebensgefährlichen Stromschlag auslösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät und besonders die Verkabelung in einwandfreiem, unbeschädigten Zustand erhalten. ▪ Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzvorrichtungen montiert und unbeschädigt sind.

**GEFAHR****Lebensgefahr durch Einatmen von Abgasen.**

Motorabgase enthalten Kohlenmonoxid, ein geruchloses, farbloses, giftiges Gas, das zu Bewusstlosigkeit und Tod führen kann.

- Stromerzeuger niemals einschalten, wenn das Fahrzeug in einer Garage oder einem anderen geschlossenen oder schlecht belüfteten Bereich geparkt ist.
- Niemals im Fahrzeug aufhalten, während der Stromerzeuger läuft, es sei denn, das Fahrzeug verfügt über einen funktionierenden Kohlenmonoxid-detektor.
- Abgase nicht einatmen.

**GEFAHR****Feuergefahr durch heiße Abgasanlage.**

Wenn brennbare Materialien mit dem Abgasstrom oder der heißen Abgasanlage in Berührung kommen, können sich diese Materialien entzünden.

- Brennbare Materialien von der Abgasanlage fern halten.
- Motor (Abgasstrom bzw. heiße Abgasanlage) nicht in direkter Nähe von brennbaren Materialien betreiben.

**GEFAHR****Feuergefahr durch Kraftstoff.**

Auslaufender oder verschütteter Kraftstoff kann sich an heißen Motorteilen entzünden und schwere Verbrennungen verursachen.

- Nur bei abgestelltem und abgekühltem Motor auftanken.
- Nie in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken auftanken.
- Nicht rauchen.
- Kraftstoff nicht verschütten.

3.2.3 Gerätespezifische Sicherheitshinweise für Wartungsarbeiten

Einleitung

Von dem Gerät können bei der Wartung Restgefahren ausgehen. Um Gefährdungen auszuschließen, müssen von allen Personen, die am Gerät arbeiten, die allgemeinen und gerätespezifischen Sicherheitshinweise beachtet werden.

Wartungsintervalle

- Wartungsintervalle unbedingt einhalten.
- Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf einwandfreien Zustand und Funktion prüfen.
- Elektrische Anschlüsse, Verkabelungen und Befestigungsteile regelmäßig auf einwandfreien Zustand prüfen.

Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten, die über den Umfang der in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten hinausgehen, dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Wir empfehlen Ihnen hierfür eine von über 500 **HATZ-Servicestationen**.

Austausch von Teilen

- Beim Austausch defekter Bauteile empfehlen wir die Verwendung von **Original HATZ-Ersatzteilen** (siehe Kapitel Kundenservice).
- Nicht mehr verwendbare Teile entsprechend den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgen oder einer Wiederverwertung zuführen.

Maßnahmen nach Wartungs- und Störungsbehebungsarbeiten

- Lose elektrische Verbindungen wieder sicher befestigen; elektrische Bauteile und Ausrüstung auf Funktion prüfen.
- Gesamtes Gerät auf Fremdkörper prüfen; gegebenenfalls Fremdkörper entfernen.

Sicherheitshinweise für Wartungsarbeiten

 GEFAHR	
	<p>Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung.</p> <p>Arbeiten an elektrischen Anlagen können zu schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeiten an elektrischen Anlagen mit einer Nennspannung von mehr als 50 V dürfen nur von Elektrofachkräften, gemäß IEC 60050 [IEV 195-4-1], durchgeführt werden.

**GEFAHR****Explosionsgefahr durch entzündliche Reinigungsmittel.**

Es besteht Explosionsgefahr, wenn Waschbenzin für die Reinigung verwendet wird. Es ist hochentzündlich, elektrostatisch aufladbar und kann ein explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch erzeugen.

- Zur Reinigung halogenfreien Kaltreiniger mit einem hohen Flammpunkt verwenden.
- Herstellervorschriften beachten.

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Druckluft und Staubteilchen.**

Beim Reinigen mit Druckluft können Augenverletzungen die Folge sein.

- Schutzbrille tragen.

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Nichtbeachtung von Wartungshinweisen.**

- Wartungsarbeiten nur bei abgestelltem Motor durchführen.
- Minuspol der Batterie abklemmen.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten überprüfen, ob sämtliche Werkzeuge vom Gerät entfernt sind.

**VORSICHT****Verbrennungsgefahr.**

Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.

- Motor vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.

3.2.4 Elektrische Anlage

Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch Stromschlag.</p> <p>Stromführende Geräteanschlüsse, Zuleitungen und Verlängerungsleitungen können einen lebensgefährlichen Stromschlag auslösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät, Gerätezuleitungen sowie Verlängerungsleitungen nur in einwandfreiem, unbeschädigtem Zustand verwenden. ▪ Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzvorrichtungen montiert, unbeschädigt und funktionstüchtig sind. ▪ Stromerzeuger oder angeschlossene Geräte niemals mit feuchten Händen berühren.
 GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr durch entzündliche Stoffe.</p> <p>Es besteht Explosionsgefahr durch entzündbare Gase.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Batterien von offenen Flammen und zündfähigen Funken fernhalten. ▪ Beim Umgang mit Batterien nicht rauchen.
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr oder Gefahr von Sachschäden durch falsche Anwendung von Batterien.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kein Werkzeug auf die Batterie legen. ▪ Vor jeder Durchführung von Arbeiten an der elektrischen Anlage immer den Minus-Pol der Batterie abklemmen. ▪ Nie Plus+ und Minus- Pole der Batterie vertauschen. ▪ Beim Anschließen des Geräts an die Batterie zuerst Plusleitung dann Minusleitung anklemmen. ▪ Beim Trennen der Anschlüsse zuerst Minusleitung dann Plusleitung lösen. ▪ Unbedingt Kurzschlüsse und Massekontakt stromführender Kabel vermeiden. ▪ Bei Störungen sollten die Kabelanschlüsse auf guten Kontaktschluss überprüft werden.

- Um die Gefahr eines Stromschlages durch einen unerwarteten Start zu vermeiden sind vor Beginn der Arbeiten folgende Punkte zu beachten:
 - Automatic Generator Start System (AGS), falls vorhanden, abschalten.
 - Bedienpanel ausschalten, Stopp-Schalter betätigen und Batteriekabel Minuspol (B-) am Stromerzeuger trennen, siehe Kap. 8.2.2 *Vor Beginn der Wartungsarbeiten, Seite 48.*
- Die elektrischen Ausgangsanschlüsse des Generators müssen von einer Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen Vorschriften vorgenommen werden.
- Der Stromerzeuger darf nicht an den Landstrom (Versorgungsnetz) angeschlossen werden. Eine Rückspeisung in den Landstromkreis kann zu Stromschlägen und Schäden an der Ausrüstung führen. Es muss eine zugelassene Schaltvorrichtung verwendet werden um ein Zusammenschalten zu verhindern.
- Bei laufendem Gerät die Batterie nicht abklemmen. Auftretende Spannungsspitzen können elektronische Bauteile zerstören.
- Das Gerät bei Reinigungsarbeiten nicht mit Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger abspritzen.

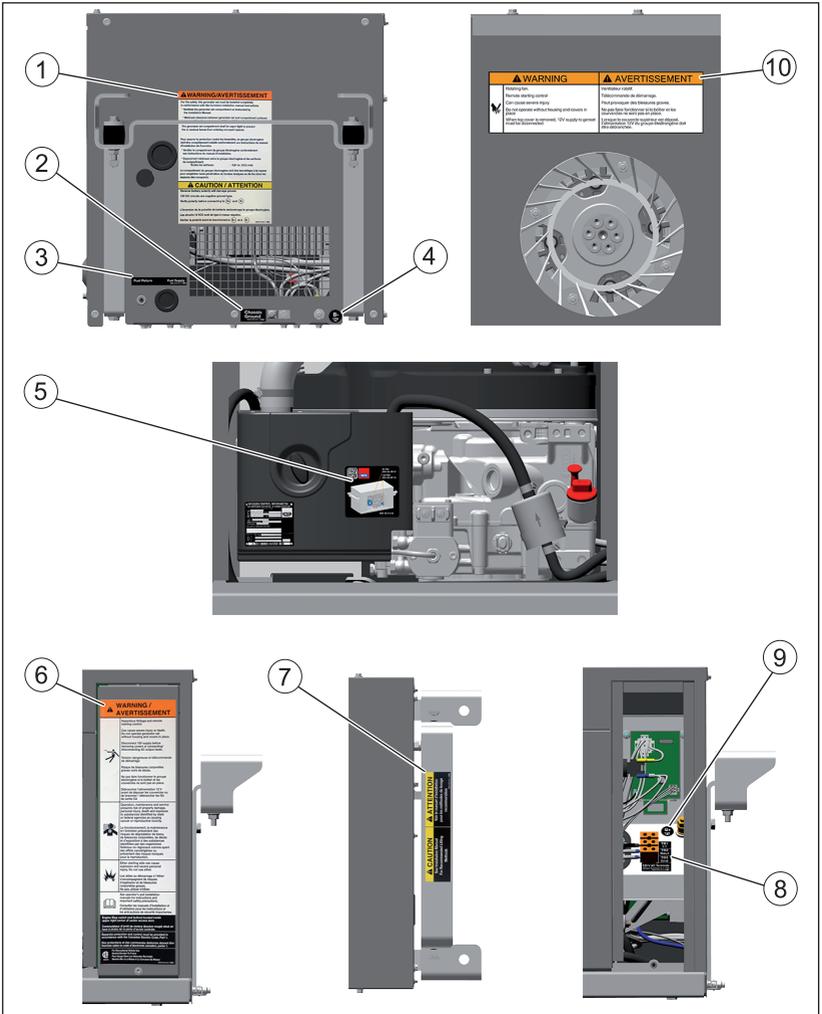
HINWEIS

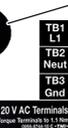


Für elektrische Anlagen, die nicht nach HATZ-Schaltplänen ausgeführt werden, übernehmen wir keine Haftung.

3.3 Beschilderung

Warn- und Hinweisschilder am Gerät



1	⚠ WARNING / AVERTISSEMENT	<p>For fire safety, this generator set must be installed completely in conformance with the Cummins installation manual instructions.</p> <p>* Ventilate the generator set compartment as instructed by the Installation Manual.</p> <p>* Minimum clearance between generator set and compartment surfaces: All surfaces - 0.61 in. (15.5 mm)</p> <p>The generator set compartment shall be vapor tight to prevent fire or noxious fumes from entering occupant spaces.</p> <p>Pour assurer la protection contre les incendies, ce groupe électrogène doit être complètement installé conformément aux instructions du manuel d'installation de Cummins.</p> <p>* Ventiler le compartiment du groupe électrogène conformément aux instructions du manuel d'installation.</p> <p>* Espacement minimum entre le groupe électrogène et les surfaces du compartiment: Toutes les surfaces: - 0,61 in. (15,5 mm)</p> <p>Le compartiment du groupe électrogène doit être hermétique à la vapeur pour empêcher toute pénétration de fumées toxiques ou de feu dans les espaces des occupants.</p>	6
	⚠ CAUTION / ATTENTION	<p>Reverse battery polarity will damage genset.</p> <p>12V DC circuits are negative ground type.</p> <p>Verify polarity before connecting to (B+) and (B-)</p> <p>L'inversion de la polarité de batterie endommage le groupe électrogène.</p> <p>Les circuits 12 VCC sont de type à masse négative.</p> <p>Vérifier la polarité avant le branchement à (B+) et à (B-)</p>	
3	Fuel Return		9
2	Chassis Ground		8
4	⚠ CAUTION	<p>See Installation Manual For Recommended Lifting Methods</p>	7
5		<p>0000 07 012 00</p>	10
	⚠ ATTENTION	<p>Voir le manuel d'installation pour les méthodes de levage recommandées</p>	
	⚠ WARNING	<p>Rotating fan. Remote starting control Can cause severe injury Do not operate without housing and covers in place When top cover is removed, 12V supply to genset must be disconnected</p>	
	⚠ AVERTISSEMENT	<p>Ventilateur rotatif. Télécommande de démarrage. Peut provoquer des blessures graves. Ne pas faire fonctionner si le boîtier et les couvercles ne sont pas en place. Lorsque le couvercle supérieur est déposé, l'alimentation 12V du groupe électrogène doit être débranchée.</p>	
	Fuel Supply		
	B- 12V		
	B+ 12V		
	120 V AC Terminals		
	TB1 L1		
	TB2 Neut		
	TB3 Gnd		

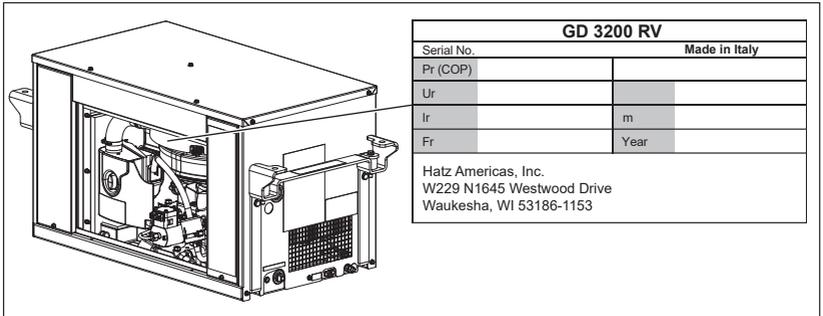
Pos.	Bezeichnung
1	Warnung vor fehlerhafter Installation des Geräts
2	Masseanschluss am Gehäuse
3	Kraftstoffanschlüsse
4	Anschluss zum Minuspol der Batterie
5	Service-Information
6	Haupt-Warnhinweis
7	Hinweis auf empfohlene Hebemethoden
8	Klemmleistenverdrahtung

Pos.	Bezeichnung
9	Anschluss zum Pluspol der Batterie
10	Warnung vor Verletzungen durch rotierenden Ventilator

4 Technische Daten

4.1 Stromerzeuger

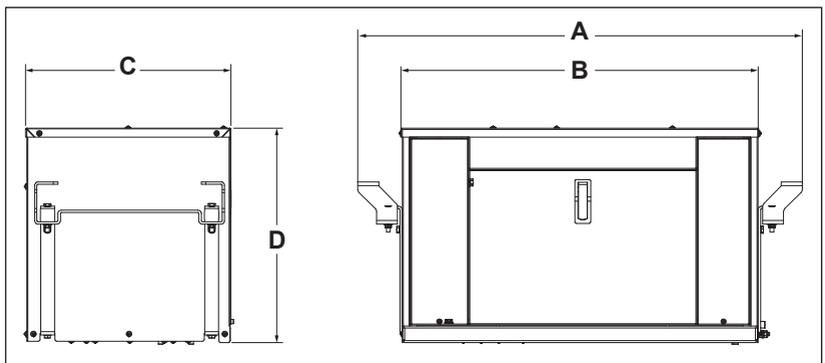
Geräte-Typenschild



Bitte tragen Sie die Daten vom Typenschild in nachfolgende Tabelle ein, damit sie auch bei Verlust oder Beschädigung noch vorhanden sind.

Eintrag	Beschreibung	Einheit	Wert
Serial No.	Motornummer	–	
Pr (COP)	Nennleistung	kW	
Ur	Nennspannung	V	
Ir	Nennstrom	A	
Fr	Frequenz	Hz	
m	Masse	kg	
Year	Baujahr	–	

Abmessungen und Gewichte



Parameter	Einheit	Wert
Gesamtlänge (A)	mm	952
Länge ohne Halterungen (B)	mm	766
Breite (C)	mm	439
Höhe (D)	mm	453
Gewicht	kg	97

Geräuschangabe

Parameter	Einheit	Wert
Garantierter Schallleistungspegel (LWA)	dB(A)	90
Schalldruckpegel bei halber Last (LpA in 7 m Abstand) einschließlich Messunsicherheit	dB(A)	65
Messunsicherheitswert (K)	dB(A)	2

Ex-Schutz

Das Gerät verfügt über **keinen Ex-Schutz**.

4.2 Komponenten

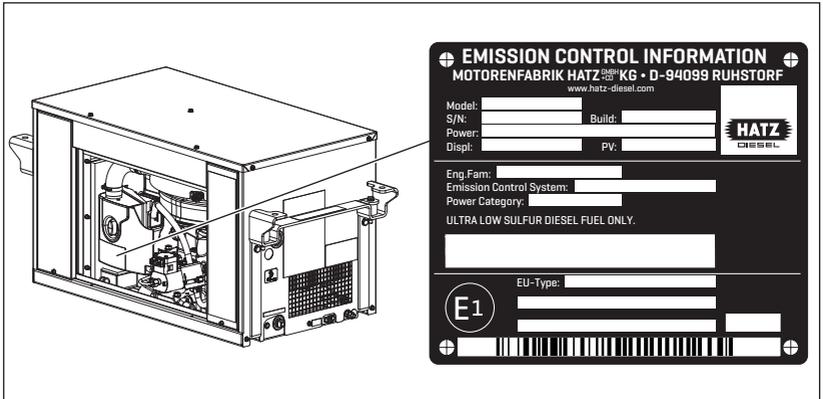
Übersicht

Das Gerät besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

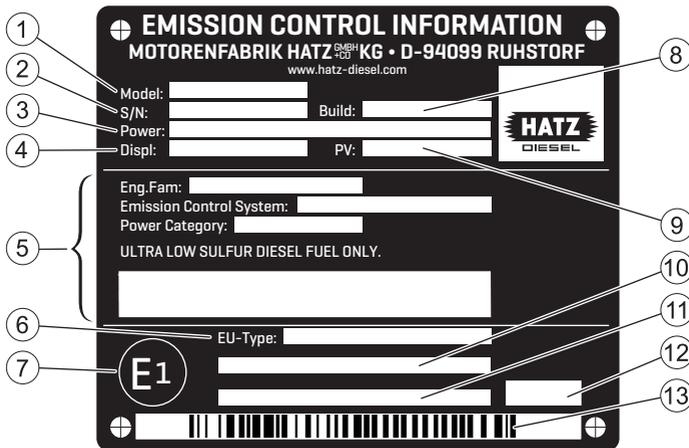
Komponente	Bezeichnung/Typ
Motor	HATZ-Dieselmotor 1B30VE
Generator	Microtec Permanent-Magneten-Generator
Inverter	Microtec
Kraftstoffpumpe	BOSCH EKP3
Gehäuse	geschlossenes, schallisoliertes Stahlblechgehäuse

4.2.1 Motor

Motor-Typenschild



Das Motor-Typenschild ist an der Abdeckung zum Luftfilter angebracht.



1	Modellbezeichnung des Motors
2	Motornummer
3	Motorleistung (kW) bei Nenndrehzahl (RPM)
4	Hubraum (Liter)
5	Informationen für US-Emissionszertifizierung (EPA/CARB)
6	EU Typgenehmigungsnummer
7	EU Ursprungsland (Deutschland)

8	Baujahr (Monat/Jahr)
9	Prüfvorschrift für spezielle Einstellungen
10	Motorfamilienbezeichnung oder Ausnahmecode (EM) bzw. Übergangscod (TM) gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628
11	Zusätzliche Angaben gemäß der Verordnung 2017/656 (Ausnahmen) oder „Separate shipment information“
12	Code für Typenschild-Variante
13	Barcode (Motornummer)

Folgende Daten sind bei Anfragen und Ersatzteilbestellungen immer anzugeben:

1	Modellbezeichnung
2	Motornummer
3	Nenn Drehzahl (RPM)

Technische Daten

Parameter	Einheit	Wert
Motortyp		1B30VE
Bauart		Luftgekühlter Viertakt-Dieselmotor
Zylinderzahl		1
Bohrung / Hub	mm	80 / 69
Hubraum	cm ³	347
Motorölfüllmenge	ca. Ltr.	1,1 ¹⁾
Unterschied zwischen „max“ und „min“ Markierung	ca. Ltr.	0,5 ¹⁾
Motorölverbrauch (nach der Einlaufzeit)	max.	1% vom Kraftstoffverbrauch, bezogen auf Vollast
Kraftstoffverbrauch bei Vollast	Ltr./h	1,5
	Gallonen/h	0,4
Ventilspiel bei 10 - 30 °C Einlass/Auslass	mm	0,10

¹⁾ Diese Angaben sind als ca.-Werte zu verstehen. Maßgeblich ist in jedem Fall die max. - Markierung am Ölmesstab (siehe Kapitel Ölstand kontrollieren und ggf. Öl nachfüllen).

Motoröl

Öl-Qualität

Geignet sind alle Markenöle, die mindestens eine der folgenden Spezifikationen erfüllen:

- **ACEA E6 oder E8** (empfohlen)
- **ACEA E9 oder E11**
- **ACEA C3 / C4** (HTHS $\geq 3,5$ mPas)
- **API CK-4 oder CJ-4**

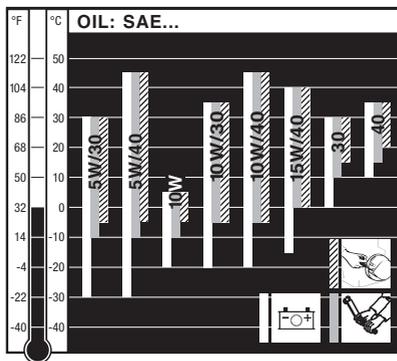
VORSICHT

Schäden am Dieseloxydationskatalysator (DOC) durch ungeeignetes Motoröl.

Ungeeignetes Motoröl beeinträchtigt die Funktionsweise und Lebensdauer des Katalysators.

Nur Motoröle mit sehr niedrigen Anteilen an Sulfatasche, Phosphor und Schwefel - so genannte „Low SAPS“ Öle - verwenden, welche mindestens eine der oben genannten Spezifikationen erfüllen.

Öl-Viskosität



Wählen Sie die empfohlene Viskosität in Abhängigkeit von der Startart (Reversier-, Handkurbel- oder Elektrostart) und von der Umgebungstemperatur, bei welcher der Motor betrieben wird.

VORSICHT

Motorschaden durch ungeeignetes Motoröl.

Ungeeignetes Motoröl führt zu erheblicher Verkürzung der Motor-Lebensdauer.

Nur Motoröl verwenden, welches die oben genannten Spezifikationen erfüllt.

Kraftstoff**Kraftstoffsorte**

Geeignet sind alle Dieselmotorkraftstoffe, die den Mindestanforderungen folgender Spezifikationen entsprechen:

- **Europa: EN 590**
- **UK: BS 2869 A1 / A2**
- **USA: ASTM D 975-09a 1-D S15 oder 2-D S15**

VORSICHT**Gefahr von Motorschäden durch minderwertigen Kraftstoff.**

Verwendung von Kraftstoff, der nicht die genannten Spezifikationen erfüllt, kann zu Motorschäden führen.

- Verwendung von Kraftstoffen mit abweichender Spezifikation nur nach vorheriger Genehmigung durch Motorenfabrik HATZ (Stammwerk).

VORSICHT**Gefahr von Betriebsstörungen durch überalterten Kraftstoff.**

Wenn Dieselmotorkraftstoff über einen längeren Zeitraum im Kraftstoffbehälter verbleibt bzw. in Kanistern gelagert wird, können sich - bedingt durch den Alterungsprozess des Kraftstoffes - Ablagerungen bilden. Diese Ablagerungen führen zu Betriebsstörungen wegen verstopfter Kraftstofffilter und zu Schäden an der Einspritzanlage.

- Bei Geräten, die über einen Zeitraum von mehr als 3 Monaten nicht benutzt werden, sind die vorgeschriebenen Einlagerungsmaßnahmen durchzuführen (siehe Kapitel 10.1 *Lagerung des Geräts, Seite 68*).
- Nur frischen Dieselmotorkraftstoff tanken, wie er zum Beispiel an Tankstellen angeboten wird.

Winterkraftstoff

Dieselmotorkraftstoff verliert bei tiefen Temperaturen an Fließvermögen, was zu Betriebsstörungen führen kann. Bei Außentemperaturen unter 0 °C kältebeständigen Winter-Dieselmotorkraftstoff verwenden.

4.2.2 Generator

Technische Daten

Parameter	Einheit	Wert
Hersteller		Microtec
Bauart		synchron, permanente magnetische Erregung
Max. Drehzahl	min ⁻¹	3100

4.2.3 Inverter

Technische Daten

Parameter	Einheit	Wert
Hersteller		Microtec
Spannungsregler		elektronisch
Nennleistung	W	3200
Nennspannung	V (AC)	120
Nennstrom	A	26,7
Frequenz	Hz	60
Schutzart		IP 21
Spannungsgenauigkeit	%	± 5 (Ohmsche Last)

4.2.4 Kraftstoffpumpe

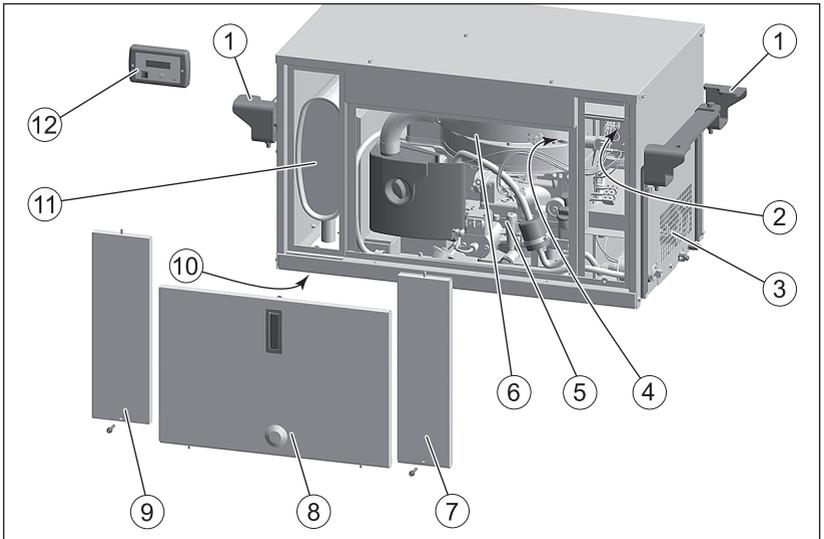
Technische Daten

Parameter	Einheit	Wert
Hersteller		BOSCH
Gerätetyp		EKP3
Saughöhe	Meter	1,0
Maximale Länge der Kraftstoffleitung	Meter	7,0

5 Aufbau und Funktion

5.1 Geräteübersicht

Ansicht des Geräts



1	Befestigungssystem
2	Stecksicherung auf interner Steuertafel
3	Ansaugöffnung für Kühl- und Verbrennungsluft
4	Stopp-Schalter
5	Dieselmotor
6	Generator (im Dieselmotor integriert)
7	Servicezugang zur internen Steuertafel
8	Wartungszugang zum Dieselmotor
9	Servicezugang zum Abgasschalldämpfer
10	Auslassöffnung für heiße Kühlluft
11	Abgasschalldämpfer
12	Fernbedienungspanel (Option)

Verwendung

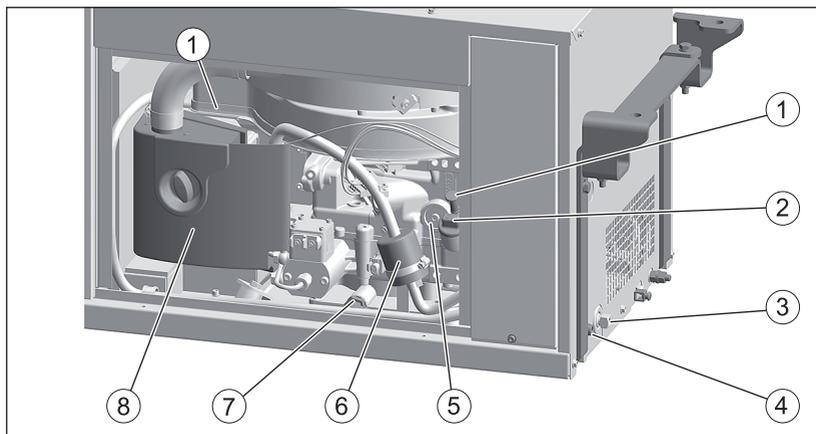
Das Gerät wird zum Erzeugen von Strom für den Betrieb von Elektrogeräten mit Wechselspannungen und Frequenzen gemäß Geräte-Typenschild verwendet. Motor, Generator, Inverter und Kraftstoffpumpe sind in einem geschlossenen und schallisolierten Gehäuse befestigt.

Funktionaler Ablauf

Der Motor treibt einen Permanentmagnet-Generator an, welcher im Schwungrad integriert ist. Der Inverter regelt den im Generator erzeugten Wechselstrom auf die erforderliche Spannung und Frequenz ein.

5.2 Komponenten Mechanik

Motor



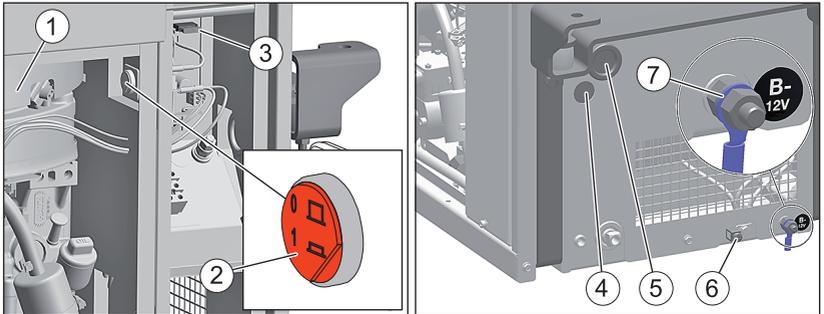
1	Ölmesstab
2	Öleinfüllschraube
3	Anschluss für Kraftstoff-Zulaufleitung
4	Anschluss für Kraftstoff-Rücklaufleitung
5	Verschlusschraube zum Ölfilter
6	Kraftstoff-Hauptfilter
7	Ölablassschraube
8	Abdeckung Luftfilter

5.3 Komponenten Elektrik

Übersicht Komponenten Elektrik

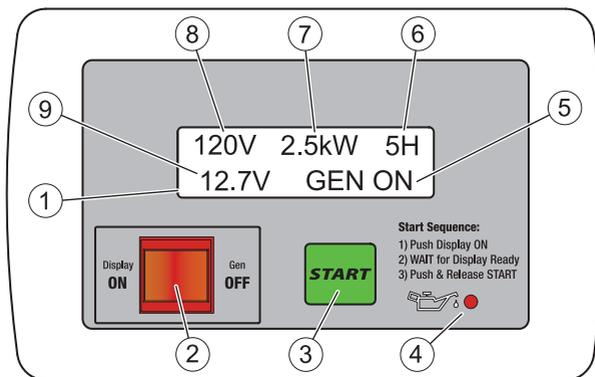
- Generator mit elektrischer Ausrüstung
- Bedienpanel

Generator mit elektrischer Ausrüstung



1	Generator
2	Stopp-Schalter
3	Stecksicherung auf interner Steuertafel
4	Durchführung für Wechselstromkabel (AC)
5	Durchführung für Batteriekabel (Pluspol) und Anschlusskabel für Bedienpanel
6	Erdungsklemme
7	Anschluss für Batteriekabel Minuspol (B-)

Bedienpanel (Option)



1	Display
2	Wippschalter für Bildschirm EIN (Display ON) und Gerät AUS-SCHALTEN (Gen OFF)
3	START-Taste
4	Ölmangel-Kontrollleuchte
	Standardanzeige während des Betriebs
5	Statusmeldung
6	Betriebsstunden
7	Gelieferte Leistung
8	Gelieferte Spannung
9	Gleichspannung der Starterbatterie

Das Bedienpanel dient zur Anzeige und Überwachung aller wichtigen Funktionen. Die integrierte Störungsdiagnose erleichtert das Auffinden von Störungen. Die Wartungsanzeige meldet, wenn Wartungsarbeiten fällig sind.

Weitere Hinweise siehe Kapitel 9.2 *Displaymeldungen*, Seite 63.

6 Transport und Inbetriebnahme

6.1 Transport

Anheben und Transportieren des Geräts siehe Montageanleitung.

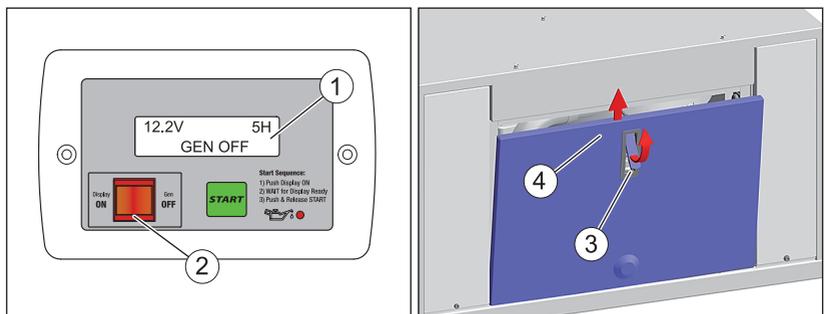
6.2 Motoröl einfüllen (Erstbefüllung)

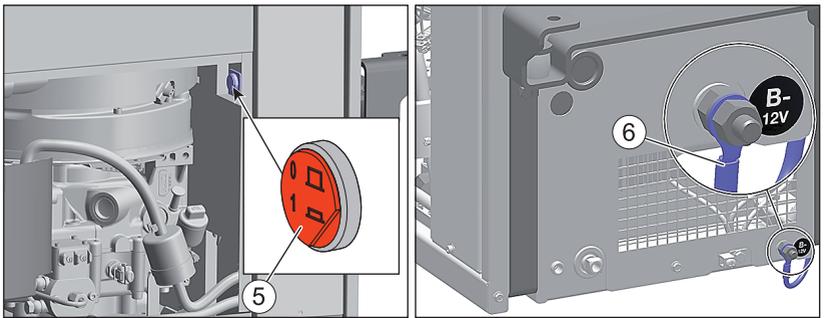
Die Motoren werden normalerweise ohne Motorölfüllung ausgeliefert.

Sicherheitshinweise

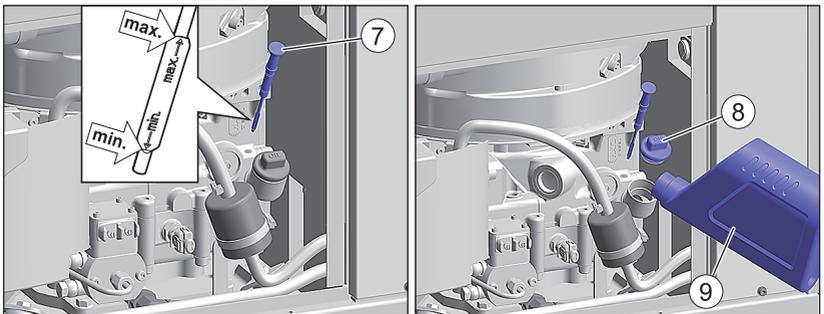
 VORSICHT	
 	<p>Verletzungsfahr</p> <p>Längerer Kontakt mit Motoröl kann zu Hautreizungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzhandschuhe tragen. ▪ Bei Hautkontakt die betroffenen Hautpartien gründlich mit Wasser und Seife waschen.
VORSICHT	
	<p>Gefahr eines späteren Motorschadens.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motorbetrieb mit einem Ölstand unterhalb der min.-Markierung oder oberhalb der max.-Markierung kann zu Motorschäden führen. ▪ Bei der Ölstandskontrolle muss der Motor waagrecht stehen und seit einigen Minuten abgestellt sein.

Übersicht





1	Display
2	Wippschalter für Bildschirm EIN (Display ON) und Gerät AUS-SCHALTEN (Gen OFF)
3	Verriegelung der Wartungstür
4	Wartungstür (Zugang zum Dieselmotor)
5	Stopp-Schalter
6	Anschluss für Batteriekabel Minuspol (B-)



7	Ölmesstab
8	Öleinfüllschraube
9	Ölnachfüllbehälter

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	<i>Bedienpanel ausschalten:</i> Falls das Display (1) eingeschaltet ist, durch Drücken auf den Wippschalter (2) (Gen OFF) das Bedienpanel ausschalten.
2	Verriegelung (3) öffnen.

Schritt	Tätigkeit
3	Wartungstür (4) leicht nach vorne kippen und nach oben abnehmen.
4	<i>Gerät ausschalten:</i> Stopp-Schalter (5) betätigen (Pos. 0). Batteriekabel (6) Minuspol (B-) am Stromerzeuger trennen. Damit wird verhindert, dass das Gerät bei Wartungs- und Servicearbeiten anläuft.
5	Ölmesstab (7) herausziehen und mit einem sauberen Tuch abwischen.
6	Öleinfüllschraube (7) herausdrehen.
7	Motoröl einfüllen. Spezifikation und Viskosität siehe Kapitel 4.2.1.1 <i>Motoröl</i> , Seite 28. Motorölfüllmenge siehe Kapitel 4.2.1 <i>Motor</i> , Seite 27.
8	Ölmesstab wieder einführen.
9	Ölmesstab herausziehen und Ölstand kontrollieren.
10	Ggf. Motoröl bis zur max.-Markierung nachfüllen.
11	Ölmesstab wieder einführen.
12	Öleinfüllschraube wieder festschrauben.
13	Batteriekabel Minuspol (B-) am Stromerzeuger anklebmen.
14	Stopp-Schalter (5) entriegeln (Pos. 1).
15	Wartungstür schließen. Das Gerät ist betriebsbereit und kann mit dem Bedienpanel gestartet werden. Achtung ! Das Gerät darf nur bei geschlossener Wartungstür gestartet werden.

7 Bedienung und Betrieb

7.1 Sicherheitshinweise

HINWEIS	
	<p>Sicherheitskapitel beachten!</p> <p>Die grundlegenden Sicherheitshinweise im Kapitel 3 <i>Sicherheit</i>, Seite 7 beachten.</p>

! WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch Schäden und Defekte am Gerät.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät im Falle einer lokalisierten und identifizierten Beschädigung keinesfalls in Betrieb nehmen. ▪ Defekte Komponenten austauschen.

7.2 Belastungsgrenzen

Der Stromerzeuger kann Wechselstrommotoren, Klimaanlage, AC/DC-Wandler, Batterieladegeräte und andere Geräte versorgen. Wie viele Geräte versorgt werden können, hängt von der Leistung des Generators ab. Der Stromerzeuger schaltet sich ab, wenn die Summe der Lasten die Leistung des Generators übersteigt (siehe Kap. 9.1 *Störungstabelle*, Seite 62).

Um eine Überlastung des Stromerzeugers und damit verbundene Abschaltungen zu vermeiden ist die Summe der Lasten der Geräte, die wahrscheinlich gleichzeitig verwendet werden, mit der Nennleistung des Stromerzeugers zu vergleichen.

Der Stromerzeuger kann sich aufgrund von Überlast abschalten, wenn ein großer Motor oder eine Klimaanlage gestartet wird oder sich aus- und wieder einschaltet, obwohl die Summe der Lasten geringer ist als die Nennleistung des Stromerzeugers. Der Grund dafür ist, dass die Startlast eines Motors viel größer ist als seine Betriebslast. Es kann notwendig sein, weniger Geräte zu betreiben, wenn große Motoren und Klimageräte ein- und ausgeschaltet werden.

Typische Gerätelasten

Gerät	Last (in Watt)
Klimagerät	1400 - 2000
Batterieladegerät	bis zu 3200
DC-Wandler	300 - 900
Kühlschrank	600 - 1000
Mikrowellenherd	1000 - 1500
Elektrische Bratpfanne oder Wok	1000 - 1500

Gerät	Last (in Watt)
Elektroherd-Element	350 - 1000
Elektrischer Warmwasserbereiter	1000 - 1500
Elektrisches Bügeleisen	1000 - 2000
Elektrischer Haartrockner	800 - 1500
Kaffee-Perkolator	550 - 750
Kaffeemaschine	1000 - 1500
Fernseher	100 - 500
Radio	50 - 200
Elektrische Bohrmaschine	250 - 750
Elektrischer Besen	200 - 500
Elektrische Bettdecke	50 - 200

Mit zunehmender Umgebungstemperatur und/oder zunehmender Höhenlage sinkt die Motorleistung. Deshalb kann es unter diesen Bedingungen erforderlich sein, weniger Geräte zu betreiben.

Leistungsminderung bei zunehmender Umgebungstemperatur

Bei Umgebungstemperaturen von mehr als 25° C (77° F) sinkt die Motor-Nennleistung um etwa 6% pro 5,5° C (42° F).

Leistungsminderung bei zunehmender Höhenlage

Höhe über dem Meeresspiegel	Maximale Leistung
unter 500 ft (152 m)	3200 W (Nennleistung)
2500 ft (762 m)	2980 W
5500 ft (1676 m)	2640 W
über 5500 ft (1676 m)	2640 W minus 112 W alle 1000 ft (305 m)

7.3 Prüfungen durchführen

Vor dem Starten

Vor dem Einschalten des Geräts müssen einige Prüfungen durchgeführt werden, um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

Vorgehensweise

Schritt	Prüfung
1	Einsatzort ist ausreichend belüftet. Wichtig ! Stromerzeuger niemals einschalten, wenn das Fahrzeug in einer Garage oder einem anderen geschlossenen oder schlecht belüfteten Bereich geparkt ist.
2	Ausreichend Motoröl im Motorgehäuse (siehe Kapitel 8.2.3 Ölstand kontrollieren, Seite 49).
3	Ausreichend Kraftstoff im Tank (siehe Dokumentation des Fahrzeugherstellers).
4	Batterie funktionsbereit (siehe Dokumentation des Fahrzeugherstellers).
5	Alle Verkleidungsteile montiert und Wartungstür geschlossen.
6	Alle Kohlenmonoxid (CO)-Detektoren im Fahrzeug auf Funktion geprüft.
7	Stromerzeuger auf Kraftstoff- und Ölleckagen sowie Schäden an der Auspuffanlage geprüft.
8	Die Bodenfreiheit des Stromerzeugers wird nicht durch abschüssiges Gelände, Bordsteine, Baumstämme oder andere Gegenstände beeinträchtigt. Fahrzeug bei Bedarf umparken. Alle Gegenstände entfernen, die den Lufteinlass oder Luftauslass blockieren.
9	Klimaanlagen und andere große Stromverbraucher sind ausgeschaltet.

7.4 Stromerzeuger bedienen

Sicherheitshinweis

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch Einatmen von Abgasen.</p> <p>Motorabgase enthalten Kohlenmonoxid, ein geruchloses, farbloses, giftiges Gas, das zu Bewusstlosigkeit und Tod führen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stromerzeuger niemals einschalten, wenn das Fahrzeug in einer Garage oder einem anderen geschlossenen oder schlecht belüfteten Bereich geparkt ist. ▪ Niemals im Fahrzeug aufhalten, während der Stromerzeuger läuft, es sei denn, das Fahrzeug verfügt über einen funktionierenden Kohlenmonoxid-detektor. ▪ Abgase nicht einatmen.

Symptome einer Kohlenmonoxidvergiftung

Zu den Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung gehören:

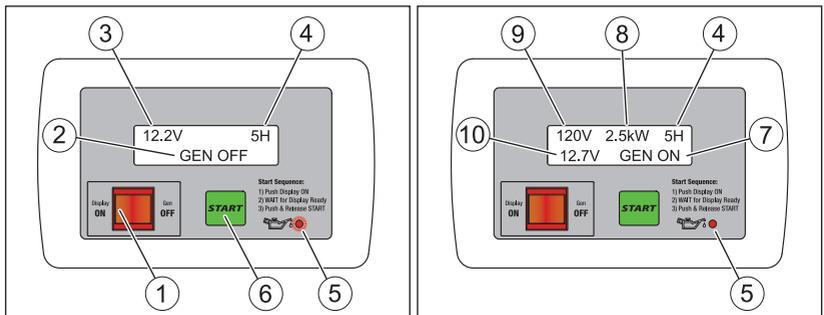
- Schwindel
- Kopfschmerzen
- Übelkeit
- Schwäche und Schläfrigkeit
- Erbrechen
- Benommenheit

Bei Auftreten eines oder mehrerer dieser Symptome sofort an die frische Luft gehen. Bestehen die Symptome weiterhin, einen Arzt aufsuchen.

Den Stromerzeuger ausschalten und nicht mehr betreiben, bis er inspiziert und repariert wurde.

7.4.1 Stromerzeuger starten

Übersicht



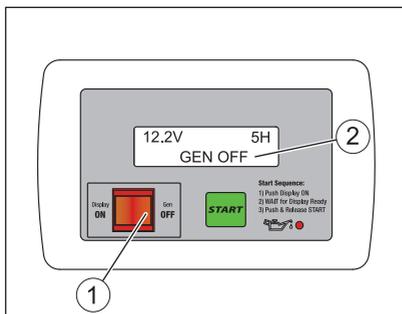
1	Wippschalter für Bildschirm EIN (Display ON) und Gerät AUS-SCHALTEN (Gen OFF)
2	Statusmeldung GEN OFF
3	Gleichspannung der Starterbatterie
4	Betriebsstunden
5	Ölmangel-Kontrollleuchte
6	START-Taste
7	Statusmeldung GEN ON
8	Gelieferte Leistung
9	Gelieferte Spannung
10	Gleichspannung der Starterbatterie

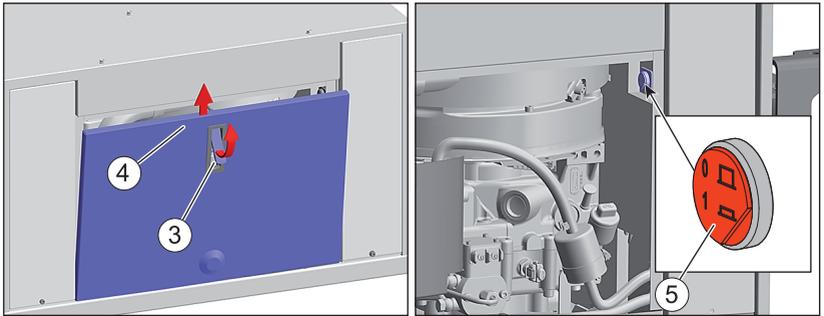
Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	<p>Bedienpanel einschalten: Wippschalter (1) (Display ON) drücken und wieder loslassen. Das Display schaltet sich ein und zeigt die Statusmeldung GEN OFF. Der Stromerzeuger ist im Stand-by-Modus. Zusätzlich werden Batteriespannung und Betriebsstunden angezeigt sowie Warn- und Abschaltmeldungen. Details siehe Kap. 9.1 <i>Störungstabelle, Seite 62</i>. Das Display schaltet sich nach 2 Minuten automatisch aus, wenn innerhalb dieser Zeit die START Taste nicht betätigt wurde. Durch Drücken der START Taste schaltet sich das Display wieder ein.</p>
2	<p>START Taste drücken und gedrückt halten, bis die Statusmeldung GEN ON im Display erscheint. <i>Hinweis:</i> Es können bis zu drei Startversuche gemacht werden. In den Ruhephasen zwischen den Startversuchen erscheint GEN WAIT im Display. Wenn der Stromerzeuger nach drei Versuchen noch immer nicht startet, Kap. 9.1 <i>Störungstabelle, Seite 62</i> beachten.</p>
3	Wenn der Stromerzeuger in Betrieb ist können elektrische Geräte angeschlossen bzw. eingeschaltet werden.
4	Den Stromerzeuger auf Kraftstoff-, Öl- und Abgaslecks überprüfen. Das Gerät sofort stoppen, wenn ein Leck vorhanden ist und erst wieder starten, wenn es repariert ist.

7.4.2 Stromerzeuger stoppen

Übersicht





1	Wippschalter für Bildschirm EIN (Display ON) und Gerät AUS-SCHALTEN (Gen OFF)
2	Statusmeldung
3	Verriegelung der Wartungstür
4	Wartungstür (Zugang zum Dieselmotor)
5	Stopp-Schalter

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Angeschlossene elektrische Geräte ausschalten.
2	<p>Wippschalter (1) (GEN OFF) drücken. Das Gerät schaltet sich ab. Die Statusmeldung zeigt GEN OFF. Der Stromerzeuger ist im Stand-by-Modus. Das Display schaltet sich nach 2 Minuten automatisch aus.</p> <p><i>Hinweis:</i> Falls der Stromerzeuger nicht stoppt, kann er mit dem Stopp-Schalter (5) abgeschaltet werden. Dazu Verriegelung (3) öffnen, die Wartungstür (4) leicht nach vorne kippen und nach oben abnehmen. Stopp-Schalter (5) betätigen (Pos. 0).</p>

8 Wartung

8.1 Allgemeine Wartungshinweise

Sicherheitshinweise

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch Missachtung der Handlungsanweisungen und durch eigenmächtige Handlungen am Gerät.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle gegebenen Anweisungen beachten. ▪ Keine Tätigkeiten ausführen, zu denen keine Qualifikation vorliegt. Ggf. an entsprechend eingewiesenes Personal wenden.

HINWEIS	
	<p>Sicherheitskapitel beachten!</p> <p>Die grundlegenden Sicherheitshinweise im Kapitel 3 <i>Sicherheit</i>, Seite 7 beachten.</p> <p>Zusätzlich alle Sicherheitshinweise der Herstellerdokumentationen beachten (siehe Liste der Zusatzdokumentation im Anhang).</p>

- Wartungsaufgaben dürfen nur von eingewiesenem Personal vorgenommen werden.
- Die Unfallverhütungsmaßnahmen gemäß den lokalen Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Vorgeschriebene Einstell- und Wartungsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Defekte Geräteteile schnellstmöglich austauschen.
- Persönliche Schutzausrüstung immer verwenden.
- Nur einwandfreie Werkzeuge verwenden!
- Der Einbau von ungeeigneten Ersatzteilen kann zu Problemen führen. Für Schäden oder Folgeschäden, die daraus entstehen, können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen deshalb die Verwendung von **Original HATZ-Ersatzteilen**.
- Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Wartungsbedingungen exakt einhalten.
- Veränderungen am Gerät nur in Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.
- Wartungsarbeiten nur bei abgestelltem Motor durchführen.
- Für die Handhabung und Entsorgung von Altöl, Filtern und Reinigungsmitteln sind die Vorschriften des Gesetzgebers zu beachten.
- Minuspol der Batterie abklemmen.

- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten überprüfen, ob sämtliche Werkzeuge, Schrauben, Hilfsmittel oder Gegenstände vom Gerät entfernt und alle Schutzvorrichtungen wieder angebracht sind.
- Vor dem Starten sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Motors bzw. Gerätes befindet.

Durchführung von Wartungsarbeiten

Das gesamte Gerät ist wartungsfreundlich ausgeführt. Wartungsrelevante Teile sind leicht zugänglich angebracht.

- Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Abständen gewissenhaft durchführen, um vorzeitigen Verschleiß des Geräts zu vermeiden.
- Die am Gerät angebrachten Hinweis- und Warnschilder beachten.
- Bei Wartungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets wieder festziehen.
- Nach erfolgten Wartungs- und Reparaturarbeiten einen Funktionstest (Probelauf) durchführen.
- Für Wartungsarbeiten, die nicht in den Wartungsunterlagen aufgeführt und beschrieben sind, setzen Sie sich bitte mit Ihrer nächsten **HATZ-Service-station** in Verbindung.

8.2 Wartungsarbeiten

Sicherheitshinweis

 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr durch Nichtbeachtung von Warnhinweisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wartungsarbeiten nur bei abgestelltem Motor durchführen. ▪ Minuspol der Batterie abklemmen. ▪ Nach Beendigung der Wartungsarbeiten überprüfen, ob sämtliche Werkzeuge vom Gerät entfernt sind.

8.2.1 Wartungsplan

Tägliche Kontrolle

Wartungsintervall	Wartungstätigkeit/Kontrolle	Kapitel
Alle 20 Betriebsstunden bzw. vor dem täglichen Start	Ölstand kontrollieren	8.2.3 Ölstand kontrollieren, Seite 49
	Sichtprüfung auf Sauberkeit, Vollständigkeit und allgemeinen Zustand	

Erste Wartung bei neuen oder generalüberholten Motoren

Wartungsintervall	Wartungstätigkeit/Kontrolle	Kapitel
Nach den ersten 20 Betriebsstunden	Motoröl wechseln ²⁾	8.2.4 Motoröl wechseln, Seite 51

Routinemäßige Wartung

Symbol	Wartungsintervall	Wartungstätigkeit/Kontrolle	Kapitel
	Alle 250 Betriebsstunden oder alle 12 Monate	Diagnose des Motormanagements ^{1) 2)} (Von geschultem Fachpersonal durchzuführen)	
		Update des Motorsteuergerätes ^{2) 3)} (Von geschultem Fachpersonal durchzuführen)	
		Motoröl wechseln ²⁾	8.2.4 Motoröl wechseln, Seite 51
		Kühlluftbereich reinigen ²⁾ (Von geschultem Fachpersonal durchzuführen)	
		Schraubverbindungen überprüfen ²⁾ (Von geschultem Fachpersonal durchzuführen)	
		Funkenschutz reinigen (Von geschultem Fachpersonal durchzuführen)	
		Kraftstoff-Hauptfilter wechseln ^{2) 4)}	8.2.5 Kraftstofffilter wechseln, Seite 54
		Trockenluftfilter wechseln ²⁾	8.2.6 Trockenluftfilter warten, Seite 56

Symbol	Wartungsintervall	Wartungstätigkeit/Kontrolle	Kapitel
	Alle 1000 Betriebsstunden	Ölfilter reinigen ⁵⁾	<i>8.2.8 Ölfilter reinigen, Seite 59</i>
		Ventilspiel prüfen und einstellen ²⁾ (Von geschultem Fachpersonal durchzuführen)	

¹⁾ Das Motorsteuergerät wertet während des Betriebs stetig motorrelevante Daten aus. Bei auftretenden Motorstörungen oder Abweichungen von den Sollwerten werden diese Daten in den Fehlerspeicher geschrieben. Gespeicherte Daten können zur Fehlerdiagnose von einem Hatz Servicepartner mit Hilfe der Hatz Diagnose Software HDS² ausgelesen und ausgewertet werden. Somit können Störungen frühzeitig erkannt und beseitigt bzw. eine vorbeugende Wartung durchgeführt werden.

²⁾ Wartung nach Wartungsintervall oder nach 12 Monaten, je nachdem welches Kriterium zuerst eintritt.

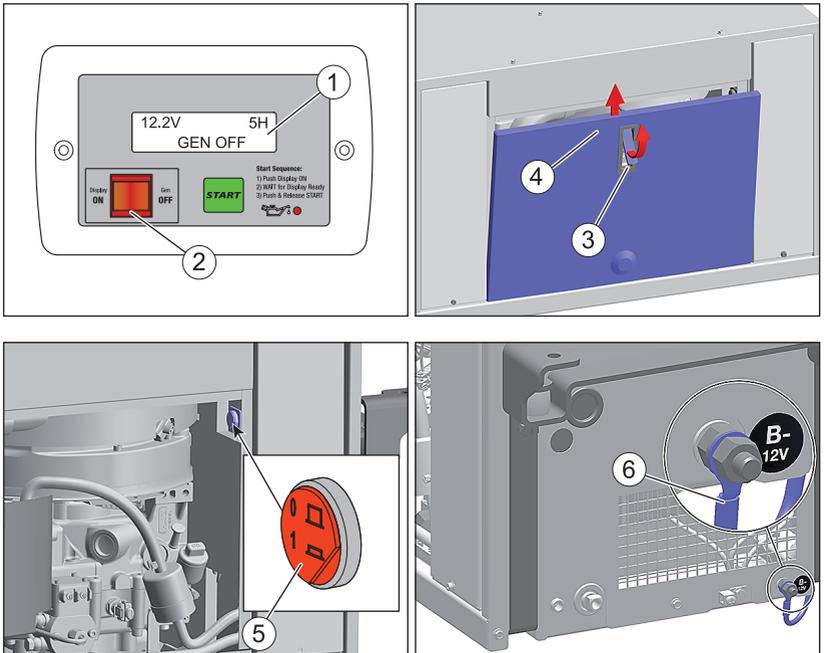
³⁾ Das Update des Motorsteuergerätes kann nur mit Hilfe der Hatz Diagnose Software HDS² durchgeführt werden. Mit dem Update werden Erweiterungen und Verbesserungen der Steuerungssoftware installiert.

⁴⁾ Die Abstände, in denen die Wartungsarbeiten am Kraftstofffilter durchzuführen sind, hängen vom Reinheitsgrad des verwendeten Kraftstoffes ab und sind ggf. auf 150 Betriebsstunden zu kürzen

⁵⁾ Wartung nach Wartungsintervall oder nach 4 Jahren, je nachdem welches Kriterium zuerst eintritt

8.2.2 Vor Beginn der Wartungsarbeiten

Übersicht



1	Display
2	Wippschalter für Bildschirm EIN (Display ON) und Gerät AUS-SCHALTEN (Gen OFF)
3	Verriegelung der Wartungstür
4	Wartungstür (Zugang zum Dieselmotor)
5	Stopp-Schalter
6	Anschluss für Batteriekabel Minuspol (B-)

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Bedienpanel ausschalten Falls das Display (1) eingeschaltet ist, durch Drücken auf den Wippschalter (2) (Gen OFF) das Bedienpanel ausschalten. Die Anzeige im Display erlischt.
2	Verriegelung (3) öffnen.
3	Wartungstür (4) leicht nach vorne kippen und nach oben abnehmen.

Schritt	Tätigkeit
4	<p>Gerät ausschalten Stopp-Schalter (5) betätigen (Pos. 0). Batteriekabel Minuspol (B-) am Stromerzeuger trennen. Damit wird verhindert, dass das Gerät bei Wartungs- und Servicearbeiten anläuft.</p>
	<p>Nach Beendigung der Wartungsarbeiten</p>
5	Batteriekabel Minuspol (B-) am Stromerzeuger anklebmen.
6	Stopp-Schalter (5) entriegeln (Pos. 1).
7	<p>Wartungstür schließen. Das Gerät ist betriebsbereit und kann mit dem Bedienpanel gestartet werden.</p> <p>Achtung ! Das Gerät darf nur bei geschlossener Wartungstür gestartet werden.</p>

8.2.3 Ölstand kontrollieren

Sicherheitshinweise

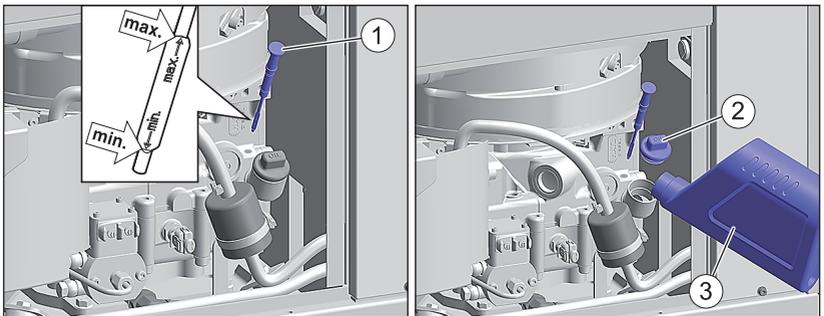
 VORSICHT	
	<p>Verbrennungsgefahr. Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzhandschuhe tragen.
 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr Längerer Kontakt mit Motoröl kann zu Hautreizungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzhandschuhe tragen. ▪ Bei Hautkontakt die betroffenen Hautpartien gründlich mit Wasser und Seife waschen.

VORSICHT**Gefahr eines späteren Motorschadens.**

- Motorbetrieb mit einem Ölstand unterhalb der **min.**-Markierung oder oberhalb der **max.**-Markierung kann zu Motorschäden führen.
- Bei der Ölstandskontrolle muss der Motor waagrecht stehen und seit einigen Minuten abgestellt sein.

Vorbereitung

Gerät gegen unbeabsichtigtes Starten sichern, siehe Kap. 8.2.2 *Vor Beginn der Wartungsarbeiten*, Seite 48.

Übersicht

1	Ölmesstab
2	Öleinfüllschraube
3	Ölnachfüllbehälter

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Nach dem Stoppen des Stromerzeugers einige Minuten warten, damit sich das Motoröl im Kurbelgehäuse des Motors sammeln kann. Das Gerät muss waagrecht stehen.
2	Verunreinigungen am Motor im Bereich des Ölmesstabs (1) und der Öleinfüllschraube (2) entfernen.
3	Ölmesstab (1) herausziehen und mit einem sauberen Tuch abwischen.
4	Ölmesstab wieder einführen.
5	Ölmesstab herausziehen und Ölstand kontrollieren.

Schritt	Tätigkeit
6	Ist der Ölstand in der Nähe der min. -Markierung, Motoröl bis zur max. -Markierung nachfüllen. Spezifikation und Viskosität siehe Kapitel 4.2.1.1 <i>Motoröl</i> , Seite 28.
7	Ölmesstab wieder einführen.

8.2.4 Motoröl wechseln

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- **Vorbereitung**
- **Motoröl ablassen**
- **Motoröl einfüllen**

Sicherheitshinweise

 VORSICHT	
 	<p>Verbrennungsgefahr.</p> <p>Bei Arbeiten am Motor droht Verbrennungsgefahr durch heißes Öl.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzausrüstung (Handschuhe) tragen.
 VORSICHT	
	<p>Gefahr der Umweltverschmutzung durch Altöl.</p> <p>Altöl ist wassergefährdend.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen. ▪ Altöl auffangen und entsprechend den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgen.
 VORSICHT	
 	<p>Verletzungsgefahr</p> <p>Längerer Kontakt mit Motoröl kann zu Hautreizungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzhandschuhe tragen. ▪ Bei Hautkontakt die betroffenen Hautpartien gründlich mit Wasser und Seife waschen.

VORSICHT**Gefahr eines späteren Motorschadens.**

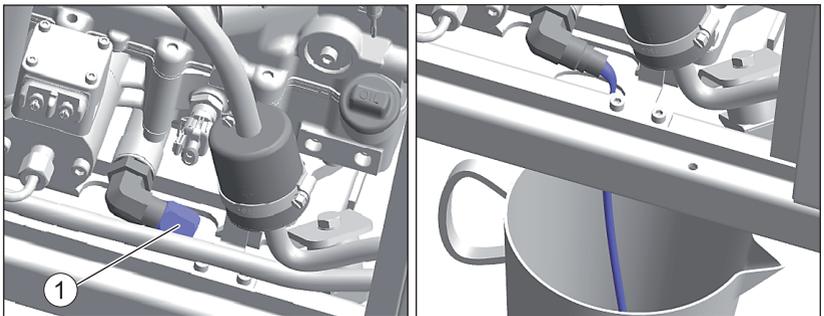
- Motorbetrieb mit einem Ölstand unterhalb der **min.**-Markierung oder oberhalb der **max.**-Markierung kann zu Motorschäden führen.
- Bei der Ölstandskontrolle muss der Motor waagrecht stehen und seit einigen Minuten abgestellt sein.

HINWEIS

- Der Motor muss waagrecht stehen.
- Der Motor muss abgestellt sein.
- Motoröl nur im warmen Zustand ablassen.

Vorbereitung

- Den Stromerzeuger drei bis fünf Minuten warmlaufen lassen, damit das Motoröl flüssiger wird und anschließend schnell und vollständig abfließt.
- Gerät gegen unbeabsichtigtes Starten sichern, siehe Kap. 8.2.2 *Vor Beginn der Wartungsarbeiten*, Seite 48.

Motoröl ablassen**Übersicht**

1 Ölablassschraube

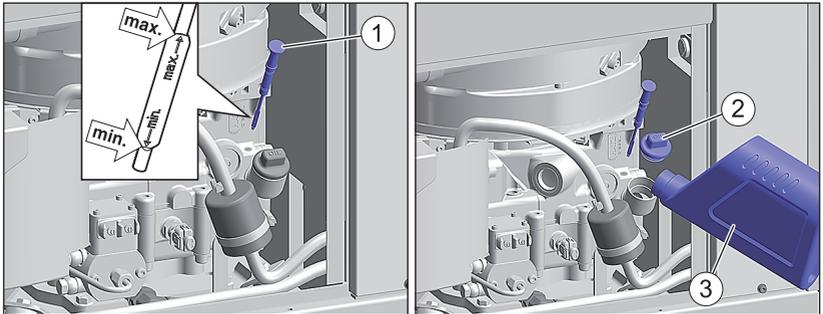
Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Behälter zum Auffangen von Altöl bereitstellen. Der Behälter muss groß genug sein, um die gesamte Motoröl-Füllmenge aufnehmen zu können. Motoröl-Füllmenge siehe Kapitel 4.2.1 <i>Motor</i> , Seite 27.

Schritt	Tätigkeit
2	Ölablassschraube (1) herausdrehen und Altöl restlos ablaufen lassen.
3	Gereinigte Ölablassschraube (1) eindrehen und festziehen .

Motoröl einfüllen

Übersicht



1	Ölmesstab
2	Öleinfüllschraube
3	Ölnachfüllbehälter

Schritt	Tätigkeit
1	Ölmesstab (1) herausziehen und mit einem sauberen Tuch abwischen.
2	Öleinfüllschraube (2) herausdrehen.
3	Motoröl einfüllen. Spezifikation und Viskosität siehe Kapitel 4.2.1.1 <i>Motoröl</i> , Seite 28. Motorölfüllmenge siehe Kapitel 4.2.1 <i>Motor</i> , Seite 27.
4	Ölmesstab wieder einführen.
5	Ölmesstab herausziehen und Ölstand kontrollieren.
6	Ggf. Motoröl bis zur max.-Markierung nachfüllen.
7	Ölmesstab wieder einführen.
8	Öleinfüllschraube wieder festschrauben.

8.2.5 Kraftstofffilter wechseln

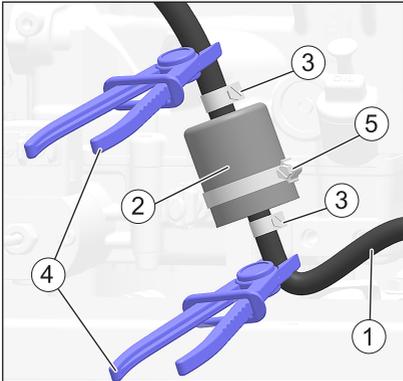
Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
 	<p>Feuergefahr durch Kraftstoff</p> <p>Auslaufender oder verschütteter Kraftstoff kann sich an heißen Motorteilen entzünden und schwere Verbrennungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kraftstoff nicht verschütten. ▪ Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem kein offenes Feuer. ▪ Nicht rauchen.
 VORSICHT	
 	<p>Verletzungsgefahr.</p> <p>Wiederholter Kontakt mit Dieselmotorkraftstoff kann zu spröder und rissiger Haut führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzhandschuhe tragen. ▪ Bei Hautkontakt die betroffenen Hautpartien gründlich mit Wasser und Seife waschen.
 VORSICHT	
	<p>Gefahr der Umweltverschmutzung durch verschütteten Kraftstoff.</p> <p>Wenn der Filter ausgebaut wird, wird auch eine geringe Menge Kraftstoff mit abgelassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Austretenden Kraftstoff auffangen und entsprechend den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgen.
VORSICHT	
	<p>Schmutzpartikel können die Einspritzanlage beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf Sauberkeit achten, damit kein Schmutz in die Kraftstoffleitung gelangt.

Vorbereitung

Gerät gegen unbeabsichtigtes Starten sichern, siehe Kap. 8.2.2 *Vor Beginn der Wartungsarbeiten*, Seite 48.

Übersicht



1	Kraftstoffleitung
2	Kraftstofffilter
3	Schlauchschelle
4	Schlauchklemme
5	Befestigungsschelle Kraftstofffilter

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Kraftstoffleitung (1) vor und nach dem Kraftstofffilter (2) abklemmen.
2	Geeignetes Gefäß bereitstellen um austretenden Kraftstoff aufzufangen.
3	Schlauchschellen (3) lösen.
4	Befestigungsschelle (5) lösen und mit dem Kraftstofffilter von der Halterung abnehmen.
5	Kraftstoffleitung beidseitig vom Kraftstofffilter abziehen. Alten Filter entsprechend den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgen.
6	Neuen Kraftstofffilter einsetzen. Auf Durchflussrichtung (Pfeile) achten.
7	Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
8	Kraftstofffilter und Leitungen nach kurzem Probelauf auf Dichtigkeit prüfen.

8.2.6 Trockenluftfilter warten

HINWEIS

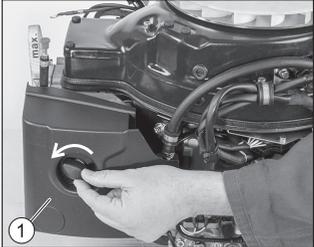
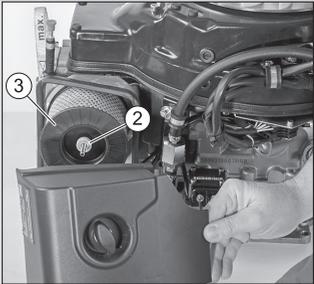


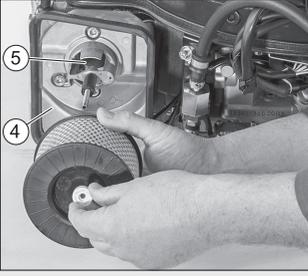
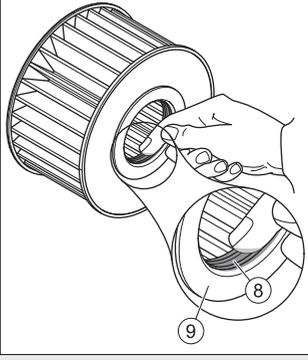
- Wenn die Filterpatrone verschmutzt ist, wird der Luftstrom zum Motor verringert. Damit der Motor gut funktioniert, sollte der Filterzustand regelmäßig kontrolliert werden, insbesondere wenn der Stromerzeuger in besonders staubiger Umgebung benutzt wird.
- Filterpatrone nach einer Einsatzdauer von 250 Betriebsstunden immer erneuern

Vorbereitung

Gerät gegen unbeabsichtigtes Starten sichern, siehe Kap. 8.2.2 *Vor Beginn der Wartungsarbeiten*, Seite 48.

Ein- und Ausbau der Filterpatrone

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Deckel (1) zum Luftfilter abschrauben.	
2	Rändelmutter (2) abschrauben und Luftfilterpatrone (3) abnehmen.	

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
3	<p>Filtergehäuse (4) und Deckel zum Luftfilter reinigen.</p> <p>Das Eindringen von Schmutz oder sonstigen Fremdkörpern in die Ansaugöffnung (5) zum Motor unbedingt vermeiden.</p>	
4	<p>Die Luftfilterpatrone wird entweder ersetzt, oder entsprechend der Verschmutzung gereinigt bzw. kontrolliert (siehe Kapitel 8.2.7 <i>Luftfilterpatrone prüfen und reinigen</i>, Seite 58).</p>	
5	<p>Zur leichteren Montage und Demontage der Luftfilterpatrone, die Dichtung (8) mit Fett oder Motoröl dünn benetzen. Die Stirnseite (9) nicht benetzen.</p>	
6	<p>Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.</p>	

8.2.7 Luftfilterpatrone prüfen und reinigen

Sicherheitshinweise

 VORSICHT	
 	<p>Verletzungsgefahr.</p> <p>Bei Arbeiten mit Druckluft können Fremdkörper das Auge treffen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzbrille tragen. ▪ Den Druckluftstrahl nie auf Menschen oder sich selbst richten.
 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr.</p> <p>Beim Ausblasen der Filterpatrone wird die Umgebungsluft mit Staub belastet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieser Staub kann gesundheitsschädliche Partikel enthalten. ▪ Feinstaubmaske verwenden.
HINWEIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Druck darf 5 bar nicht überschreiten. ▪ Die geringste Beschädigung in den Bereichen Dichtfläche, Filterpapier und Filterpatrone schließt eine Wiederverwendung der Filterpatrone aus.

Luftfilterpatrone prüfen und reinigen

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
Trockene Verschmutzung		
1	Filterpatrone (1) mit trockener Druckluft so lange von innen nach außen ausblasen, bis kein Staubaustritt mehr erfolgt.	
2	Dichtfläche (2) der Filterpatrone auf Beschädigung prüfen.	
3	Filterpatrone durch Schräghalten gegen das Licht oder Durchleuchten mit der Lampe auf Risse oder sonstige Beschädigung des Filterpapiers überprüfen.	
4	Filterpatrone ggf. austauschen (siehe Hinweis).	
Feuchte bzw. ölige Verschmutzung		
1	Filterpatrone erneuern.	

8.2.8 Ölfilter reinigen

Sicherheitshinweise

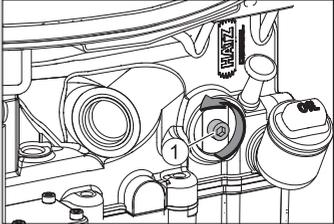
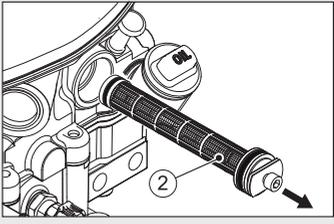
 VORSICHT	
	Verbrennungsgefahr. Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.
 VORSICHT	
 	Verletzungsgefahr Längerer Kontakt mit Motoröl kann zu Hautreizungen führen. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzhandschuhe tragen. ▪ Bei Hautkontakt die betroffenen Hautpartien gründlich mit Wasser und Seife waschen.

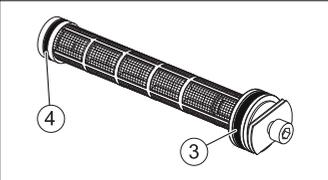
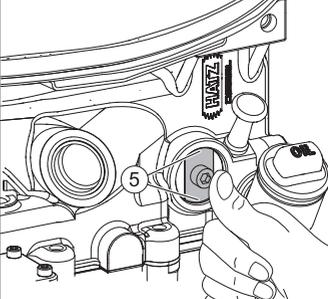
 VORSICHT	
 	<p>Verletzungsgefahr.</p> <p>Bei Arbeiten mit Druckluft können Fremdkörper das Auge treffen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzbrille tragen. ▪ Den Druckluftstrahl nie auf Menschen oder sich selbst richten.
HINWEIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auslaufendes Öl auffangen und entsprechend den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgen.

Vorbereitung

Gerät gegen unbeabsichtigtes Starten sichern, siehe Kap. 8.2.2 *Vor Beginn der Wartungsarbeiten*, Seite 48.

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Behälter zum Auffangen von Altöl bereitstellen.	
2	Schraube (1) ca. fünf Umdrehungen lösen.	
3	Ölfiler (2) aus dem Gehäuse ziehen.	

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
4	Ölfilter mit Druckluft von innen nach außen ausblasen.	
5	Dichtringe (3+4) auf Beschädigung prüfen ggf. erneuern.	
6	Dichtringe vor der Montage leicht einölen.	
7	Ölfilter einsetzen und bis zum Anschlag drücken.	
8	Vor dem Festziehen der Schraube darauf achten, dass die Spannfedern mit beiden Enden (5) am Ölfilter anliegen. Schraube festziehen.	
9	Ölstand kontrollieren, ggf. bis zur max.-Markierung ergänzen (siehe Kapitel 8.2.3 Ölstand kontrollieren, Seite 49).	

9 Störungen

9.1 Störungstabelle

Allgemeine Fehlersuchhinweise

Falls die nachfolgend aufgelisteten Störungsfälle abgearbeitet wurden, die Störung jedoch weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihre nächste **HATZ-Servicestation**.

Bei Drücken des Ein- / Ausschalters geht das Bedienpanel nicht an

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Starterbatterie leer.	Starterbatterie laden.	
Stromkabel unterbrochen oder Stecker abgezogen.	Hatz-Servicestation kontaktieren	
Sicherung (falls vorhanden) ist ausgelöst.	Hatz-Servicestation kontaktieren.	

Bei Drücken der START-Taste dreht der Anlasser nicht

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Starterbatterie schwach.	Starterbatterie laden.	
Stopp-Schalter steht in Position „0“.	Stopp-Schalter auf Position „1“ stellen.	
Platine beschädigt.	Hatz-Servicestation kontaktieren.	
Anlasser wird nicht mit Strom versorgt.	Hatz-Servicestation kontaktieren.	

Der Anlasser dreht, aber der Motor startet nicht

Der Stromerzeuger führt bis zu drei Startversuche durch, wobei der Anlasser jedes mal 5 Sekunden lang dreht. Zwischen den einzelnen Startversuchen pausiert der Anlasser für einige Sekunden. Auf dem Display erscheint „GEN WAIT“ siehe Kap. 9.2 *Displaymeldungen*, Seite 63.

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Tank leergefahren.	Kraftstoff nachfüllen.	
Kraftstoff-Absperrventil (falls vorhanden) geschlossen.	Kraftstoff-Absperrventil öffnen.	

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Kraftstofffilter verstopft.	Kraftstofffilter wechseln.	8.2.5 Kraftstofffilter wechseln, Seite 54
Kraftstoffpumpe defekt.	Hatz-Servicestation kontaktieren.	
Motor defekt.	Hatz-Servicestation kontaktieren.	

9.2 Displaymeldungen

Das Display zeigt folgende Status- Wartungs- und Fehlermeldungen an. Einmal gelöschte Meldungen können nicht mehr abgerufen werden. Zum Löschen von Fehlern das Bedienpanel aus- und wieder einschalten.

Statusmeldungen

Meldung	Störung / Ursache	Abhilfe
GEN OFF	Zeigt an, dass der Stromerzeuger ausgeschaltet ist, aber bereit zum Starten.	
GEN ON	Zeigt an, dass der Stromerzeuger in Betrieb ist.	
GEN START	Diese Meldung erscheint, während die START-Taste gedrückt wird.	Falls der Motor nicht startet, den STOPP-Schalter überprüfen, siehe Kap. 5.3 <i>Komponenten Elektrik</i> , Seite 33.
GEN CAL	Diese Meldung erscheint während des Starts des Stromerzeugers und zeigt an, dass er sich im Kalibrierungsmodus befindet und noch nicht bereit ist, eine Ausgangsspannung zu erzeugen.	Die Meldung erlischt nach ein paar Sekunden.
GEN WAIT	Meldung, die beim Vorglühen erscheint oder in der Pause zwischen zwei Startversuchen.	Warten, bis die Meldung erlischt, dann den Motor starten.

Meldung	Störung / Ursache	Abhilfe
LOW BATTERY	Die Batteriespannung liegt unter dem Mindestwert (9V DC), der zum Starten des Stromerzeugers erforderlich ist.	Batterieanschlüsse überprüfen und Batterie laden oder durch eine neue Batterie ersetzen.

Wartungsmeldungen

Meldung	Störung / Ursache	Abhilfe
CHECK OIL LEVEL	Diese Meldung erscheint alle 20 Betriebsstunden und erinnert daran, den Ölstand des Motors zu überprüfen.	Ölstand kontrollieren, siehe Kap. 8.2.3 <i>Ölstand kontrollieren</i> , Seite 49. Zum Zurücksetzen der Meldung, den Stromerzeuger starten und anschließend die START-Taste so lange drücken, bis die Meldung gelöscht wird. Wenn die Meldung nicht zurückgesetzt wird, erscheint sie nach einer Stunde Betrieb erneut.
OIL CHANGE	Diese Meldung erscheint jedes Mal, wenn der Betriebsstundenzähler des Stromerzeugers den voreingestellten Service-Punkt für den Wechsel des Motoröls erreicht.	Motoröl wechseln, siehe Kap. 8.2.4 <i>Motoröl wechseln</i> , Seite 51. Zum Zurücksetzen der Meldung, den Stromerzeuger starten und anschließend die START-Taste so lange drücken, bis die Meldung gelöscht wird. Wenn die Meldung nicht zurückgesetzt wird, erscheint sie nach einer Stunde Betrieb erneut.

Fehlermeldungen

Meldung	Störung / Ursache	Abhilfe
GENERATOR ALERT	<p>Allgemeine Alarmmeldung; sie bedeutet, dass das System seine Funktionen nicht verwalten kann (Der Stromerzeuger stoppt).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Spannung am Eingang (CN6) des Inverters. ▪ Kommunikation (CN7) zum Inverter gestört. ▪ Stromerzeuger stoppt wegen Motorstörung. ▪ Inverter beschädigt. 	<p>Nach kurzer Wartezeit den Stromerzeuger erneut starten. Wenn das Problem weiterhin besteht, eine Hatz-Servicestelle kontaktieren.</p>
OIL TEMP-PRESS	<p>Diese Meldung erscheint, wenn die Motortemperatur zu hoch oder der Öldruck zu niedrig ist. (Der Stromerzeuger stoppt).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ölstand kontrollieren, siehe Kap. 8.2.3 <i>Ölstand kontrollieren</i>, Seite 49. ▪ Kühlluftöffnungen auf Verschmutzung kontrollieren. ▪ Stromerzeuger nur bei geschlossener Wartungstür betreiben.

Meldung	Störung / Ursache	Abhilfe
SHORT CIRCUIT	Diese Meldung erscheint, wenn ein Kurzschluss bei einem angeschlossenen Geräten aufgetreten ist (Die Ausgangsspannung wird abgeschaltet, der Motor läuft weiter um den Stromerzeuger zu kühlen).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Angeschlossene Geräte ausschalten bzw. vom Stromnetz trennen und anschließend auf Schäden überprüfen. ▪ Stromerzeuger stoppen und anschließend wieder starten. ▪ Verbraucher nacheinander anschließen bzw. einschalten um herauszufinden, welches Gerät einen Kurzschluss hat. Defektes Gerät reparieren lassen oder ersetzen.
OVERLOAD	Diese Meldung erscheint, wenn die Gesamtleistung der angeschlossenen Geräte die Nennleistung des Stromerzeugers übersteigt (siehe Kap. 7.2 <i>Belastungsgrenzen</i> , Seite 38) (Der Stromerzeuger stoppt).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl oder Last der angeschlossenen Geräte reduzieren. ▪ Stromerzeuger erneut starten.

Meldung	Störung / Ursache	Abhilfe
OVER TEMPERATURE	Diese Meldung erscheint, wenn die Temperatur im Inneren des Inverters auf über 70°C ansteigt (Die Ausgangsspannung wird abgeschaltet, der Motor läuft weiter um den Stromerzeuger zu kühlen).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nach einigen Minuten Abkühlzeit den Stromerzeuger stoppen. ▪ Ansaugöffnung für Kühl- und Verbrennungsluft auf Verschmutzung kontrollieren. ▪ Ansaug- und Auslassöffnung für Kühlluft auf ungehinderten Luftstrom überprüfen. ▪ Stromerzeuger starten, und ohne Last laufen lassen. Wenn die Meldung nach kurzer Zeit wieder erscheint, eine Hatz-Servicestation kontaktieren.

10 Lagerung und Entsorgung

10.1 Lagerung des Geräts

Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch Einatmen von Abgasen.</p> <p>Motorabgase enthalten Kohlenmonoxid, ein geruchloses, farbloses, giftiges Gas, das zu Bewusstlosigkeit und Tod führen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stromerzeuger niemals einschalten, wenn das Fahrzeug in einer Garage oder einem anderen geschlossenen oder schlecht belüfteten Bereich geparkt ist. ▪ Niemals im Fahrzeug aufhalten, während der Stromerzeuger läuft, es sei denn, das Fahrzeug verfügt über einen funktionierenden Kohlenmonoxid-detektor. ▪ Abgase nicht einatmen.
 WARNUNG	
  	<p>Verätzungsgefahr durch Säure.</p> <p>Batteriesäure ist stark ätzend und kann Verletzungen an den Augen und der Haut herbeiführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr durch Fehlbedienung.</p> <p>Beim Entfernen und Anbringen der elektrischen Anschlüsse kann gefährlicher Funkenüberschlag entstehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beim Ausbau der Batterie zuerst Minuspol, dann Pluspol abklemmen. ▪ Beim Einbau zuerst Pluspol, dann Minuspol anklemmen.

HINWEIS**Gefahr der Umweltverschmutzung.**

- Batterie nicht im Hausmüll entsorgen.
- Batterie bei einer Sammelstelle für eventuelle Wiederverwertung abgeben.

HINWEIS**Sicherheitskapitel beachten!**

Die grundlegenden Sicherheitshinweise im Kapitel 3 *Sicherheit*, Seite 7 beachten.

Lagerung über einen längeren Zeitraum

Folgende Einlagerungsmaßnahmen durchführen, wenn die Absicht besteht, das Gerät über längere Zeit (3-12 Monate) außer Betrieb zu nehmen:

Schritt	Tätigkeit
1	Motoröl wechseln (siehe Kapitel 8.2.4 <i>Motoröl wechseln</i> , Seite 51).
2	Kraftstofffilter wechseln (siehe Kapitel 8.2.5 <i>Kraftstofffilter wechseln</i> , Seite 54).
3	Gerät abkühlen lassen.
4	Kraftstoff-Absperrventil schließen (falls vorhanden).
5	Starterbatterie des Stromerzeugers gemäß der Anleitung des Fahrzeugherstellers ausbauen und entsprechend den lokalen Vorschriften, sowie den Vorschriften des Batterieherstellers lagern.
6	Sämtliche Motoröffnungen (Luftansaug- und Austrittsöffnungen sowie die Abgasöffnung) so verschließen, dass keine Fremdkörper eindringen können aber ein geringer Luftaustausch noch möglich ist. Dadurch wird Kondenswasserbildung vermieden.

Umgebungsbedingungen während der Lagerung

- Max. zulässige Lagertemperatur: -25 °C bis +60 °C
- Max. zulässige Luftfeuchtigkeit: 70%

Wiederinbetriebnahme

Schritt	Tätigkeit
1	Alle Abdeckungen entfernen.
2	Kabel, Schläuche und Leitungen auf Risse und Dichtheit prüfen.
3	Motorölstand prüfen.

Schritt	Tätigkeit
4	Batterie gemäß der Anleitung des Fahrzeugherstellers einbauen.
5	Kraftstoff-Absperrventil öffnen (falls vorhanden).

Das fabrikneue Gerät kann normalerweise bis zu 12 Monate gelagert werden. Bei sehr hoher Luftfeuchte und bei Meeresluft reicht der Schutz bis zu ca. 6 Monaten.

Für Lagerzeiten von mehr als 12 Monaten wenden Sie sich bitte an die nächste **HATZ-Servicestation**.

10.2 Entsorgung des Geräts

Hinweise zur Entsorgung

Die Entsorgung des Geräts (auch Geräteteile, Motoröl und Kraftstoff) richtet sich nach den örtlichen Entsorgungsvorschriften sowie den im Anwenderland gegebenen Umweltschutzgesetzen.

Das Gerät wegen der Gefahr möglicher Umweltverschmutzung durch ein zugelassenes Fachunternehmen entsorgen lassen!

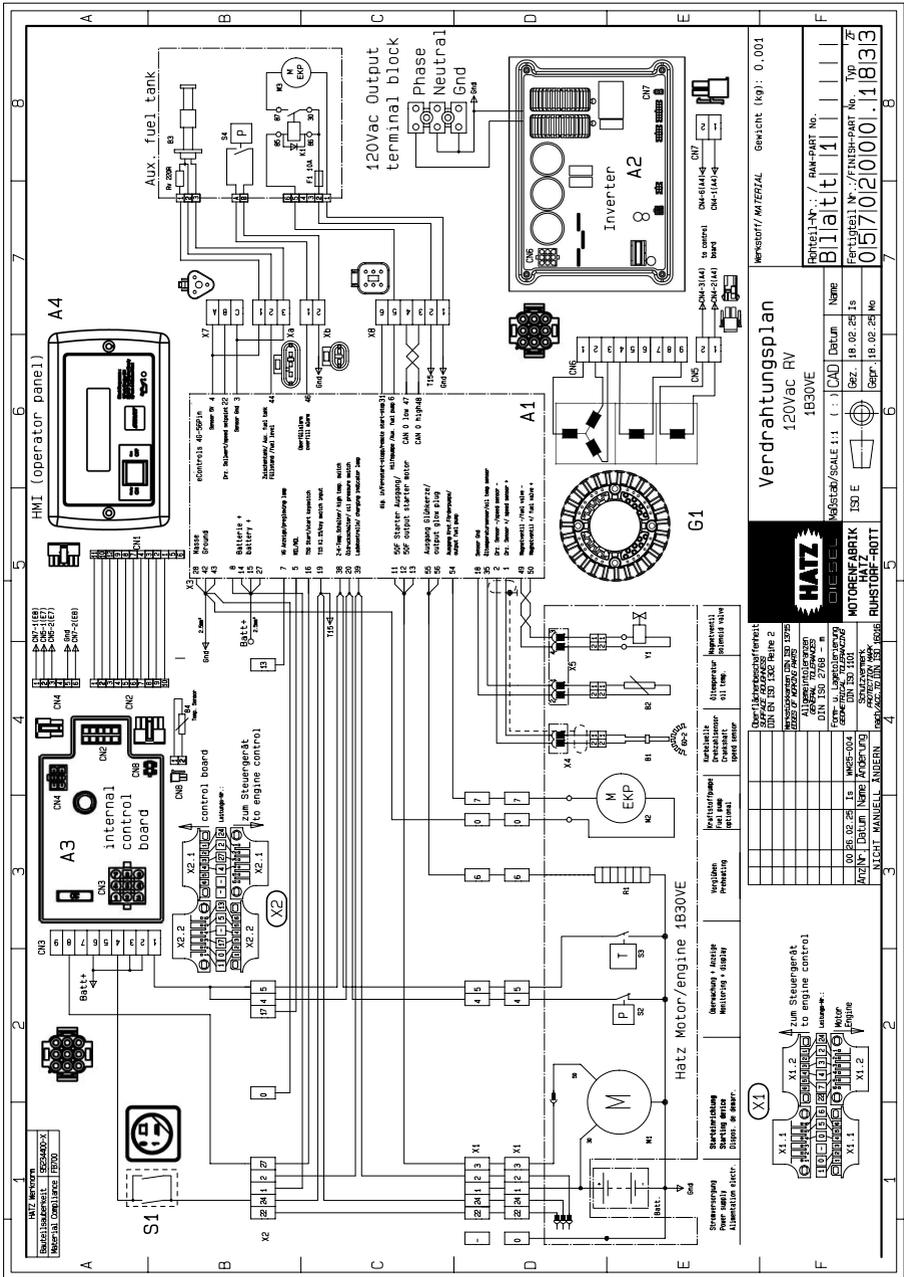
HINWEIS



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, Batterien (sofern verwendet).

- Batterie nicht im Hausmüll entsorgen.
- Batterie bei einer Sammelstelle für eventuelle Wiederverwertung abgeben.

11 Verdrahtungsplan



Verdrahtungsplan
120Vac RV
1B300VE

Hersteller/ Material: Bosch/DIN7
DIN-EMV-DIN7
DIN-EMV-DIN7

Reihen-Nr.: / Bauteil-Nr.:
Blatt 11

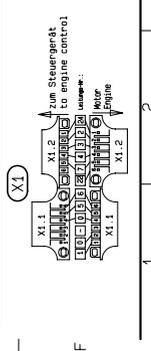
Form-Nr.: / Form-Nr. No.:
01571020100.11833

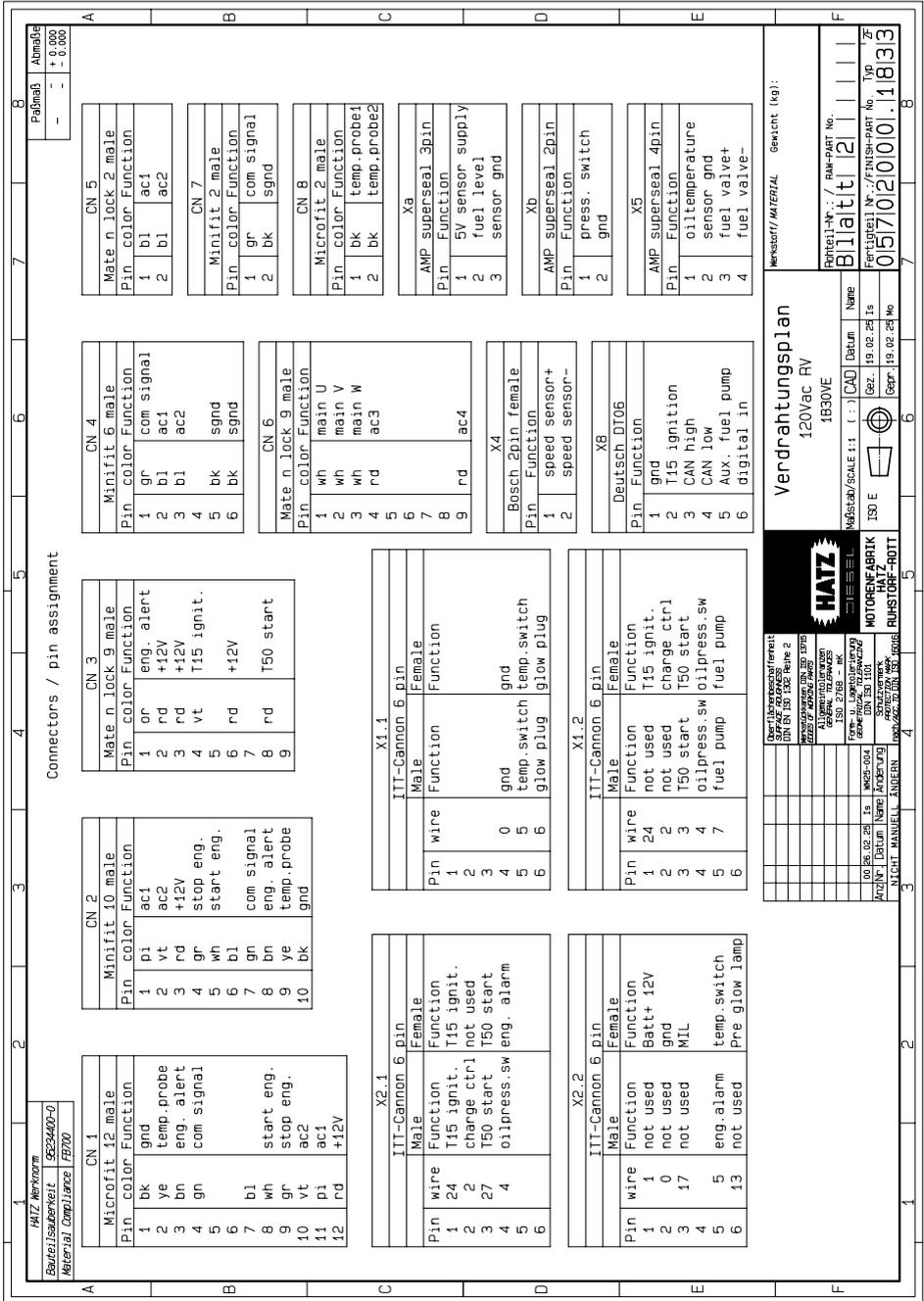
Gez.: 18.02.25 Is
Gez.: 18.02.25 No

Motor	120 Vac	1.5 kW
Speed	1500 rpm	
Efficiency	85%	
Power factor	0.85	
Insulation class	F	
Temperature rise	100 K	
Protection class	IP54	
Weight	10 kg	

Motor Data Table:

Motor	120 Vac	1.5 kW
Speed	1500 rpm	
Efficiency	85%	
Power factor	0.85	
Insulation class	F	
Temperature rise	100 K	
Protection class	IP54	
Weight	10 kg	





Hatz Americas, Inc.

W229 N 1645 Westwood Drive

Waukesha WI 53186-1153

USA

Tel. +1 262 544 0254

Fax +1 262 544 6120

sales@hatznorthamerica.com

www.hatzamericas.com

0000 430 030 00 - 05.2025

Printed in Germany

DE



**CREATING
POWER
SOLUTIONS**