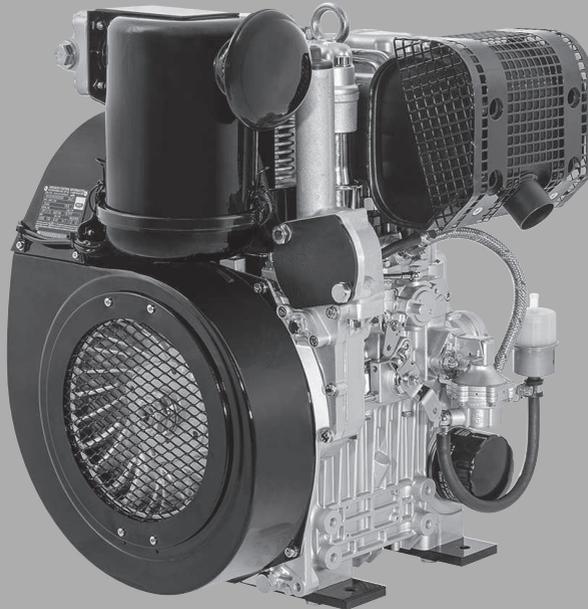


CREATING POWER SOLUTIONS.



2640 | 2640 H

ANLEITUNG zum Dieselmotor

Hatz Diesel

www.hatz-diesel.com

1	Impressum	5
2	Allgemeines	6
3	Sicherheit	7
3.1	Allgemeines	7
3.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3.1.2	Pflichten des Gerätebetreibers oder Geräteherstellers	8
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	16
3.2.4	Elektrische Anlage	18
3.3	Beschilderung	19
4	Technische Daten	20
4.1	Motordaten und Füllmengen	20
4.2	Motor-Typenschild	21
4.3	Physikalische Betriebsbedingungen	22
4.4	Motoröl	22
4.5	Kraftstoff	23
5	Motorübersicht	25
5.1	Bezeichnung der Bauteile	25
6	Transport, Montage und Inbetriebnahme	27
6.1	Transport	27
6.2	Montagehinweise	28
6.3	Vorbereitung zur Inbetriebnahme	29
6.4	Motoröl einfüllen (Erstbefüllung)	30
6.5	Ölbadluftfilter (Option) befüllen	31
7	Bedienung und Betrieb	33
7.1	Sicherheitshinweise	33
7.2	Prüfungen durchführen	34
7.3	Startvorbereitung	35
7.3.1	Kraftstoff mit Handhebel pumpen	35
7.3.2	Drehzahlverstellung einstellen	36
7.4	Motor starten	37
7.5	Motor abstellen	41
7.5.1	Motor abstellen (mechanisch)	41
7.5.2	Motor abstellen (elektrisch)	43
7.6	Ölstand kontrollieren	44
7.6.1	Motorölstand	45

7.6.2	Ölstand im Ölbadluftfilter (Option)	46
7.7	Kraftstoff nachfüllen	47
7.8	Luftfilter-Wartungsanzeige (Option) kontrollieren	49
8	Wartung	50
8.1	Allgemeine Wartungshinweise	50
8.2	Wartungsarbeiten	51
8.2.1	Hinweisschild Wartung	52
8.2.2	Wartungsplan	52
8.2.3	Ansaugbereich der Verbrennungsluft kontrollieren	54
8.2.4	Kühlluftbereich kontrollieren	56
8.2.5	Motoröl und Ölfilter wechseln	57
8.2.6	Ölbadluftfilter reinigen	61
8.2.7	Ventilspiel prüfen und einstellen	63
8.2.8	Kühlluftbereich reinigen	65
8.2.9	Schraubverbindungen überprüfen	68
8.2.10	Kraftstofffilter wechseln	68
8.2.11	Trockenluftfilter warten	70
9	Störungen	73
9.1	Störungssuche und -beseitigung	73
10	Lagerung und Entsorgung	78
10.1	Lagerung des Geräts	78
10.2	Entsorgung des Geräts	80
11	Einbauerklärung	81
12	Erklärung des Herstellers	82

1 Impressum

Kontaktdaten

© 2020
Motorenfabrik HATZ
Ernst-Hatz-Straße 16
94099 Ruhstorf
Deutschland
Tel. +49 (0)8531 319-0
Fax +49 (0)8531 319-418
marketing@hatz-diesel.de
www.hatz-diesel.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**.

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	HATZ Dieselmotor
Typenbezeichnung	2G40, 2G40 H

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** entnehmen Sie bitte beiliegender Ersatzteilliste oder aus dem Internet unter: **www.hatz-diesel.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 in beiliegender Ersatzteilliste oder im Internet unter: **www.hatz-diesel.com**

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.

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 Anleitung beschriebene Gerät erfüllt folgende Aufgaben:

- Dieselmotor, der zum Einbau in eine Maschine bzw. zum Zusammenbau mit anderen Maschinen zu einer Maschine bestimmt ist. Siehe Kapitel 11 *Einbauerklärung, Seite 81*.

Dieser Motor ist ausschließlich für den durch den Hersteller des Gerätes – in das der Motor eingebaut ist – festgelegten und erprobten Verwendungszweck bestimmt.

Eine anderweitige Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und somit sachwidrig. In diesem Fall kann die Sicherheit des am Gerät arbeitenden Personals beeinträchtigt werden. Für hieraus entstehende Schäden übernimmt die Motorenfabrik HATZ keine Haftung.

Die Betriebssicherheit des Geräts ist nur bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch gewährleistet.

Zum bestimmungsgemäßigem 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 Anleitung.
- 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).
- 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.
- Einbau des Geräts auf fahrbaren Geräten (z. B. Fahrzeuge, Anhänger) oder in geschlossene Räume ohne Zusatzmaßnahmen im Bereich der Zu- und Abluft und des Abgases.
- Unsachgemäßer Betrieb abweichend von DIN 6271 und DIN ISO 8528 (Klima, Last, Sicherheit).

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 16 sowie im weiteren Handbuchinhalt direkt vor den betroffenen Beschreibungen bzw. Handlungsanweisungen hingewiesen.

3.1.2 Pflichten des Gerätebetreibers oder Geräteherstellers

Pflichten des Geräteherstellers

Falls Sie einen Motor haben, der noch nicht in einer Maschine installiert ist und erst eingebaut werden muss, dann ist unbedingt vor dem Einbau die **Montageanleitung für HATZ-Dieselmotoren** zu beachten. Diese Montageanleitung enthält wichtige Hinweise, um den Motor sicherheitsgerecht zu montieren und ist in Ihrer nächsten **HATZ-Servicestation** erhältlich.

Der Start des Motors ist bis zum vollständigen Einbau untersagt!

Darüber hinaus weisen wir darauf hin, dass die Inbetriebnahme der Maschine solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die dieser Motor eingebaut werden soll, alle sicherheitsrelevanten Maßnahmen und die Vorschriften des Gesetzgebers erfüllt.

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 dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Bestandteil des Geräts (auch bei Veräußerung). Sie muss 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 Bedieneicherungen und Querverweise hin.

3.1.4 Bedeutung der Sicherheitssymbole

Symbolerklärung

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

Symbol	Bedeutung
	Rauchen, Feuer oder offenes Licht verboten!
	Warnung vor Personenschäden!
	Warnung vor heißen Oberflächen!

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor entflammenden Stoffen!
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen!
	Warnung vor giftigen Motorabgasen!
	Warnung vor ätzenden Stoffen!
	Warnung vor schweren Lasten!
	Warnung vor Umweltschäden!
	Diese Anleitung 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.

Beachtung sonstiger Vorschriften

- Die geltenden Vorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu berücksichtigen.
- Die Anweisungen der Betriebssicherheitsverordnung sind zu beachten.
- 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 Gehörverletzungen 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).
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 19).

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 2 *Allgemeines*, Seite 6).

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 27</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.

Falls Sie einen Motor haben, der noch nicht in einer Maschine installiert ist, und erst eingebaut werden muss, dann ist unbedingt vor dem Einbau die **Montageanleitung für HATZ-Dieselmotoren** zu beachten.

Diese Montageanleitung enthält wichtige Hinweise für den sicherheitsgerechten Einbau.

Im Falle des Einbaus in eine Maschine oder bei Zusammenbau mit anderen Maschinen zu einer Maschine, ist die Inbetriebnahme des Motors solange untersagt, bis festgestellt ist, dass die neu entstandene Maschine als Gesamteinheit alle sicherheitsrelevanten Maßnahmen und Vorschriften des jeweiligen Gesetzgebers erfüllt.

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.
- Teile der Abgasanlage sowie die Oberfläche des Motors sind 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 Einatmen von Abgasen.</p> <p>In geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen können die giftigen Motorabgase zu Bewusstlosigkeit und sogar zum Tode führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät niemals in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen betreiben. ▪ Abgase nicht einatmen.

 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"> ▪ Nur bei abgestelltem 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 2 *Allgemeines, Seite 6*).
- 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>Explosionsgefahr durch entzündliche Reinigungsmittel.</p> <p>Es besteht Explosionsgefahr, wenn Waschbenzin für die Reinigung verwendet wird. Es ist hochentzündlich, elektrostatisch aufladbar und kann ein explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch erzeugen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zur Reinigung halogenfreien Kaltreiniger mit einem hohen Flammpunkt verwenden. ▪ Herstellervorschriften beachten.
 WARNUNG	
 	<p>Verletzungsgefahr durch Druckluft und Staubteilchen.</p> <p>Beim Reinigen mit Druckluft können Augenverletzungen die Folge sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzbrille tragen.
 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr durch Nichtbeachtung von Wartungshinweisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wartungsarbeiten nur bei abgestelltem Motor durchführen. ▪ Startvorrichtungen (Andrehkurbel, Reversierstarter oder Startschlüssel) vor unbefugtem Zugriff schützen. ▪ Bei Motoren mit Elektrostarter: Minuspol der Batterie abklemmen. ▪ Nach Beendigung der Wartungsarbeiten überprüfen, ob sämtliche Werkzeuge vom Gerät entfernt sind.
 VORSICHT	
	<p>Verbrennungsgefahr.</p> <p>Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.

3.2.4 Elektrische Anlage

Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr, Verletzungsgefahr oder Gefahr von Sachschäden durch falsche Anwendung von Batterien.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kein Werkzeug oder sonstige Metallgegenstände auf die Batterie legen. ▪ Vor jeder Durchführung von Arbeiten an der elektrischen Anlage immer den Minus-Pol der Batterie abklemmen. ▪ Nie Pluspol (+) und Minuspol (-) der Batterie vertauschen. ▪ Beim Einbau der Batterie zuerst Plusleitung dann Minusleitung anschließen. ▪ Beim Ausbau zuerst Minusleitung dann Plusleitung lösen. ▪ Unbedingt Kurzschlüsse und Massekontakt stromführender Kabel vermeiden. ▪ Bei Störungen sollten die Kabelanschlüsse auf guten Kontaktschluss überprüft werden.

 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.

 VORSICHT	
	<p>Verätzungsgefahr</p> <p>Beim Verwenden von Batterien für den elektrischen Betrieb kann es zu Verätzungen kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Augen, Haut und Kleidung vor der ätzenden Batteriesäure schützen. ▪ Säurespritzer sofort mit klarem Wasser gründlich ausspülen, notfalls einen Arzt aufsuchen.

- Defekte Anzeigeleuchten unverzüglich ersetzen.
- Den Startschlüssel nicht während des Betriebs abziehen.
- Bei laufendem Gerät die Batterie nicht abklemmen. Auftretende Spannungsspitzen können elektronische Bauteile zerstören.

- Die Bauteile der elektrischen Anlage bei einer Gerätereinigung nicht mit Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger abspritzen.
- Die Batterie bei Schweißarbeiten am Gerät abklemmen und die Masseklemme des Schweißgerätes so nahe wie möglich an die Schweißstelle legen. Steckverbindungen zum Spannungsregler trennen.

HINWEIS



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

3.3 Beschilderung

Warn- und Hinweisschilder am Motor

Schild	Bedeutung
	<p>Wartungshinweise (siehe Kapitel 8.2.2 <i>Wartungsplan</i>, Seite 52)</p>
	<p>Nur Dieselkraftstoff einfüllen. Spezifikation, siehe Kapitel 4.5 <i>Kraftstoff</i>, Seite 23. Kein Bio-Diesel verwenden!</p>

4 Technische Daten

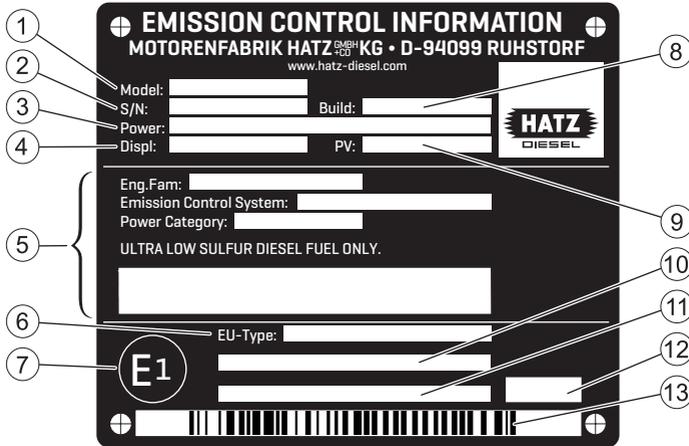
4.1 Motordaten und Füllmengen

Typ		2G40 / 2G40 H	
Bauart		Luftgekühlter Viertakt-Dieselmotor	
Verbrennungssystem		Direkt-Einspritzung	
Zylinderzahl		2	
Bohrung / Hub	mm	92 / 75	
Hubraum	cm ³	997	
Motorölfüllmenge ohne Ölwanne mit Ölwanne	ca. Ltr.	2,5 ¹⁾	
		3,0 ¹⁾	
Unterschied zwischen „max“ und „min“ Markierung	ca. Ltr.	0,8 ¹⁾	
Motorölverbrauch (nach der Einlaufzeit)	ca.	1 % vom Kraftstoffverbrauch, bezogen auf Volllast	
Motoröldruck	min.	1,0 bar bei 900 min ⁻¹	
Drehrichtung Kraftab- nahmeseite		Links	
Ventilspiel bei 10 - 30 °C Einlass / Auslass	mm	0,10	
Max. zul. Dauerschrag- lage in Richtung:		ohne Ölwanne	mit Ölwanne
	Auspuff tief	30 ²⁾	30 ²⁾
	Auspuff hoch	17 ²⁾	17 ²⁾
	Schwungrad tief	25 ²⁾	30 ²⁾
	Schwungrad hoch	25 ²⁾	25 ²⁾
Gewicht	ca. kg	106	
Batteriekapazität	min/max	12 V – 45 / 88Ah	
		24 V – 36 / 55Ah	
Ausführung H: mit Nebenabtrieb für den Betrieb von Hydraulikpumpen			

¹⁾ Diese Angaben sind als Circa-Werte zu verstehen. Maßgeblich ist in jedem Fall die max. - Markierung am Ölmesstab (siehe Kapitel 7.6 *Ölstand kontrollieren*, Seite 44).

²⁾ Das Überschreiten dieser Grenzwerte führt zu Motorschäden!

4.2 Motor-Typenschild



Das Motor-Typenschild ist am Luftführungsgehäuse angebracht und enthält folgende Motordaten:

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. Übergangscode (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	Nenndrehzahl (RPM)

4.3 Physikalische Betriebsbedingungen

Motoreinstellung

Der Motor ist normalerweise für einen Betrieb innerhalb der Normbezugsbedingungen gemäß ISO 3046-1 eingestellt:

Parameter	Einheit	Wert
Ansauglufttemperatur	°C	+25
	K	298
Relative Luftfeuchte	%	30
Luftdruck (in ca. 100 Meter Höhe über dem Meer)	kPa	100

HINWEIS



Sollte das Gerät in großer Höhe oder bei hohen Temperaturen betrieben werden, dann ist ggf. eine Einstellungskorrektur am Motor notwendig, sofern bei der Bestellung des Geräts die klimatischen Gegebenheiten nicht berücksichtigt wurden. Bitte nehmen Sie im Bedarfsfall mit Ihrer nächsten **HATZ-Service-station** Kontakt auf.

4.4 Motoröl

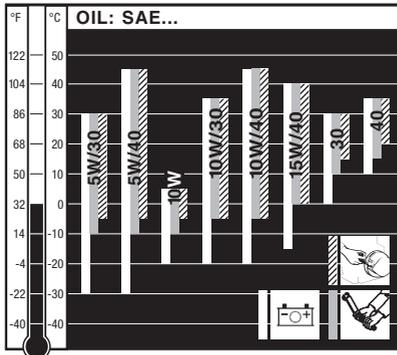
Öl-Qualität

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

- **ACEA – B3 / E4** oder höherwertig
- **API – CF / CH-4** oder höherwertig

Werden Motoröle mit niedrigerem Qualitätsstandard verwendet, so ist das Ölwechselintervall auf 150 Betriebsstunden zu verkürzen.

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.

4.5 Kraftstoff

Kraftstoffsorte

Geeignet sind alle Dieselmotoren, die den Mindestanforderungen folgenden Spezifikationen entsprechen:

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

¹⁾ Geeignet nur für Motoren ohne Motorfamilienbezeichnung auf dem Motor-Typenschild. Details siehe Kapitel 12 *Erklärung des Herstellers*, Seite 82.

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 78*).
- Nur frischen Dieselmotorkraftstoff tanken, wie er zum Beispiel an Tankstellen angeboten wird.

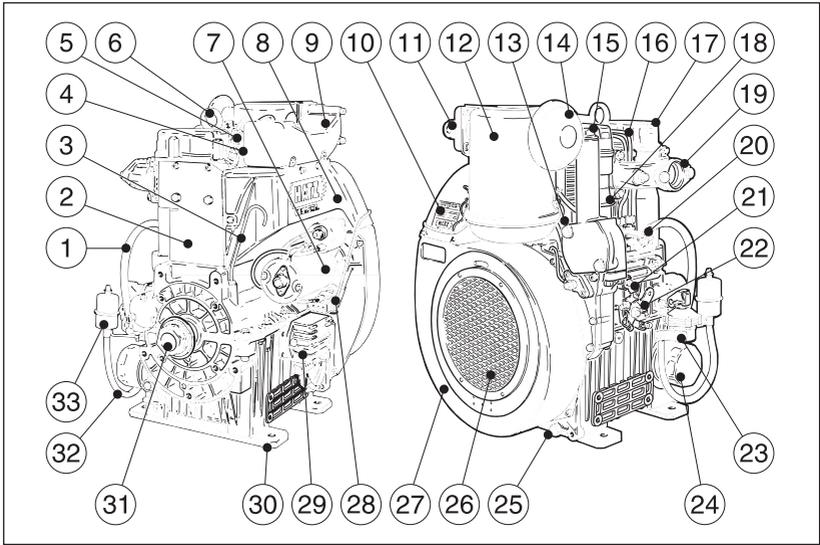
Winterkraftstoff

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

5 Motorübersicht

5.1 Bezeichnung der Bauteile

Übersicht



1	Kraftstoffleitung (Förderpumpe - Einspritzpumpe)
2	Luftleitblech
3	Ölmessstab
4	Kraftstoffrücklaufleitung
5	Einspritzventil
6	Hebeöse
7	Elektrostarter
8	Luftführung
9	Luftansaugrohr
10	Typenschild
11	Glühkerze (Option)
12	Ölbadluftfilter
13	Öldruckschalter
14	Regenkappe
15	Öleinfüllschraube
16	Kraftstoffdruckrohr
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

17	Deckel zum Zylinderkopf
18	Ölleitung
19	Abgaskrümmmer
20	Einspritzpumpe
21	Stopphebel
22	Drehzahlverstellhebel
23	Kraftstoffförderpumpe
24	ÖlfILTER
25	Ölablassschraube
26	Schutzgitter
27	Luftführungsgehäuse
28	Steckverbindung
29	Spannungsregler
30	Motorbefestigung
31	Kurbelwelle-Kraftabnahme
32	Kraftstoffleitung (Kraftstofffilter - Förderpumpe)
33	Kraftstofffilter

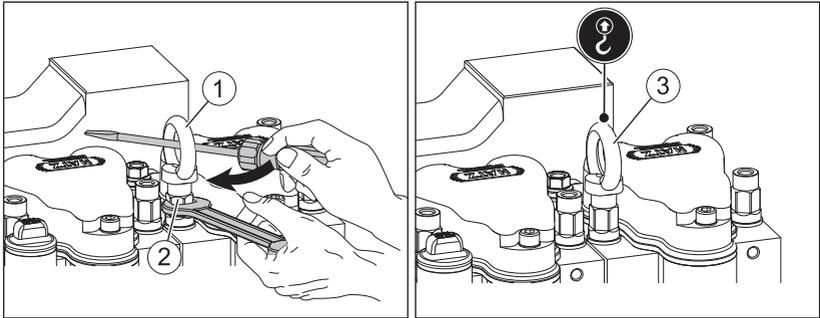
6 Transport, Montage und Inbetriebnahme

6.1 Transport

Sicherheitshinweise

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Anheben und Transportieren.</p> <p>Quetschgefahr durch Herabfallen oder Kippen des Motors.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zum Anheben darf nur die serienmäßig angebrachte Hebeöse verwendet werden. ▪ Nur geeignete Hebevorrichtungen mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. ▪ Nicht unter schwebende Lasten treten.
 VORSICHT	
	<p>Hebeöse nur für den Transport des Motors verwenden.</p> <p>Nicht verwenden zum Anheben kompletter Geräte.</p>
 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.
HINWEIS	
	<p>Gefahr der Umweltverschmutzung durch austretende Flüssigkeiten.</p> <p>Wenn das Gerät gekippt wird, könnten Motoröl und Kraftstoff auslaufen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät nur in aufrechter Position transportieren.

Übersicht – Hebeöse



1	Hebeöse
2	Zylinderkopf-Verschraubung
3	Hebepunkt

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Vor dem Anheben des Motors sicherstellen, dass die Hebeöse (1) fest angezogen ist. Darauf achten, dass die Zylinderkopfverschraubung (2) nicht verdreht wird. Mit Gabelschlüssel gegenhalten.

Transportbedingungen

- Beim Transport des Geräts die Sicherheitshinweise beachten.
- Beim Transport die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Nach Anlieferung das Gerät auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
- Das Gerät nur im ausgeschalteten und abgekühlten Zustand transportieren.
- Bei Fragen zum Transport des Geräts wenden Sie sich bitte an Ihre nächste **HATZ-Servicestation**. Kontaktmöglichkeiten siehe Kapitel 1 *Impressum*, Seite 5 oder www.hatz-diesel.com.

6.2 Montagehinweise

HATZ-Dieselmotoren sind wirtschaftlich, robust und langlebig. Deshalb sind sie meist in Geräte eingebaut, die gewerblich genutzt werden.

Der Gerätehersteller muss bestehende Vorschriften zur Gerätesicherheit beachten – der Motor ist Teil eines Geräts.

Je nach Einsatz und Einbau des Motors kann es für den Gerätehersteller und für den Gerätebetreiber notwendig werden, Sicherheitseinrichtungen anzubauen, um unsachgemäße Handhabung auszuschließen. Dabei ist zu beachten:

- Teile der Abgasanlage sowie die Oberfläche des Motors sind im Betrieb heiß und dürfen bis zum Erkalten nach abgestelltem Motor nicht berührt werden.
- Falsche Verkabelung bzw. falsche Bedienung der elektrischen Anlage kann zu Funkenbildung führen und muss vermieden werden.
- Sich drehende Teile müssen, nach dem Einbau des Motors in Geräte, vor Berührung geschützt werden.
Für den Riementrieb von Kühlgebläse- und Lichtmaschinenantrieb sind von HATZ Schutzvorrichtungen lieferbar.
- Alle am Motor angebrachten Hinweis- und Warnschilder beachten und in lesbarem Zustand erhalten. Sollte sich ein Aufkleber lösen oder nur noch schwer zu lesen sein, dann muss unverzüglich für Ersatz gesorgt werden! Wenden Sie sich hierzu bitte an Ihre nächste **HATZ-Servicestation**.
- Jede unsachgemäße Veränderung am Motor schließt eine Haftung für daraus resultierende Schäden aus.

Nur die regelmäßige Wartung, entsprechend den Angaben in dieser Anleitung, erhält die Betriebsbereitschaft des Motors.

Die **Montageanleitung** enthält wichtige Hinweise, um den Motor sicherheitsgerecht zu montieren. Sie ist in jeder **Hatz-Servicestation** erhältlich.

Bitte nehmen Sie in Zweifelsfällen vor Inbetriebnahme des Motors mit Ihrer nächsten **HATZ-Servicestation** Kontakt auf.

6.3 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

- Die gelieferten Teile auf Vollständigkeit, Beschädigungen oder sonstige Auffälligkeiten prüfen.
- Auf eine ausreichende Belüftung des Aufstellortes achten.

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch Einatmen von Abgasen.</p> <p>In geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen können die giftigen Motorabgase zu Bewusstlosigkeit und sogar zum Tode führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät niemals in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen betreiben. ▪ Abgase nicht einatmen.

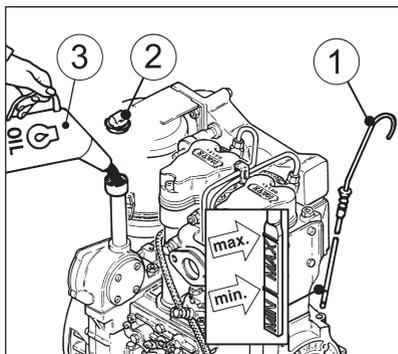
6.4 Motoröl einfüllen (Erstbefüllung)

Die Motoren werden normalerweise ohne Motorölfüllung ausgeliefert.

Sicherheitshinweise

⚠ 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	
	<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



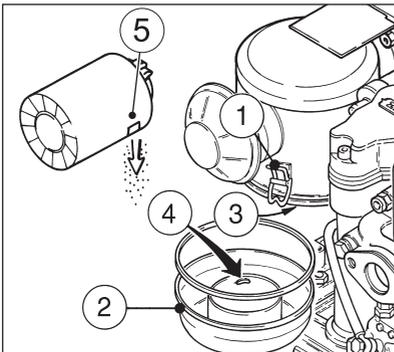
1	Ölmesstab
2	Öleinfüllschraube
3	Ölnachfüllbehälter

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Ölmesstab (1) herausziehen und säubern.
2	Öleinfüllschraube (2) herausdrehen.
3	Motoröl einfüllen. Spezifikation und Viskosität siehe Kapitel 4.4 <i>Motoröl</i> , Seite 22. Motorölfüllmenge siehe Kapitel 4.1 <i>Motordaten und Füllmengen</i> , Seite 20.
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.

6.5 Ölbadluftfilter (Option) befüllen

Übersicht



1	Spanverschluss (2 Stück gegenüber liegend)
2	Ölbehälter
3	Dichtring
4	Pegelmarkierung
5	Staubaustrittsöffnung am Zyklon-Vorabscheider (Option)

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Spannverschlüsse (1) lösen.
2	Ölbehälter (2) abnehmen.
3	Ölbehälter bis zur Pegelmarkierung (4) mit Motoröl auffüllen.
4	Ölbehälter montieren, dabei auf einwandfreien Sitz des Dicht-rings (3) sowie festen Sitz der Spannverschlüsse (1) achten.
5	Bei angebautem Zyklon-Vorabscheider auf richtige Lage der Staubaustrittsöffnung (5) achten.

7 Bedienung und Betrieb

7.1 Sicherheitshinweise

HINWEIS



Sicherheitskapitel beachten!

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



WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Schäden und Defekte am Gerät.

- Gerät im Falle einer lokalisierten und identifizierten Beschädigung keinesfalls in Betrieb nehmen.
- Defekte Komponenten austauschen.



WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Missachten der Handlungsanweisungen und durch eigenmächtige Handlungen am Gerät.

- Verantwortung des in Betrieb nehmenden Personals festlegen.
- Defekte Geräteteile sofort austauschen.
- Installationsbedingungen bei der Erstinbetriebnahme bzw. nach längerem Stillstand überprüfen.

VORSICHT

Gefahr von Motorschäden durch Niedriglastbetrieb.

Ein Betrieb über längere Zeit ohne Last oder mit sehr geringer Last kann das Laufverhalten des Motors beeinträchtigen.

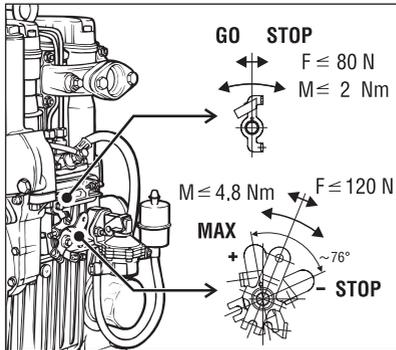
- Motorauslastung von mindestens 15 % sicherstellen.
- Nach Niedriglastbetrieb den Motor vor dem Abstellen noch für kurze Zeit mit deutlich erhöhter Last betreiben.

VORSICHT

Eine Überschreitung der zulässigen Kräfte am Drehzahlverstellhebel und am Stopphebel kann zu Schäden an den Anschlägen und inneren Reglerteilen führen.

Beachten Sie nachfolgendes Bild.

Max. zulässige Kräfte an Drehzahlverstell- und Stopphebel



7.2 Prüfungen durchführen

Vor dem Starten

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

Vorgehensweise

Schritt	Prüfung
1	Gerät steht sicher und eben.
2	Aufstellort ausreichend belüftet.
3	Ausreichend Kraftstoff im Tank (siehe Kapitel 7.7 <i>Kraftstoff nachfüllen</i> , Seite 47).
4	Ausreichend Motoröl im Motorgehäuse (siehe Kapitel 6.4 <i>Motoröl einfüllen (Erstbefüllung)</i> , Seite 30).
5	Ölbadluftfilter (Option) mit Motoröl befüllt (siehe Kapitel 6.5 <i>Ölbadluftfilter (Option) befüllen</i> , Seite 31).
6	Niemand befindet sich im Gefahrenbereich des Motors bzw. Gerätes.
7	Alle Schutzvorrichtungen sind angebracht.

7.3 Startvorbereitung

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Vor dem ersten Start und bei leergefahrenem Kraftstoffsystem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kraftstoff mit Handhebel pumpen (siehe Kapitel 7.3.1 <i>Kraftstoff mit Handhebel pumpen</i>, Seite 35)
2	Drehzahlverstellung einstellen (siehe Kapitel 7.3.2 <i>Drehzahlverstellung einstellen</i> , Seite 36).

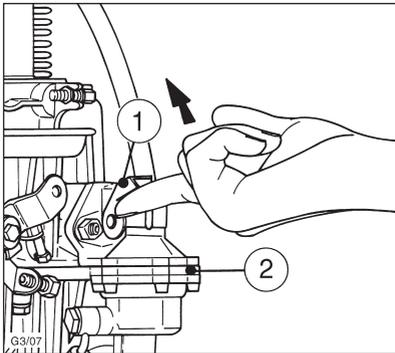
7.3.1 Kraftstoff mit Handhebel pumpen

Voraussetzungen

Das Vorpumpen von Kraftstoff mit dem Handhebel der Kraftstoffförderpumpe ist in den nachfolgenden Situationen erforderlich:

- Motor stellt ab wegen leergefahrenem Kraftstoffbehälter
- bei Erstbefüllung des Kraftstoffbehälters
- nach dem Wechseln des Kraftstofffilters

Übersicht



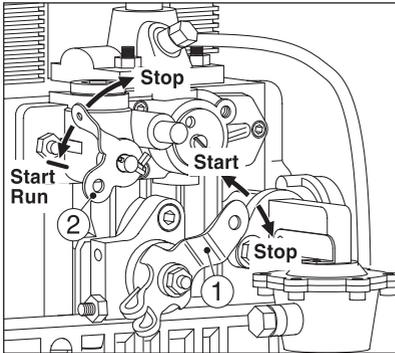
1	Handhebel
2	Kraftstoffförderpumpe

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Bei Bedarf Kraftstoff auffüllen.
2	Handhebel (1) an der Kraftstoffförderpumpe solange betätigen, bis der Kraftstoff hörbar über die Rücklaufleitung in den Kraftstoffbehälter zurückfließt.

7.3.2 Drehzahlverstellung einstellen

Übersicht



1	Drehzahlverstellhebel
2	Stopphebel

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Je nach Möglichkeit oder Erfordernis den Drehzahlverstellhebel (1) entweder in Stellung „1/2“ oder in Stellung „START“ bringen.
2	Darauf achten, dass sich der Stopphebel (2) in Betriebsstellung „START“ befindet.

HINWEIS



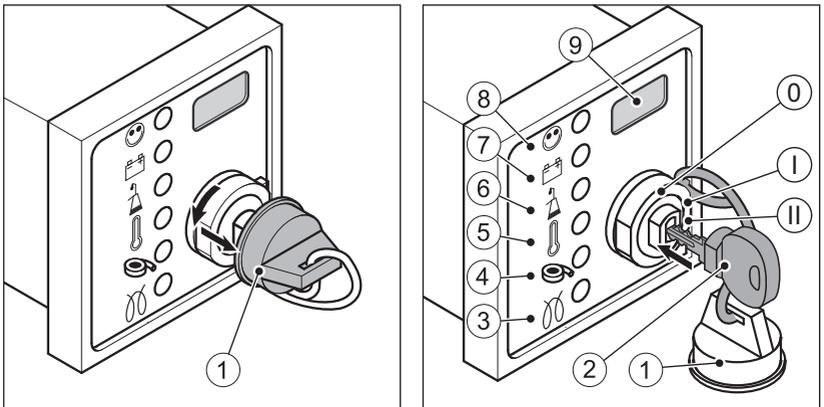
Eine niedrig eingestellte Drehzahl ergibt wenig Startrauch.

7.4 Motor starten

Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch Einatmen von Abgasen.</p> <p>In geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen können die giftigen Motorabgase zu Bewusstlosigkeit und sogar zum Tode führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät niemals in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen betreiben. ▪ Abgase nicht einatmen.
VORSICHT	
	<p>Gefahr von Motorschäden durch Verwendung von Starthilfe-Sprays.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Verwendung von Starthilfe-Sprays kann zu unkontrollierten Zündungen führen. ▪ Motorschäden durch unkontrollierte Zündungen. ▪ Niemals Starthilfe-Sprays verwenden.

Übersicht – HATZ-Armaturenkasten



1	Schutzkappe
2	Startschlüssel
3	Vorglühanzeige (Option)
4	Luftfilterwartungsanzeige
5	Motortemperaturanzeige (Option)

6	Öldruckanzeige
7	Ladekontrolle
8	Betriebsanzeige
9	Betriebsstundenzähler (Option)
Zündschloss	
0	Aus
I	Betrieb
II	Starten

Anzeigeleuchten

Alle Anzeigeleuchten werden bei Drehen des Startschlüssels auf Funktion geprüft. Sie blinken oder leuchten unterschiedlich lange auf. Falls eine Störung vorliegt, erlischt die betreffende Anzeigeleuchte nach dem Motorstart nicht oder sie leuchtet während des Betriebs erneut auf.

Symbolerklärung

Symbol	Bedeutung
	Betriebsanzeige Leuchtet während des Betriebs, wenn keine Motorstörung vorliegt.
	Ladekontrolle Störung am Generator oder am Ladestromkreis des Generators. Die Batterie wird nicht mehr geladen. Störung umgehend beheben.
	Öldruckanzeige Motoröldruck zu niedrig. Gefahr von Motorschäden. Motor sofort abstellen und Ölstand kontrollieren (siehe Kapitel 7.6 <i>Ölstand kontrollieren</i> , Seite 44). Bei korrektem Ölstand HATZ-Servicestation kontaktieren.
	Motortemperaturanzeige Motortemperatur ist unzulässig hoch. Gefahr von Motorschäden. Motor sofort abstellen! Details zu Fehlersuchmaßnahmen siehe Kapitel 9.1 <i>Störungssuche und -beseitigung</i> , Seite 73.
	Luftfilterwartungsanzeige Diese Anzeige leuchtet, wenn der Luftfilter verschmutzt ist. Filterpatrone umgehend reinigen oder erneuern. Weitere Hinweise siehe Kapitel 8.2.11 <i>Trockenluftfilter warten</i> , Seite 70
	Vorglühanzeige Leuchtet bei Temperaturen unter 0°C. Motor starten, wenn die Anzeige erloschen ist.

Vorgehensweise – Motor starten mit Elektrostarter

HINWEIS



- Max. 30 Sekunden starten. Wenn der Motor dann noch nicht läuft, Startschlüssel in Stellung „0“ zurückdrehen und Ursache beseitigen (siehe Kapitel 9.1 *Störungssuche und -beseitigung*, Seite 73).
- Vor jedem erneuten Anlassen den Startschlüssel in Stellung „0“ zurückdrehen.
- Die Wiederhol Sperre im Zündschloss verhindert, dass der Anlasser bei laufendem Motor eingreift und dadurch beschädigt werden kann.

HINWEIS



Das Starterschutzmodul verhindert, dass der Anlasser bei laufendem Motor einspurt und dadurch beschädigt werden kann.

- Das Starterschutzmodul ist erforderlich, wenn der Bediener vom Zündschloss aus nicht erkennen kann ob der Motor noch läuft oder bereits stillsteht.
- Bei Ausrüstung mit Starterschutzmodul muss nach einem Fehlstart oder nach dem Abstellen des Motors der Startschlüssel für mindestens 8 Sekunden auf Stellung 0 zurückgedreht werden, um einen erneuten Start zu ermöglichen.

Schritt	Tätigkeit
1	Drehzahlverstellung prüfen (siehe Kapitel 7.3.2 <i>Drehzahlverstellung einstellen</i> , Seite 36).
2	Schutzkappe (1) vom Zündschloss abnehmen.
3	Startschlüssel bis zum Anschlag einstecken und in Stellung „I“ drehen. Wenn die Vorglühanzeige (3) leuchtet, warten bis diese erlischt, dann mit Schritt 4 fortfahren.
4	Startschlüssel in Stellung „II“ drehen.
5	Sobald der Motor läuft, Startschlüssel loslassen. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Startschlüssel federt selbsttätig in Stellung „I“ zurück und verbleibt während des Betriebs in dieser Stellung. ▪ Ladekontrolle (7) und Öldruckanzeige (6) erlöschen. ▪ Betriebsanzeige (8) leuchtet auf und signalisiert, dass keine Motostörung vorliegt.

HINWEIS

- Bei eventuellen Unregelmäßigkeiten, Motor sofort abstellen.
- Störung lokalisieren und beheben.
- Details zu Fehlersuchmaßnahmen siehe Kapitel 9.1 *Störungssuche und -beseitigung, Seite 73*.

Elektrische Abschaltautomatik (Option)

Erkennungsmerkmal der elektrischen Abschaltautomatik ist ein kurzzeitiges Blinken aller Anzeigeleuchten nach Drehung des Startschlüssels auf Stellung „I“.

HINWEIS

- Wenn der Motor nach dem Start sofort wieder abstellt, oder während des Betriebs selbsttätig abstellt, so ist das ein Zeichen dafür, dass ein Überwachungselement der Abschaltautomatik angesprochen hat.
- Vor weiteren Startversuchen die Störung beseitigen (siehe Kapitel 9.1 *Störungssuche und -beseitigung, Seite 73*).
- Die Abschaltautomatik ist **keine** Absicherung vor geringem Ölstand. Das bedeutet, dass trotz der Abschaltautomatik alle 8 - 15 Betriebsstunden der Ölstand kontrolliert werden muss. (siehe Kapitel 7.6 *Ölstand kontrollieren, Seite 44*).

Vorgehensweise bei Störungen

Schritt	Tätigkeit
1	Anzeigeleuchten (5-7) überprüfen. Nach dem Stillstand des Motors wird die Störung an der betreffenden Anzeigeleuchte noch für ca. 2 Minuten angezeigt.
2	Die elektrische Anlage schaltet sich danach automatisch ab.
3	Startschlüssel auf Stellung „0“ stellen.
4	Startschlüssel wieder auf Stellung „I“ drehen. Störungsanzeige leuchtet erneut auf. Vor weiteren Startversuchen die Störung beseitigen (siehe Kapitel 9.1 <i>Störungssuche und -beseitigung, Seite 73</i>). Anzeigeleuchte erlischt dann beim nächsten Start.

7.5 Motor abstellen

Sicherheitshinweise

 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr durch unbefugten Zugriff.</p> <p>Wenn Unbefugte am Gerät hantieren, besteht Verletzungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei Betriebsunterbrechungen bzw. nach Arbeitsschluss Startschlüssel vor unbefugtem Zugriff schützen.
VORSICHT	
	<p>Zündschloss vor Schmutz und Feuchtigkeit schützen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei abgezogenem Startschlüssel das Zündschloss mit der Schutzkappe verschließen.

Abstellmöglichkeiten

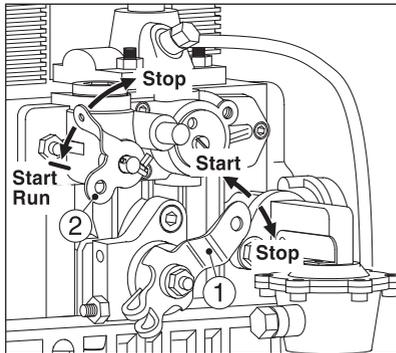
Je nach Ausstattung des Motors erfolgt das Abstellen auf unterschiedliche Weise:

- Drehzahlverstellhebel (mechanisch)
- Stopphebel (mechanisch)
- Startschlüssel (elektrisch)

7.5.1 Motor abstellen (mechanisch)

HINWEIS	
	<p>Motoren mit blockierter unterer Leerlaufdrehzahl können mit dem Drehzahlverstellhebel nicht abgestellt werden. Hier erfolgt die Abstellung mit dem Stopphebel oder mit dem Startschlüssel, je nach Ausstattung des Motors.</p>

Übersicht



1	Drehzahlverstellhebel
2	Stopphebel

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
Drehzahlverstellhebel	
1	Drehzahlverstellhebel (1) bis zum Anschlag in Stellung „STOP“ drücken. Der Motor stellt ab.
Stopphebel	
1	Stopphebel (2) in Richtung „STOP“ betätigen und solange festhalten, bis der Motor abgestellt hat.
2	Stopphebel (2) loslassen. Der Stopphebel wird über eine Feder selbsttätig in Stellung „START“ gestellt.

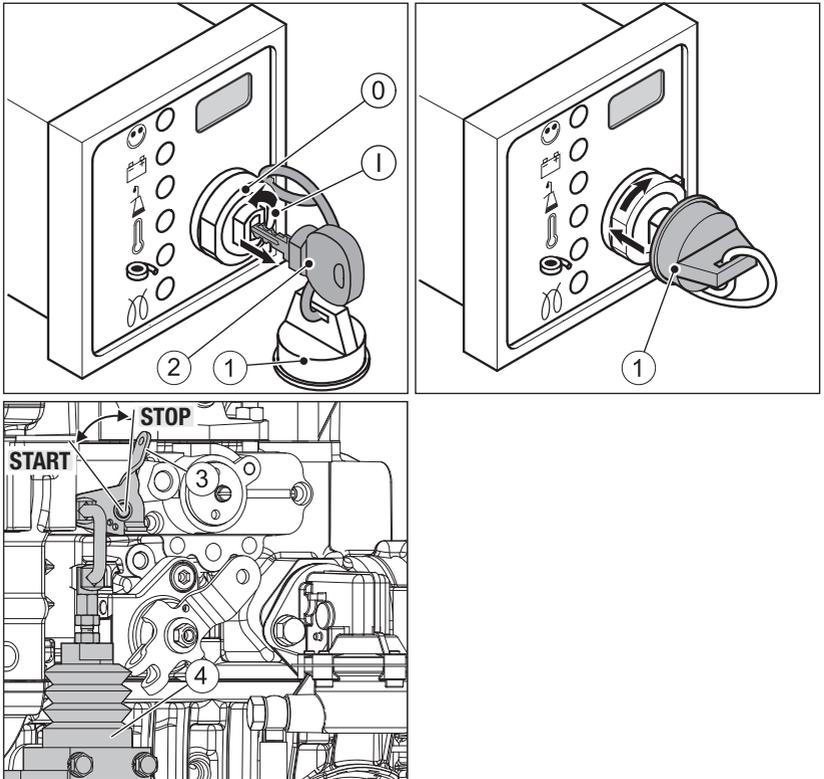
HINWEIS



Motoren mit Stoppmagnet können nicht durch Betätigung des Stopphebels abgestellt werden, sondern nur mittels Startschlüssel (siehe Kapitel 7.5.2 *Motor abstellen (elektrisch)*, Seite 43).

7.5.2 Motor abstellen (elektrisch)

Übersicht



1	Schutzkappe
2	Startschlüssel
3	Stopphebel
4	Stoppmagnet

Zündschloss

0	Aus
I	Betrieb

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Startschlüssel in Stellung „0“ drehen. Der Stopphebel (3) wird mit dem Stoppmagnet (4) in Stellung „STOP“ betätigt. Der Motor stellt ab. Alle Kontrollleuchten verlöschen.
2	Startschlüssel abziehen.
3	Zündschloss mit Schutzkappe (1) verschließen.

HINWEIS



Gefahr der Batterie-Tiefentladung.

- Startschlüssel bei abgestelltem Gerät immer in Stellung „0“ drehen, sonst droht eine Tiefentladung der Batterie.

7.6 Ölstand kontrollieren

Sicherheitshinweise



VORSICHT



Verbrennungsgefahr.

- Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.
- Schutzhandschuhe tragen.



VORSICHT



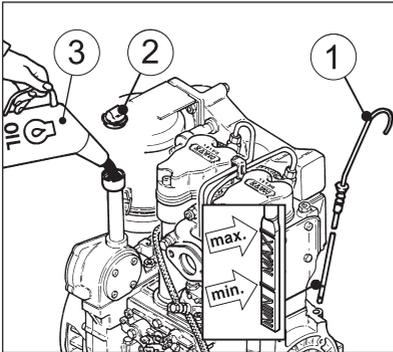
Verletzungsgefahr

- Längerer Kontakt mit Motoröl kann zu Hautreizungen führen.
- 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.

7.6.1 Motorölstand**Übersicht**

1	Ölmessstab
2	Öleinfüllschraube
3	Ölnachfüllbehälter

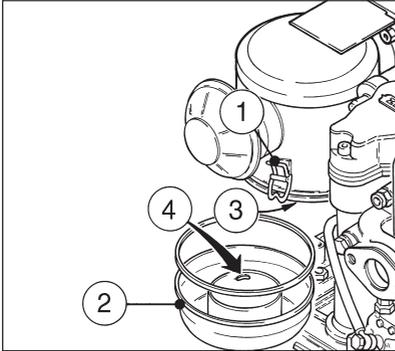
Vorgehensweise — Ölstand kontrollieren/Öl nachfüllen

Schritt	Tätigkeit
1	Motor abstellen und einige Minuten warten, damit sich das Motoröl im Kurbelgehäuse sammeln kann. Motor muss waagrecht stehen.
2	Verunreinigungen am Motor im Bereich des Ölmessstabs (1) entfernen.
3	Ölmessstab herausziehen und säubern.
4	Ölmessstab wieder einführen.
5	Ölmessstab herausziehen und Ölstand kontrollieren.
6	Ist der Ölstand in der Nähe der min. -Markierung, Motoröl bis zur max. -Markierung nachfüllen. Spezifikation und Viskosität siehe Kapitel 4.4 <i>Motoröl</i> , Seite 22.

Schritt	Tätigkeit
7	Ölmesstab wieder einführen.

7.6.2 Ölstand im Ölbadluftfilter (Option)

Übersicht



1	Spannverschluss (2 Stück gegenüber liegend)
2	Ölbehälter
3	Dichtring
4	Pegelmarkierung

Vorgehensweise

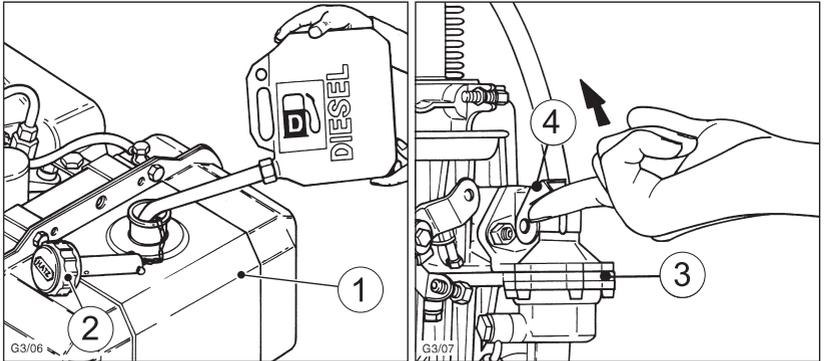
Schritt	Tätigkeit
1	Spannverschlüsse (1) lösen.
2	Ölbehälter (2) abnehmen.
3	Kontrolle auf Verschmutzung. Wenn der abgesetzte Schmutz etwa die halbe Höhe der Ölfüllung erreicht hat, oder das Öl dickflüssig geworden ist, den Ölbadluftfilter reinigen (siehe Kapitel 8.2.6 <i>Ölbadluftfilter reinigen</i> , Seite 61).
4	Ansonsten den Ölstand kontrollieren und bei Bedarf bis zur Pegelmarkierung (4) mit Motoröl auffüllen.
5	Ölbehälter montieren, dabei auf einwandfreien Sitz des Dicht-rings (3) sowie festen Sitz der Spannverschlüsse (1) achten.

7.7 Kraftstoff nachfüllen

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"> ▪ Nur bei abgestelltem Motor auftanken. ▪ Nie in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken auftanken. ▪ Nicht rauchen. ▪ Kraftstoff nicht verschütten.
 VORSICHT	
	<p>Gefahr der Umweltverschmutzung durch verschütteten Kraftstoff.</p> <p>Kraftstoffbehälter nicht überfüllen und keinen Kraftstoff verschütten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entweichenden Kraftstoff auffangen und entsprechend den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgen.
VORSICHT	
	<p>Motorschaden durch minderwertigen Kraftstoff.</p> <p>Verwendung von Kraftstoff, der nicht die genannten Spezifikationen erfüllt, kann zu Motorschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nur Kraftstoff gemäß Kapitel 4.5 <i>Kraftstoff</i>, Seite 23 verwenden. ▪ Verwendung von Kraftstoffen mit abweichender Spezifikation nur nach vorheriger Genehmigung durch Motorenfabrik HATZ (Stammwerk).

Übersicht



1	Kraftstoffbehälter
2	Tankdeckel
3	Kraftstoffförderpumpe
4	Handhebel

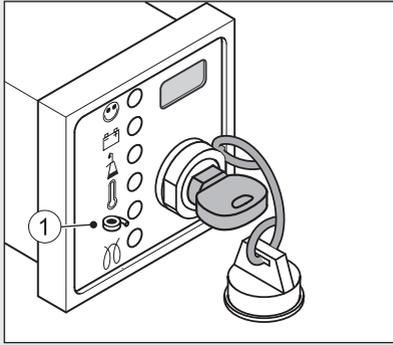
Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Tankdeckel (2) öffnen.
2	Kraftstoffbehälter mit Dieseldieselkraftstoff befüllen.
3	Tankdeckel schließen.
4	Bei leergefahrenem Kraftstoffsystem folgendermaßen vorgehen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit dem Handhebel (4) an der Kraftstoffförderpumpe (3) so lange vorpumpen, bis der Kraftstoff hörbar über die Rücklaufleitung in den Kraftstoffbehälter zurückfließt.

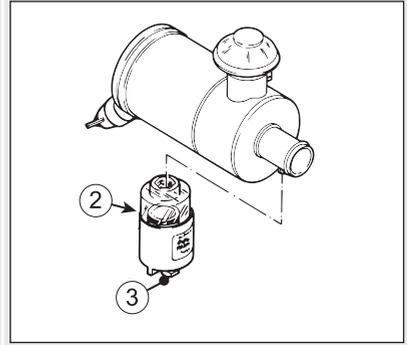
7.8 Luftfilter-Wartungsanzeige (Option) kontrollieren

Übersicht

Elektrische
Luftfilterwartungsanzeige



Mechanische
Luftfilterwartungsanzeige



1	Luftfilterwartungsanzeige
2	Rotes Feld
3	Rückstellknopf

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Motor kurz auf Höchstdrehzahl bringen.
2	Wenn - je nach Ausführung - die Luftfilterwartungsanzeige (1) aufleuchtet oder das rote Feld (2) einrastet, Luftfilteranlage umgehend kontrollieren (siehe Kapitel 8.2.11 <i>Trockenluftfilter warten</i> , Seite 70).
3	Unter staubigen Bedingungen die Luftfilterwartungsanzeige mehrmals täglich kontrollieren.

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>

- Wartungsaufgaben dürfen nur von eingewiesenem Personal vorgenommen werden.
- Die Unfallverhütungsmaßnahmen richten sich nach den lokalen Unfallverhütungsvorschriften.
- 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 Anleitung vorgeschriebenen Wartungsbedingungen exakt einhalten.
- Veränderungen am Gerät nur in Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.
- Wartungsarbeiten nur bei abgestelltem Motor durchführen.
- Startschlüssel vor unbefugtem Zugriff schützen.
- Vor Durchführung von Wartungsarbeiten Minuspol der Batterie abklemmen.
- Für die Handhabung und Entsorgung von Altöl, Filtern und Reinigungsmitteln sind die Vorschriften des Gesetzgebers zu beachten.

- 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. Geräts 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.

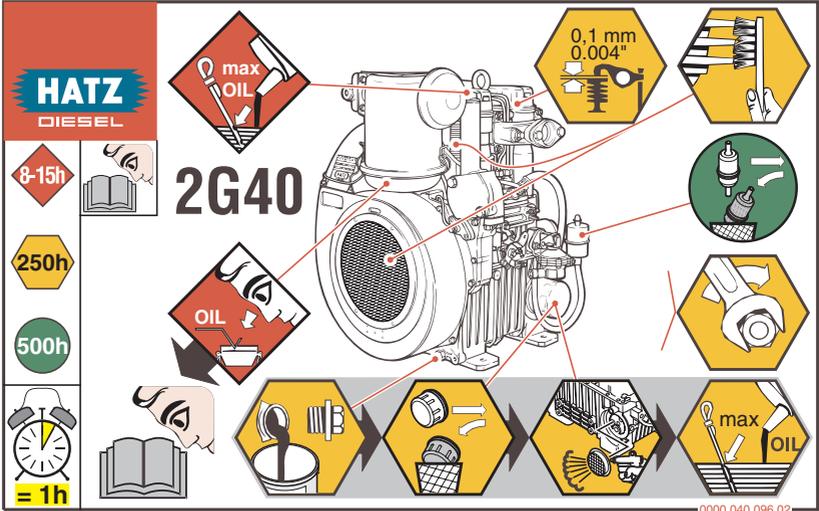
8.2 Wartungsarbeiten

Sicherheitshinweis

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

8.2.1 Hinweisschild Wartung

HINWEIS	
	<p>Der abgebildete Wartungsaufkleber wird mit jedem Motor mitgeliefert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Er soll an gut sichtbarer Stelle am Motor oder Gerät aufgeklebt sein. ▪ Maßgeblich für die Wartungsintervalle ist der Wartungsplan (siehe Kapitel 8.2.2 <i>Wartungsplan</i>, Seite 52)



8.2.2 Wartungsplan

Bei neuen oder generalüberholten Motoren nach 25 Betriebsstunden:

- Motoröl wechseln
- Ventilspiel überprüfen, ggf. einstellen
- Schraubverbindungen überprüfen (Schrauben zur Zylinderkopfbefestigung nicht nachziehen!)

Bei geringen Einsatzzeiten Motoröl, unabhängig von der Zahl der erreichten Betriebsstunden, spätestens nach 12 Monaten wechseln.

Die Abstände, in denen die Wartungsarbeiten am Kraftstofffilter durchzuführen sind, hängen vom Reinheitsgrad des verwendeten Kraftstoffes ab und sind ggf. auf 250 Betriebsstunden zu kürzen.

Symbol	Wartungsintervall	Wartungstätigkeit/Kontrolle	Kapitel
	Alle 8-15 Betriebsstunden bzw. vor dem täglichen Start	Ölstand kontrollieren.	<i>7.6 Ölstand kontrollieren, Seite 44</i>
		Ansaugbereich der Verbrennungsluft kontrollieren.	<i>8.2.3 Ansaugbereich der Verbrennungsluft kontrollieren, Seite 54</i>
		Kühlluftbereich kontrollieren.	<i>8.2.4 Kühlluftbereich kontrollieren, Seite 56</i>
		Unterteil des Ölbadluftfilters auf korrekten Ölstand und auf Verschmutzung kontrollieren.	<i>7.6.2 Ölstand im Ölbadluftfilter (Option), Seite 46</i>
	Alle 250 Betriebsstunden	Motoröl und Ölfilter wechseln.	<i>8.2.5 Motoröl und Ölfilter wechseln, Seite 57</i>
		Ölbadluftfilter reinigen.	<i>8.2.6 Ölbadluftfilter reinigen, Seite 61</i>
		Ventilspiel prüfen und einstellen.	<i>8.2.7 Ventilspiel prüfen und einstellen, Seite 63</i>
		Kühlluftbereich reinigen.	<i>8.2.8 Kühlluftbereich reinigen, Seite 65</i>
		Schraubverbindungen überprüfen.	<i>8.2.9 Schraubverbindungen überprüfen, Seite 68</i>
	Alle 500 Betriebsstunden	Kraftstofffilter wechseln.	<i>8.2.10 Kraftstofffilter wechseln, Seite 68</i>
		Luftfilterwartung/Trockenluftfilter.	<i>8.2.11 Trockenluftfilter warten, Seite 70</i>

8.2.3 Ansaugbereich der Verbrennungsluft kontrollieren

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte:

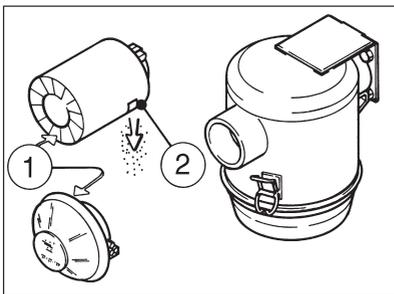
- Ölbadluftfilter
- Trockenluftfilter

Sicherheitshinweise

	VORSICHT
	<p>Verbrennungsgefahr.</p> <p>Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.
HINWEIS	
	<p>Bei starker Verschmutzung die Wartungsintervalle entsprechend verkürzen (siehe Kapitel 8.2.2 <i>Wartungsplan</i>, Seite 52).</p>

Ölbadluftfilter

Übersicht



1	Ansaugöffnung für Verbrennungsluft
2	Staubaustrittsöffnung am Zyklon-Vorabscheider (Option)

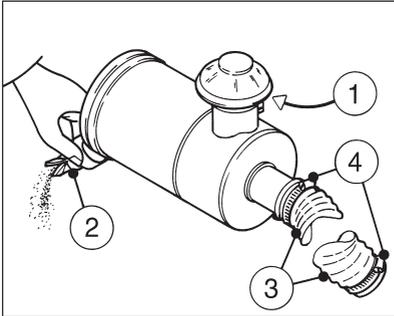
Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Ansaugöffnung (1) - je nach Version - auf grobe Verschmutzung wie Blätter, starke Staubansammlung etc. kontrollieren und ggf. reinigen.

Schritt	Tätigkeit
2	Staubaustrittsöffnung (2) am Zyklon-Vorabscheider - je nach Version - auf freien Durchgang prüfen ggf. reinigen (siehe Kapitel 8.2.6 Ölbadluftfilter reinigen, Seite 61).

Trockenluftfilter

Übersicht



1	Ansaugöffnung für Verbrennungsluft
2	Staubaustragsventil
3	Luftansaugschlauch
4	Schlauchschellen

Vorgehensweise

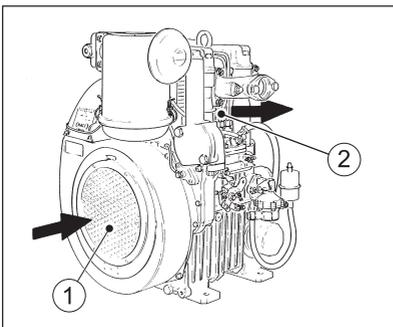
Schritt	Tätigkeit
1	Ansaugöffnung (1) auf grobe Verschmutzung wie Blätter, starke Staubansammlung etc. kontrollieren und ggf. reinigen.
2	Das Staubaustragsventil (2) auf freien Durchgang prüfen. Staubverschlüsse durch Zusammendrücken entfernen.
3	Luftansaugschlauch (3) und Schlauchschellen (4) auf Dichtheit und Zustand prüfen.

8.2.4 Kühlluftbereich kontrollieren

Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT	
	<p>Verbrennungsgefahr.</p> <p>Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.
VORSICHT	
	<p>Gefahr von Motorschäden durch Überhitzung.</p> <p>Die Motortemperaturanzeige (Option) leuchtet auf, sobald der Motor unzulässig heiß wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor sofort abstellen und Ursache beseitigen.
HINWEIS	
	<p>Bei starker Verschmutzung die Wartungsintervalle entsprechend verkürzen (siehe Kapitel 8.2.2 <i>Wartungsplan</i>, Seite 52).</p>

Übersicht



1	Ansaugöffnung für Kühlluft
2	Kühlluftaustritt

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Ansaugöffnung (1) und Kühlluftaustritt (2) auf grobe Verschmutzung wie Blätter, starke Staubansammlung etc. kontrollieren und ggf. reinigen (siehe Kapitel 8.2.8 <i>Kühlluftbereich reinigen</i> , Seite 65).

8.2.5 Motoröl und Ölfilter wechseln

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- **Motoröl ablassen**
- **Ölfilter wechseln**
- **Motoröl einfüllen**
- **Abschließende Kontrollarbeiten**

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****Verletzungsgefahr.**

Bei Arbeiten mit Druckluft können Fremdkörper das Auge treffen.



- Schutzbrille tragen.
- Den Druckluftstrahl nie auf Menschen oder sich selbst richten.

VORSICHT**Gefahr eines späteren Motorschadens.**

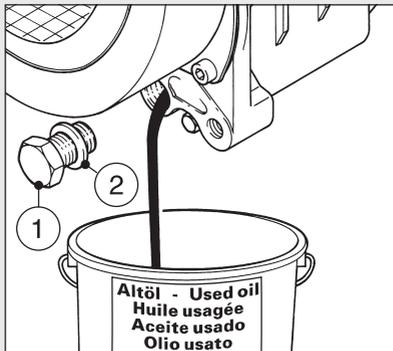
- Motorbetrieb mit einem Ölstand unterhalb der **min.**-Markierung oder oberhalb der **max.**-Markierung kann zu Motorschäden führen.
- Bei der Ölstandskontrolle muss der Motor waagrecht stehen und seit einigen Minuten abgestellt sein.

HINWEIS

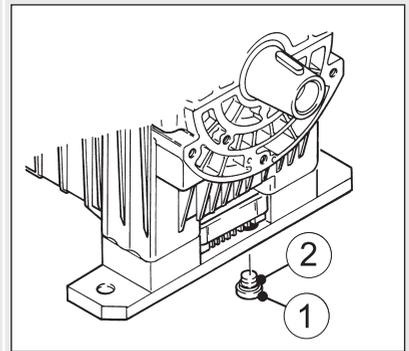
- Der Motor muss waagrecht stehen.
- Der Motor muss abgestellt sein.
- Motoröl nur im warmen Zustand ablassen.

Motoröl ablassen**Übersicht**

Ausführung ohne Ölwanne



Ausführung mit Ölwanne



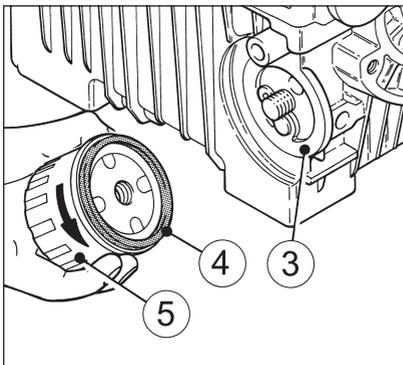
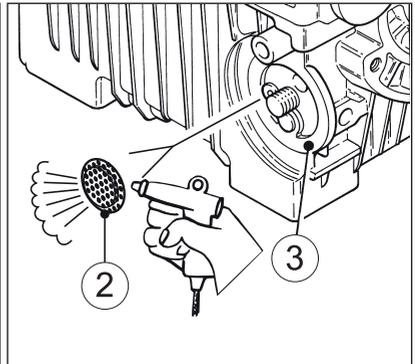
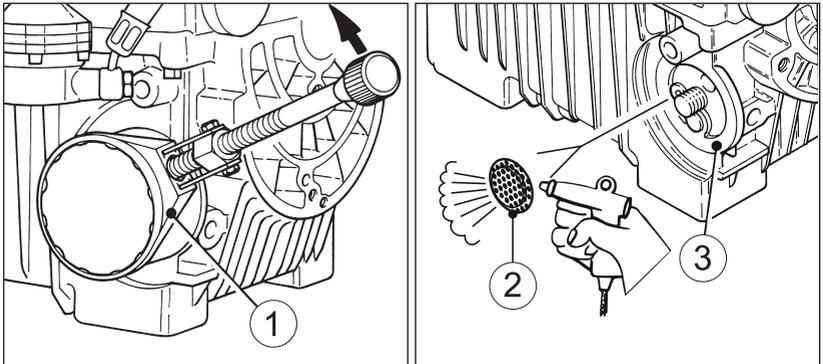
1	Ölablassschraube
2	Dichtring

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 4.1 <i>Motordaten und Füllmengen, Seite 20</i> .
2	Ölablassschraube (1) herausdrehen und Öl restlos ablaufen lassen.
3	Gereinigte Ölablassschraube (1) mit neuem Dichtring (2) eindrehen und festziehen. Anzugsmoment: siehe Kapitel 4.1 <i>Motordaten und Füllmengen, Seite 20</i> .

Ölfilter wechseln

Übersicht



1	Bandschlüssel
2	Siebblech

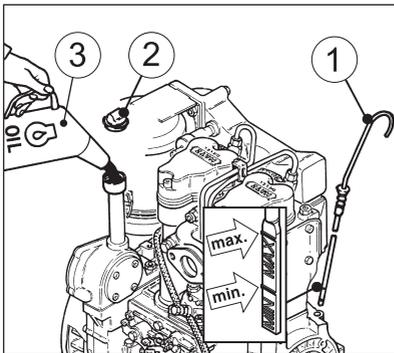
3	Dichtfläche
4	Dichtring
5	Ölfiler

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Behälter zum Auffangen von Altöl bereitstellen.
2	Ölfiler mit Bandschlüssel (1) oder dergleichen lösen und abschrauben.
3	Alten Filter entsprechend den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgen.
4	Siebblech (2) mit Schraubendreher vom Ölüberdruckventil abheben. Dichtfläche (3) darf dabei nicht beschädigt werden.
5	Siebblech (2) von der Innenseite mit Druckluft ausblasen und anschließend wieder auf das Ölüberdruckventil aufdrücken.
6	Dichtfläche (3) gründlich säubern.
7	Dichtlippe (4) des neuen Ölfilters (5) leicht einölen.
8	Ölfiler eindrehen und von Hand festziehen .

Motoröl einfüllen

Übersicht



1	Ölmessstab
2	Öleinfüllschraube
3	Ölnachfüllbehälter

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Ölmesstab (1) herausziehen und säubern.
2	Öleinfüllschraube (2) herausdrehen.
3	Motoröl einfüllen. Spezifikation und Viskosität siehe Kapitel 4.4 <i>Motoröl, Seite 22</i> . Motorölfüllmenge siehe Kapitel 4.1 <i>Motordaten und Füllmengen, Seite 20</i> .
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.

Abschließende Kontrollarbeiten

Schritt	Tätigkeit
1	Nach kurzem Probelauf Ölstand kontrollieren und ggf. korrigieren.
2	Ölfilter auf Dichtheit prüfen, evtl. von Hand nachziehen.

8.2.6 Ölbadluftfilter reinigen

Sicherheitshinweise

 VORSICHT	
	<p>Verbrennungsgefahr.</p> <p>Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.
 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**
**Verletzungsgefahr**

Längerer Kontakt mit Motoröl kann zu Hautreizungen führen.

- Schutzhandschuhe tragen.
- Bei Hautkontakt die betroffenen Hautpartien gründlich mit Wasser und Seife waschen.

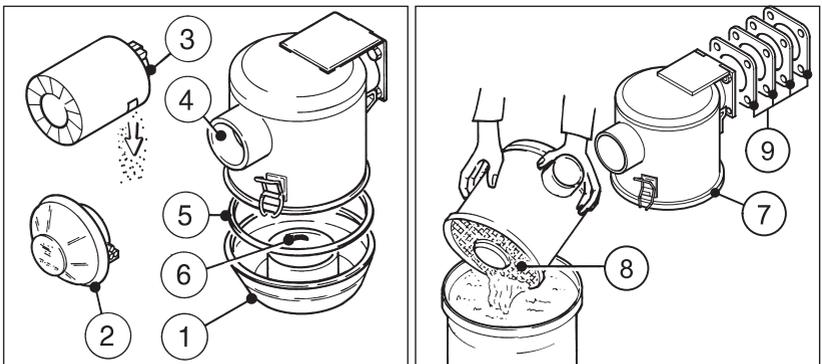

 **VORSICHT**
**Verletzungsgefahr**

Wiederholter Kontakt mit Dieselmotorkraftstoff kann zu spröder und rissiger Haut führen.

- Schutzhandschuhe tragen.

**VORSICHT****Gefahr von Motorschäden durch beschädigten Ölbadluftfilter**

- Ölbadluftfilter nicht reparieren (schweißen/löten etc.), da dies zu Totalschäden am Filter bzw. zu Schäden am Motor führen kann.

Übersicht

1	Ölbehälter
2	Regenkappe
3	Zyklon-Vorabscheider

4	Ansaugrohr
5	Dichtring
6	Pegelmarkierung
7	Filtergehäuse
8	Filtereinsatz
9	Dichtungspaket

Vorgehensweise

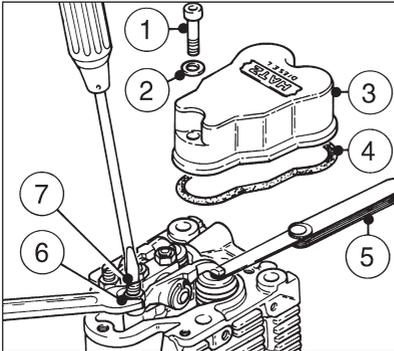
Schritt	Tätigkeit
1	Ölbehälter (1) abnehmen.
2	Verschmutztes Öl und Schlamm entfernen und Behälter reinigen.
3	Regenkappe (2) bzw. Zyklon-Vorabscheider (3) abnehmen und reinigen.
4	Ansaugrohr (4) durchgehend reinigen.
5	Dichtring (5) kontrollieren, ggf. erneuern.
6	Bei starker Verschmutzung das Filtergehäuse (7) vom Motor abbauen und in Dieselmotorkraftstoff spülen.
7	Dieselmotorkraftstoff vor dem Zusammenbau des Filters gut abtropfen lassen bzw. abwischen.
8	Vor der Montage das Filtergehäuse kontrollieren. Bei unebener Dichtfläche, Rissen im Filtergehäuse oder fehlender Filterwolle den Filter nicht mehr verwenden, sondern durch einen neuen Filter ersetzen.
9	Filtergehäuse unter Verwendung eines neuen Dichtungspakets (9) montieren.
10	Filter komplettieren und durch Auffüllen von Öl betriebsfertig machen (siehe Kapitel 6.5 Ölbadluftfilter (Option) befüllen, Seite 31).

8.2.7 Ventilspiel prüfen und einstellen

Sicherheitshinweis

 VORSICHT	
	<p>Verbrennungsgefahr.</p> <p>Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr. Einstellungen nur bei kaltem Motor durchführen (10-30 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor abkühlen lassen.

Übersicht



1	Befestigungsschraube
2	Dichtring
3	Deckel zum Zylinderkopf
4	Dichtung
5	Fühlerlehre
6	Sechskantmutter
7	Einstellschraube

Vorbereitende Tätigkeiten

Schritt	Tätigkeit
1	Schmutz im Bereich des Deckels (3) entfernen.
2	Befestigungsschrauben (1) mit Dichtringen (2) entfernen.
3	Deckel (3) inklusive Dichtung (4) abnehmen. Dichtung (4) und Dichtringe (2) grundsätzlich erneuern.

Einstellmethode

Zylinder 1 = Schwungradseite – Drehrichtung im Uhrzeigersinn.

Zylinder 2 = Kraftabnahmeseite – Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn.

Schritt	Tätigkeit
1	Motor in Drehrichtung drehen, bis die Ventile des 2. Zylinders auf Überschneidung stehen (Auslassventil noch nicht geschlossen, Einlassventil beginnt zu öffnen).
2	Kurbelwelle um 180° in Drehrichtung drehen und Ventile des 1. Zylinders prüfen, ggf. einstellen.

Schritt	Tätigkeit
3	Kurbelwelle um 180° in Drehrichtung weiterdrehen und Ventile des 2. Zylinders prüfen.

Vorgehensweise – Ventilspiel einstellen

Schritt	Tätigkeit
1	Ventilspiel mit Fühlerlehre (5) prüfen. Einstellwert siehe Kapitel 4.1 <i>Motordaten und Füllmengen, Seite 20</i> .
2	Bei erforderlicher Ventilspielkorrektur: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sechskantmutter (6) lösen. ▪ Einstellschraube (7) so verdrehen, dass nach dem Wiederfestziehen der Sechskantmutter (6) die Fühlerlehre (5) mit gerade spürbarem Widerstand durchgezogen werden kann.
3	Obigen Vorgang über den ganzen Ventilbereich unter besonderer Berücksichtigung der vorher erwähnten Einstellmethode wiederholen.
4	Deckel zum Zylinderkopf mit neuer Dichtung aufsetzen und gleichmäßig festziehen.
5	Nach kurzem Probelauf Deckel zum Zylinderkopf auf Dichtheit prüfen.

8.2.8 Kühlluftbereich reinigen

Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr durch entzündliche Reinigungsmittel.</p> <p>Es besteht Explosionsgefahr, wenn Waschbenzin für die Reinigung verwendet wird. Es ist hochentzündlich, elektrostatisch aufladbar und kann ein explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch erzeugen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zur Reinigung halogenfreien Kaltreiniger mit einem hohen Flammpunkt verwenden. ▪ Herstellervorschriften beachten.

**VORSICHT****Gefahr der Umweltverschmutzung durch Öl und Reinigungsmittel.**

Öl und Reinigungsmittel sind umweltgefährdend.

- Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
- Gerät nur auf einem dafür vorgesehenen Waschplatz reinigen.

**VORSICHT****Verbrennungsgefahr.**

Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.

- Motor vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.

**VORSICHT****Verletzungsgefahr.**

Bei Arbeiten mit Druckluft können Fremdkörper das Auge treffen.



- Schutzbrille tragen.
- Den Druckluftstrahl nie auf Menschen oder sich selbst richten.

VORSICHT**Gefahr von Schäden am Gerät durch unsachgemäße Motorreinigung.**

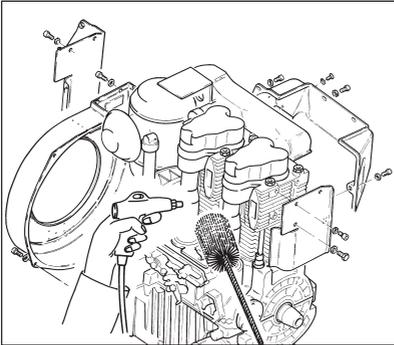
- Motor vor Reinigung vollständig abkühlen lassen.
- Bauteile der elektrischen Anlage bei der Motorreinigung nicht mit Wasserstrahl oder Hochdruckstrahl abspritzen.
- Kein Benzin oder säurehaltige Reinigungsmittel verwenden.

**VORSICHT****Schäden durch unzureichende Motorkühlung.**

Motor nur betreiben, wenn alle Abdeckungen montiert sind.

HINWEIS

Bei starker Verschmutzung die Wartungsintervalle entsprechend verkürzen (siehe Kapitel 8.2.2 *Wartungsplan*, Seite 52).

Übersicht**Vorbereitung**

Schritt	Tätigkeit
1	Sämtliche Luftführungsteile abnehmen (siehe <i>Übersicht</i>).

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
Trockene Verschmutzung	
1	Alle Luftführungsteile, sowie den gesamten Kühlluftbereich wie Zylinderköpfe, Zylinder und Schwungradbeschaufelung trocken reinigen und mit Druckluft ausblasen.
Feuchte bzw. ölige Verschmutzung	
1	Minuspol der Batterie abklemmen.
2	Gesamten Bereich mit geeigneter Reinigungslösung nach Vorschrift des Herstellers einsprühen und anschließend mit Wasserstrahl abspitzen. Bauteile der elektrischen Anlage bei der Motorreinigung nicht mit Wasserstrahl oder Hochdruckstrahl abspitzen.
3	Motor mit Druckluft trockenblasen.
4	Ursache der Verölung feststellen und Undichtheit durch HATZ-Servicestation beseitigen lassen.

Schritt	Tätigkeit
5	Motor warmlaufen lassen, um Rostbildung zu vermeiden.

8.2.9 Schraubverbindungen überprüfen

Sicherheitshinweis

HINWEIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zylinderkopfbefestigung nicht nachziehen! ▪ Die Einstellschrauben am Drehzahlregler und am Einspritzsystem sind mit Sicherungslack versehen und dürfen nicht nachgezogen oder verstellt werden. ▪ Nur lose Schraubverbindungen nachziehen. Schraubverbindungen können mit Sicherungskleber gesichert oder mit einem definierten Drehmoment angezogen sein. Das Nachziehen fester Schraubverbindungen kann zu Beschädigungen führen.

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Sämtliche Schraubverbindungen auf Zustand und festen Sitz überprüfen (Ausnahmen, siehe Hinweis).
2	Lose Schraubverbindungen wieder festziehen.

8.2.10 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****Verletzungsgefahr**

Wiederholter Kontakt mit Dieselmotorkraftstoff kann zu spröder und rissiger Haut führen.



- Schutzhandschuhe tragen.

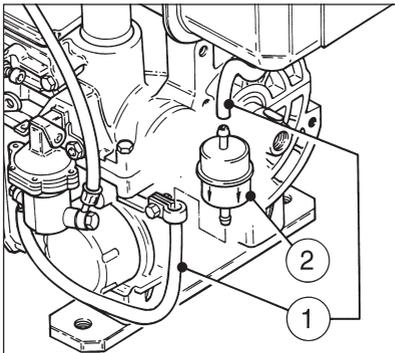
**VORSICHT****Gefahr der Umweltverschmutzung durch verschütteten Kraftstoff.**

Wenn der Filter ausgebaut wird, wird auch eine geringe Menge Kraftstoff mit abgelassen.

- Austretenden Kraftstoff auffangen und entsprechend den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgen.

VORSICHT**Schmutzpartikel können die Einspritzanlage beschädigen.**

- Auf Sauberkeit achten, damit kein Schmutz in die Kraftstoffleitung gelangt.

Übersicht

1	Kraftstoffzulaufleitung
2	Kraftstofffilter

Vorgehensweise

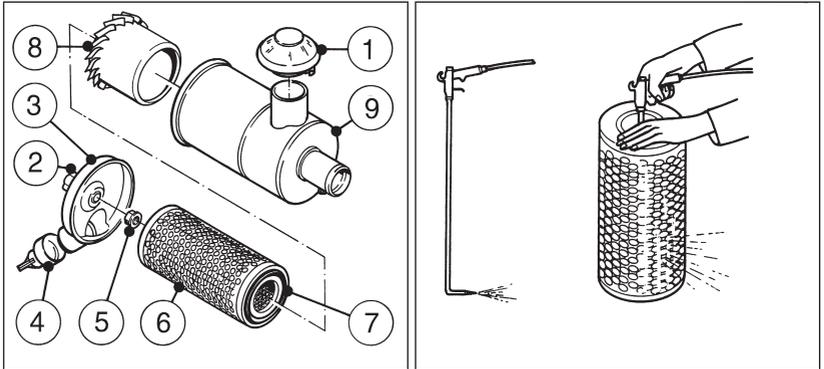
Schritt	Tätigkeit
1	Kraftstoffzulaufleitung vor und nach dem Kraftstofffilter absperrn.
2	Geeignetes Gefäß unter den Kraftstofffilter stellen, um austretenden Kraftstoff aufzufangen.
3	Kraftstoffleitung (1) beidseitig vom Kraftstofffilter (2) abziehen und neuen Filter einsetzen. Auf Durchflussrichtung (Pfeile) achten.
4	Kraftstoffzulauf freigeben und Kraftstoff vorpumpen (siehe Kapitel 7.3.1 <i>Kraftstoff mit Handhebel pumpen</i> , Seite 35).
5	Kraftstofffilter und Leitungen nach kurzem Probelauf auf Dichtigkeit prüfen.

8.2.11 Trockenluftfilter warten

Sicherheitshinweise

 VORSICHT	
 	<p>Verbrennungsgefahr.</p> <p>Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzhandschuhe tragen.
 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"> ▪ Filterpatrone umgehend reinigen, wenn bei Höchstzahl die Wartungsanzeige anspricht. ▪ Filterpatrone nach einer Einsatzdauer von 500 Betriebsstunden immer erneuern.

Übersicht



1	Regenkappe
2	Flügelmutter
3	Deckel
4	Staubaustragventil
5	Bundmutter
6	Filterpatrone
7	Dichtlippe
8	Leitapparat
9	Filtergehäuse

Vorgehensweise – Luftfilterpatrone ausbauen

Schritt	Tätigkeit
1	Regenkappe (1) abnehmen und reinigen.
2	Flügelmutter (2) lösen und Deckel (3) mit Staubaustragventil (4) abnehmen.
3	Deckel und Staubaustragventil auf Deformation, Alterung und Risse untersuchen, ggf. erneuern.
4	Bundmutter (5) abschrauben.
5	Filterpatrone (6) vorsichtig herausziehen.
6	Schäden im Filterbereich (6) und im Bereich der Dichtlippe (7) schließen eine Weiterverwendung aus.
7	Leitapparat (8) aus dem Filtergehäuse (9) herausziehen.

Schritt	Tätigkeit
8	Sämtliche Teile – ausgenommen Filterpatrone – reinigen. Das Eindringen von Schmutz oder sonstigen Fremdkörpern in die Ansaugöffnung zum Motor unbedingt vermeiden.

Vorgehensweise – Luftfilterpatrone prüfen und reinigen

HINWEIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Druck darf 5 bar nicht überschreiten. ▪ Die Filterpatrone darf nicht ausgewaschen oder ausgeklopft werden. ▪ Die geringste Beschädigung in den Bereichen Dichtlippe, Filterpapier und Filterpatrone schließt eine Wiederverwendung der Filterpatrone aus.

Schritt	Tätigkeit
Trockene Verschmutzung	
1	Filterpatrone mit trockener Druckluft so lange von innen nach außen ausblasen, bis kein Staubaustritt mehr erfolgt. Dazu Druckluftpistole mit Verlängerungsrohr verwenden, dessen Ende um ca. 90° gebogen ist. Das Ende des Verlängerungsrohres darf das Filterpapier nicht berühren.
2	Dichtlippe (7) 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.

Vorgehensweise – Luftfilterpatrone montieren

Schritt	Tätigkeit
1	Beim Zusammenbau alle Teile nacheinander einzeln montieren, um guten Sitz und sichere Abdichtung zu gewährleisten.
2	Nach der Filtermontage das sichtbar rote Feld (2) im Wartungsanzeiger (falls angebaut) durch Druck auf den Rückstellknopf (3) entriegeln (siehe Kapitel 7.8 <i>Luftfilter-Wartungsanzeige (Option) kontrollieren</i> , Seite 49).

9 Störungen

9.1 Störungssuche und -beseitigung

Allgemeine Fehlersuchhinweise

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

Motor startet nicht oder nicht sofort, lässt sich aber mit dem Anlasser durchdrehen

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Drehzahlverstellhebel in Stop- oder Leerlaufstellung.	Drehzahlverstellhebel in START-Position stellen.	7.3.2 Drehzahlverstellung einstellen, Seite 36
Stopphebel in STOP-Position.	Hebel in Betriebsstellung „START“ bringen.	7.5.1 Motor abstellen (mechanisch), Seite 41
Kein Kraftstoff an der Einspritzpumpe.	Kraftstoff auftanken.	7.7 Kraftstoff nachfüllen, Seite 47
	Kraftstoffförderpumpe (Option) betätigen.	
	Gesamte Kraftstoffversorgung systematisch überprüfen. Falls ergebnislos:	
	▪ Zulaufleitung zum Motor kontrollieren.	
	▪ Kraftstofffilter kontrollieren.	8.2.10 Kraftstofffilter wechseln, Seite 68
Einspritzdüse nicht funktionstüchtig.	HATZ-Servicestation kontaktieren.	
Ungenügende Kompression:		
▪ Ventilspiel falsch.	Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen.	8.2.7 Ventilspiel prüfen und einstellen, Seite 63
▪ Zylinder- und/oder Kolbenringverschleiß.	HATZ-Servicestation kontaktieren.	

Bei tiefen Temperaturen (Motor startet nicht)

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Startgrenztemperatur unterschritten.	Vorglühanlage (Option) betätigen.	7.4 <i>Motor starten, Seite 37</i>
Vorglühanlage (Option) defekt.	HATZ-Servicestation kontaktieren.	
Kraftstoff aufgrund unzureichender Kältebeständigkeit versulzt.	Kontrollieren, ob an der Kraftstoffzufuhrleitung klarer, also nicht getrübtter Kraftstoff austritt. Bei versulztem Kraftstoff Motor entweder auftauen lassen oder gesamtes Kraftstoffversorgungssystem entleeren. Temperaturbeständige Kraftstoffmischung auffüllen.	4.5 <i>Kraftstoff, Seite 23</i> 8.2.10 <i>Kraftstofffilter wechseln, Seite 68</i>
Zu dickflüssiges Öl und dadurch zu geringe Anlasserdrehzahl.	Motoröl wechseln. Motoröl mit geeigneter Viskositätsklasse einfüllen.	8.2.5 <i>Motoröl und Ölfilter wechseln, Seite 57</i>
Unzureichend geladene Batterie.	Batterie überprüfen, falls erforderlich Fachwerkstätte kontaktieren.	3.2.4 <i>Elektrische Anlage, Seite 18</i>
Gerät nicht ausgekuppelt.	Motor – wenn möglich – durch Auskuppeln vom Gerät trennen.	

Anlasser schaltet nicht ein bzw. Motor wird nicht durchgedreht.

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Unstimmigkeiten in der elektrischen Anlage:		
Batterie- und/oder andere Kabelverbindungen falsch angeschlossen.	Elektrische Anlage und deren Komponenten überprüfen bzw. HATZ-Servicestation kontaktieren.	3.2.4 <i>Elektrische Anlage, Seite 18</i>
Kabelverbindungen lose und/oder oxidiert.		
Batterie defekt und/oder nicht geladen.		
Anlasser defekt.		
Defekte Relais, Überwachungselemente etc.		

Motor zündet, läuft aber nicht weiter, sobald der Anlasser abgeschaltet wird

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Drehzahlverstellhebel nicht genügend in Richtung Start.	Hebel in Start-Position stellen.	7.3.2 <i>Drehzahlverstellung einstellen, Seite 36</i>
Gerät nicht ausgekuppelt.	Motor – wenn möglich – durch Auskuppeln vom Gerät trennen.	
Kraftstofffilter verstopft.	Kraftstofffilter wechseln.	8.2.10 <i>Kraftstofffilter wechseln, Seite 68</i>
Kraftstoffversorgung unterbrochen.	Gesamte Kraftstoffversorgung systematisch überprüfen.	
Stoppsignal von Überwachungselementen, welche in Verbindung mit der elektrischen Abschaltautomatik (Option) stehen:		
▪ Kein Öldruck.	Ölstand kontrollieren.	7.6 <i>Ölstand kontrollieren, Seite 44</i>
▪ Störungen am Wechselstromgenerator oder am Lade-stromkreis.	HATZ-Servicestation kontaktieren.	
▪ Zu hohe Motortemperatur.	Kühlluftwege auf Verschmutzung oder sonstige Beeinträchtigung prüfen.	8.2.8 <i>Kühlluftbereich reinigen, Seite 65</i>
Störsignal von Überspannungs- und Verpolungsschutz im Spannungsregler:		
Batterie und/oder andere Kabelverbindungen falsch angeschlossen.	Elektrische Anlage und deren Komponenten überprüfen bzw. HATZ-Servicestation kontaktieren.	3.2.4 <i>Elektrische Anlage, Seite 18</i>
Kabelverbindungen lose.		

Motor stellt während des Betriebes selbsttätig ab

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Tank leergefahren.	Kraftstoff auffüllen.	7.7 <i>Kraftstoff nachfüllen, Seite 47</i>

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Kraftstofffilter verstopft.	Kraftstofffilter wechseln.	8.2.10 Kraftstofffilter wechseln, Seite 68
Mechanische Defekte.	HATZ-Servicestation kontaktieren.	

Bei elektrischer Abschaltautomatik (Option)

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Stoppsignal von Überwachungselementen für:		
▪ Kein Öldruck.	Ölstand kontrollieren.	7.6 Ölstand kontrollieren, Seite 44
▪ Störungen am Wechselstromgenerator oder am Lade-Stromkreis.	HATZ-Servicestation kontaktieren.	
▪ Zu hohe Motortemperatur.	Kühlluftwege auf Verschmutzung oder sonstige Beeinträchtigung prüfen.	8.2.8 Kühlluftbereich reinigen, Seite 65
Störsignal von Überspannungs- und Verpolungsschutz im Spannungsregler:		
Batterie und/oder andere Kabelverbindungen falsch angeschlossen.	Elektrische Anlage und deren Komponenten überprüfen bzw. HATZ-Servicestation kontaktieren.	3.2.4 Elektrische Anlage, Seite 18
Kabelverbindungen lose.		

Motor verliert an Leistung und Drehzahl

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Hebel zur Drehzahlverstellung bleibt nicht in gewünschter Stellung.	Drehzahlverstellung blockieren.	
Kraftstoffversorgung beeinträchtigt:		
▪ Tank leergefahren.	Kraftstoff nachfüllen.	7.7 Kraftstoff nachfüllen, Seite 47
▪ Kraftstofffilter verstopft.	Kraftstofffilter wechseln.	8.2.10 Kraftstofffilter wechseln, Seite 68

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
<ul style="list-style-type: none"> Tankbelüftung unzureichend. 	Ausreichende Belüftung des Tanks sicherstellen.	
<ul style="list-style-type: none"> Luft im Kraftstoffsystem. 	Kraftstoffsystem auf Lufteintritt überprüfen. Entlüftungsventil überprüfen.	

Motor verliert an Leistung und Drehzahl, Auspuff raucht schwarz

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Verschmutzte Luftfilteranlage.	Verschmutzungsgrad des Luftfilters prüfen, ggf. reinigen bzw. erneuern.	8.2.6 Ölbadluftfilter reinigen, Seite 61 8.2.11 Trockenluftfilter warten, Seite 70
Ventilspiel nicht in Ordnung.	Ventilspiel einstellen.	8.2.7 Ventilspiel prüfen und einstellen, Seite 63
Einspritzdüse nicht in Ordnung.	Hatz-Servicestation kontaktieren.	

Motor wird sehr heiß. Anzeigeleuchte für Motortemperatur (Option) leuchtet auf

Mögliche Ursachen	Abhilfe	Kapitel
Zu viel Motoröl im Motor.	Motoröl bis zur oberen Markierung am Ölmesstab ablassen.	7.6 Ölstand kontrollieren, Seite 44
Unzureichende Kühlung:		
<ul style="list-style-type: none"> Verschmutzung im gesamten Bereich der Kühlluftführung. 	Kühlluftbereich reinigen.	8.2.8 Kühlluftbereich reinigen, Seite 65
<ul style="list-style-type: none"> Unvollständig verschlossene Luftführungsteile. 	Luftführungsteile bzw. Schächte auf Vollständigkeit und gute Abdichtung kontrollieren.	

10 Lagerung und Entsorgung

10.1 Lagerung des Geräts

Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch Einatmen von Abgasen.</p> <p>In geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen können die giftigen Motorabgase zu Bewusstlosigkeit und sogar zum Tode führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät niemals in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen betreiben. ▪ Abgase nicht einatmen.
 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"> ▪ Nur bei abgestelltem Motor auftanken. ▪ Nie in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken auftanken. ▪ Nicht rauchen. ▪ Kraftstoff nicht verschütten.
 VORSICHT	
	<p>Gefahr der Umweltverschmutzung durch verschütteten Kraftstoff.</p> <p>Kraftstoffbehälter nicht überfüllen und keinen Kraftstoff verschütten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entweichenden Kraftstoff auffangen und entsprechend den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgen.
HINWEIS	
	<p>Sicherheitskapitel beachten!</p> <p>Die grundlegenden Sicherheitshinweise im Kapitel 3 <i>Sicherheit</i>, Seite 7 beachten.</p>

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	Kraftstoffbehälter weitgehend entleeren und mit FAME*-freiem Kraftstoff befüllen. Motor einige Minuten betreiben, damit sich nur noch FAME*-freier Kraftstoff im Kraftstoffsystem befindet.
2	Motoröl und Ölfilter wechseln (siehe Kapitel 8.2.5 <i>Motoröl und Ölfilter wechseln, Seite 57</i>).
3	Kraftstofffilter wechseln (siehe Kapitel 8.2.10 <i>Kraftstofffilter wechseln, Seite 68</i>).
4	Gerät abkühlen lassen.
5	Batterie gemäß Gerätebetriebsanleitung ausbauen und bei Raumtemperatur lagern. Dabei die lokalen Vorschriften, sowie die Vorschriften des Batterieherstellers zur Lagerung von Batterien beachten.
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.
7	Abgekühltes Gerät gegen Verschmutzung abdecken und an einem trockenen und sauberen Ort aufbewahren.

*FAME = Fettsäuremethylester

Umgebungsbedingungen während der Lagerung

- Max. zulässige Lagertemperatur: -25 °C bis +60 °C
- Max. zulässige Luftfeuchtigkeit: 70%
- Motor vor direkter Sonneneinstrahlung schützen

Wiederinbetriebnahme

Schritt	Tätigkeit
1	Alle Abdeckungen entfernen.
2	Kabel, Schläuche und Leitungen auf Risse und Dichtheit prüfen.
3	Motorölstand prüfen.
4	Batterie gemäß Gerätebetriebsanleitung einbauen.

Der fabrikneue Motor 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 Einbauerklärung

Erweiterte Einbauerklärung EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller: **Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG**
Ernst-Hatz-Straße 16
D-94099 Ruhstorf a. d. Rott

erklärt hiermit, dass die unvollständige Maschine: Produktbezeichnung: **Hatz-Dieselmotor**
 Typenbezeichnung und ab fortlaufender Serie Nr.:
2G40=09122

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der oben aufgeführten Richtlinie entspricht.

- Allgemeine Grundsätze Nr. 1
- Nr. 1.1.2., 1.1.3., 1.1.5., 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3., 1.2.4.1., 1.2.4.2., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.3.7., 1.3.9., 1.4.1., 1.5.1., 1.5.8., 1.5.9., 1.6.1., 1.6.2., 1.6.4., 1.7.

Alle relevanten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen bis zu den

- in der Anleitung zum Dieselmotor
- in den beigefügten Datenblättern
- den beigefügten technischen Unterlagen

beschriebenen Schnittstellen sind eingehalten.

Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B der RL 2006/42/EG wurden erstellt.

Die folgenden Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

- EN 1679-1: 092011
- EN ISO 12100: 032011
- EN ISO 13857: 062008
- EN 60204-1: 062007

Die Anleitung zum Dieselmotor ist der unvollständigen Maschine beigefügt und die Montageanleitung wurde mit der Auftragsbestätigung dem Kunden elektronisch zur Verfügung gestellt.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine in die die o. a. unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Wolfgang Krautloher / siehe Hersteller
 Name / Anschrift des EG-Dokumentationsbevollmächtigten

26.01.2017

Krautloher / Richtlinienbevollmächtigter

i.V. 

Datum

Unterzeichner / Angaben zum Unterzeichner

Unterschrift

12 Erklärung des Herstellers

Nachfolgende „Erklärung des Herstellers über die Einhaltung der Verordnung (EU) 2016/1628“ gilt nur für Motoren mit einer Motorfamilienbezeichnung gemäß Abschnitt 1.5 (siehe nächste Seite).

Die zugehörige Motorfamilienbezeichnung ist auf dem Motor-Typenschild vermerkt (siehe Kapitel 4.2 *Motor-Typenschild*, Seite 21).

CO₂ - Emissionen*

Motorfamilienbezeichnung	CO ₂ g/kWh	Prüfzyklus	Stamm-motor	Drehzahl
2G40-cs	806,73	NRSC-D2	2G40	3000
2G40-vs	811,57	NRSC-G2	2G40	3000

*Gemäß der EU-Verordnung 2016/1628, Artikel 43 Absatz (4)

Erklärung des Herstellers über die Einhaltung der Verordnung (EU) 2016/1628

Der/die Unterzeichnete: Manfred Wührmüller, Leitung Qualitätsmanagement GMQ

erklärt hiermit, dass der folgende Motortyp/die folgende Motorfamilie (*) in jeder Hinsicht den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 des europäischen Parlaments und des Rates (1), der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 der Kommission (2), der Delegierten Verordnung (EU) 2017/655 der Kommission (3) und der Durchführungsverordnung 2017/656 der Kommission (4) genügt und keine Abschaltvorrichtungen verwendet.

Alle Emissionsminderungsstrategien genügen gegebenenfalls den Anforderungen der Standard-Emissionsminderungsstrategie und der zusätzlichen Emissionsminderungsstrategie nach Anhang IV Abschnitt 2 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 über technische und allgemeine Anforderungen und wurden gemäß jenem Anhang und gemäß Anhang I der Durchführungsverordnung (EU) 2017/656 über verwaltungstechnische Anforderungen offengelegt.

- 1.1. Marke (Handelsmarke(n) des Herstellers): **Hatz**
- 1.2. Handelsname(n) (sofern vorhanden): **Hatz-Diesel**
- 1.3. Firmenname und Anschrift des Herstellers:
Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.,KG, Ernst-Hatz-Str.16, 94099 Ruhstorf a.d.Rott
- 1.4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des bevollmächtigten Vertreters des Herstellers: ---
- 1.5. Motorfamilienbezeichnung: **2G40-vs und 2G40-cs**

(Ort) (Datum):

Ruhstorf den 04.07.18
Manfred Wührmüller

(1) Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2016 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1024/2012 und (EU) Nr. 167/2013 und zur Änderung und Aufhebung der Richtlinie 97/68/EG (ABl. L 252 vom 16.09.2016, S. 53).

(2) Delegierte Verordnung (EU) 2017/654 der Kommission vom 19. Dezember 2016 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates über technische und allgemeine Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung von Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (ABl. L 102 vom 13.04.2017, S. 1).

(3) Delegierte Verordnung (EU) 2017/655 der Kommission vom 19. Dezember 2016 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Überwachung der Emissionen gasförmiger Schadstoffe aus in Betrieb befindlichen Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (ABl. L 102 vom 13.04.2017, S. 334).

(4) Durchführungsverordnung (EU) 2017/656 der Kommission vom 19. Dezember 2016 zur Festlegung der verwaltungstechnischen Anforderungen für die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigungen für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 102 vom 13.04.2017, S. 364).

(5) Verordnung (EU) Nr. 910/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/93/EG (ABl. L 257 vom 28.08.2014, S. 73).

Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG

Ernst-Hatz-Str. 16

94099 Ruhstorf a. d. Rott

Deutschland

Tel. +49 8531 319-0

Fax. +49 8531 319-418

marketing@hatz-diesel.de

www.hatz-diesel.com



CREATING POWER SOLUTIONS.

0000 433 301 09 - 02.2020

Printed in Germany

DE