



Betriebsanleitung Bedrijfshandleiding

**Vakuum-Anbaugerät SH-3500-B
Zelfstandige vacuum til en legmachine SH-3500-B**

SH-3500-B / SH-3500-B-FFS



Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

Vakuum-Anbaugerät SH-3500-B

SH-3500-B / SH-3500-B-FFS

EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: **Vakuum-Anbaugerät SH-3500-B**
Typ: **SH-3500-B / SH-3500-B-FFS**
Bestell-Nr.: **5240.0041 / 5240.0047**
Hersteller: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.de
www.probst-handling.de



Die vorstehend bezeichnete Maschine entspricht den einschlägigen Vorgaben nachfolgender EU-Richtlinien:

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

DIN EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen u. unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Kompressoren und Vakuumpumpen; Sicherheitsanforderungen Teil 1 und 2.

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen

2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Dokumentationsbevollmächtigter:

Name: J. Holderied

Anschrift: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 29.11.2018.....

(M. Probst, Geschäftsführer)

1	Sicherheitshinweise	3
1.1	Klassifikation der Sicherheitshinweise	3
1.2	Warnhinweise	4
1.3	Gebotszeichen	4
1.4	Sichheitskennzeichnung	5
1.5	Bestimmung dieser Anleitung	7
1.6	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
1.7	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
1.8	Pflichten des Betreibers	11
1.9	Anforderungen an den Aufstellort/Arbeitsplatz	12
1.9.1	Anforderungen an den Aufstellort	12
1.9.2	Anforderungen an den Arbeitsplatz	12
1.10	Definition des Gefahrenbereichs	13
1.11	Emissionen	14
1.12	Persönliche Schutzausrüstung	15
1.12.1	Installation/Außerbetriebnahme und Entsorgung des Hebeegeräts	15
1.12.2	Bedienung des Hebeegeräts	15
1.12.3	Störungsbehebung/Wartung des Hebeegeräts	15
2	Produktbeschreibung	16
2.1	Bestandteile	16
2.2	Bedienelemente	19
2.2.1	Benzinmotor	19
2.2.2	Bedienpult	20
2.2.3	Funkfernsteuerung (optional)	20
2.3	Typenschild	21
2.4	Vakuumerzeuger	21
2.5	Saugplatten	21
2.6	Sicherheitseinrichtungen	21
3	Technische Daten	22
4	Anlieferung, Verpackung und Transport	23
4.1	Anlieferung	23
4.1.1	Lieferumfang	23
4.2	Verpackung	23
4.3	Transport	23
4.4	Entnahme des Hebeegeräts von der Palette	24
5	Inbetriebnahme	25
5.1	Werkzeugliste	25
5.2	Hebeegerät anschlagen	25
5.3	Saugplatte am Hebeegerät befestigen	26
5.4	Wechseln der Saugplatte	28
5.6	Hebeegerät auftanken	31


6	Betrieb	32
6.1	Allgemeine Sicherheitshinweise zum Betrieb	32
6.2	Prüfungen vor Arbeitsantritt	34
6.3	Verhalten im Notfall	34
6.4	Option Funkfernsteuerung	34
6.5	Lasteigenschaften.....	35
6.5.1	Umgang mit feuchten Lasten	36
6.6	Benzinmotor starten	36
6.6.1	Starten mit elektrischem Starter.....	36
6.6.2	Starten mit Seilzug (falls Batterie leer).....	38
6.7	Last handhaben	38
6.7.1	Last anheben – Ansaugen.....	38
6.7.2	Lastsicherungskette befestigen.....	39
6.7.3	Last führen	41
6.7.4	Last ablegen – Lösen.....	42
6.8	Motor stoppen	43
7	Lagerung	44
7.1	Hebegerät parken	44
7.2	Hebegerät auf Abstellfüße / Radsatz stellen.....	45
7.3	Vakuum-Pumpe.....	47
7.4	Benzinmotor.....	47
7.5	Starterbatterie	47
8	Störungsbehebung	48
9	Wartung	50
9.1	Allgemeine Hinweise	50
9.2	Vakuum-Pumpe.....	51
9.2.1	Öl nachfüllen.....	51
9.2.2	Luftentölelement austauschen	52
9.3	Benzinmotor.....	52
9.4	Keilriemen	52
9.5	Starterbatterie	53
9.6	Saugplatten / Dichtlippen	53
9.7	Sicherheitseinrichtungen prüfen.....	53
9.7.1	Blitzleuchte prüfen.....	54
9.7.2	Saugschläuche und -klemmen prüfen	54
9.7.3	Dichtheit prüfen.....	54
9.8	Vakuum-Filter.....	55
9.9	Kondenswasser ablassen	55
9.10	Wartungsplan	56
9.11	Jährliche Prüfung	58
9.12	Reinigung	59
9.13	Ersatzteile.....	59
10	Außerbetriebnahme und Entsorgung	60

1 Sicherheitshinweise

1.1 Klassifikation der Sicherheitshinweise


Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

 GEFAHR	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe


Warnung

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

 WARNUNG	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Vorsicht

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

 VORSICHT	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe


Achtung

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

1.2 Warnhinweise

Erläuterung der in der Betriebs- und Wartungsanleitung verwendeten Warnzeichen.

Warnzeichen	Beschreibung	Warnzeichen	Beschreibung
	Allgemeines Warnzeichen		Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre
	Warnung vor Handverletzungen		Warnung vor herumfliegenden Teilen
	Warnung vor schwebender Last		Warnung vor Quetschgefahr
	Warnung vor Unterdruck		Warnung vor Absturzgefahr
	Warnung vor herabfallenden Teile		Warnung vor Gehörschäden

1.3 Gebotszeichen





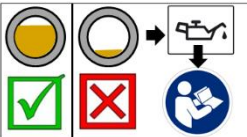
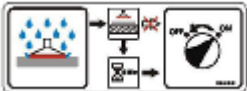
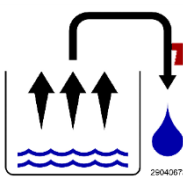

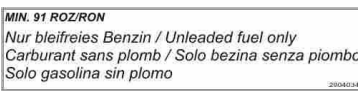

Erläuterung der in der Betriebs- und Wartungsanleitung verwendeten Gebotszeichen.

Gebotszeichen	Beschreibung	Gebotszeichen	Beschreibung
	Gehörschutz benutzen		Sicherheitsschuhe benutzen
	Handschutz benutzen		Netzstecker ziehen
	Bedienungsanleitung beachten		Augenschutz benutzen




1.4 Sicherheitskennzeichnung

VERBOTSZEICHEN			
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	
	Niemals unter schwebende Last treten. Lebensgefahr!	2904.0210 30 mm 2904.0209 50 mm 2904.0204 80 mm	
	Die angesaugte Last darf keinesfalls ohne zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.	2904.0765 100 x70 mm	
	Lastsicherungskette muss straff an der Last anliegen. Lastsicherungskette darf niemals locker unter der Last hängen!	2904.0689 70x41 mm	
	Produkte niemals außermittig aufnehmen.	2904.0383 102x52 mm 2904.0594 65x33 mm	
	Gerät <u>nur</u> senkrecht (stehend) lagern und transportieren – <u>niemals</u> waagrecht (liegend), da sonst Motoröl in den Luftfilter gelangen kann.	2904.0584 97x52 mm	
	Verbot: außermittiges Positionieren der Saugplatten bei Verwendung einer Traverse am Vakuum-Anbaugerät.	29040337 (optional)	
	Lastsicherung bei Verwendung einer Traverse am Vakuum-Anbaugerät : Lastsicherungsketten müssen straff an der Last anliegen. Lastsicherungsketten dürfen niemals locker unter der Last hängen!	29040688 (optional)	
WARNZEICHEN			
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Quetschgefahr der Hände.	2904.0221 30 mm 2904.0220 50 mm 2904.0107 80 mm	
	Warnung vor heißer Oberfläche.	29040396 31x27 mm	


GEBOTSZEICHEN



Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm
	Filtereinsatz <i>täglich</i> mit Druckluft ausblasen. Filtereinsatz <u>nicht</u> ausklopfen!!!	29040687	50 mm
	Bei Nichtgebrauch Benzinhahn schließen, da sonst durch Erschütterung beim Transport, Benzin herausschwappen kann.	29040624	58x50 mm
	Kapitel: „Luftentölelement“ Chapter: „Oil separator element“ Capitre: “élément déshuileur” Luftentölelement (-0,6 bar)	29040685	36x146 mm
	Öfüllstand prüfen (Schauglas)	29040684	53x100 mm
	Bei Nässe, 5 Minuten Trockenlauf.	29040381	150x55 mm
	Täglich Kondenswasser am Gerät ablassen	29040673	40x40 mm
	Hinweis auf Ölmesstab	29040597	40x70 mm
	Nur bleifreies Benzin verwenden (Min. 91ROZ/RON).	29040340	30x130 mm
	Jährliche Sachkundigenprüfung (TÜV)	29040056	85x45 mm



1.5 Bestimmung dieser Anleitung


 WARNUNG	
 	<p>Unfallgefahr bei Nicht-Beachtung der Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Diese Betriebs- und Wartungsanleitung ist fester Bestandteil des Hebeegeräts vom Typ SH 3500-B und enthält wichtige Informationen zu seiner Anwendung. Sie muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein. ▶ Die Betriebs- und Wartungsanleitung ist auf den Lieferumfang der Fa. abgestimmt. Kundenseitige Änderungen des Systems sind dabei nicht berücksichtigt und grundsätzlich untersagt. ▶ Nutzung, Anschluss und Inbetriebnahme dürfen erst erfolgen, nachdem die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden wurde!


1.6 Allgemeine Sicherheitshinweise

	<p>Das Hebeegerät vom Typ SH 3500-B, im Folgenden Hebeegerät genannt, ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut und betriebssicher, sofern die Bestimmungen dieser Anleitung eingehalten werden. Bei falschem Umgang mit dem Hebeegerät können Gefahren davon ausgehen.</p>
---	--

 WARNUNG	
	<p>Unfallgefahr durch Nicht-Beachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nur vorgesehene Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden. ▶ Montage oder Demontage ist nur in drucklosem Zustand zulässig. ▶ Bei Arbeiten am Hebeegerät hat der Bediener dafür zu sorgen, dass der Zugriff auf das verwendete Transport- oder Hubmittel (Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...) unterbunden ist, so dass keine Bewegung stattfinden kann. ▶ Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal und Mechaniker erfolgen, wenn sie aufgrund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen können! ▶ Allgemeine Sicherheitsvorschriften und EN-Normen müssen beachtet und eingehalten werden! ▶ Aufenthalt von Personen oder Tieren im Gefahrenbereich ist verboten! ▶ Das Hebeegerät darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden (Kap. 1.7). ▶ Mit dem Hebeegerät dürfen nur geeignete Lasten gehoben und transportiert werden. <p>Last nur mit angelegter Lastsicherungskette anheben und transportieren!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sie sind im Arbeitsbereich des Hebeegerätes Dritten gegenüber mitverantwortlich, daher müssen die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am System klar festgelegt sein und eingehalten werden. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten. ▶ Es dürfen zu keiner Zeit Flüssigkeiten oder Schüttgüter durch das Hebeegerät gesaugt werden. ▶ Die Bauteile sind generell vor Beschädigungen jeglicher Art zu schützen!

! WARNUNG	
 	<p>Unfallgefahr durch Nicht-Beachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise</p> <p>Schaden an Personen / Anlagen / Systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die zulässige Belastungsgrenzen sind im Kapitel Technische Daten definiert und dürfen nicht unter- oder überschritten werden. ▶ Die Sicherheitseinrichtungen müssen in einwandfreiem Zustand und für den Prozess zugeschaltet eingerichtet sein.

! WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch offenliegende Vakuumsaugstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nicht in die Saugstellen hineinsehen, -hören oder anderweitig in die Nähe von Körperöffnungen bringen oder hineinfassen. ▶ Das Gerät erzeugt einen sehr starken Sog, der Haare und Kleidungsstücke einsaugen kann.

	<p>Befolgen Sie stets alle geltenden Gesetze und Vorschriften.</p> <p>Bei der Benutzung des Hebeegeräts sind die gesetzlichen Regelungen, Sicherheitsvorschriften, Normen und Richtlinien am Einsatzort einzuhalten. Bei den zuständigen Behörden sind diese zu erfragen. Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung heben diese nicht auf, sondern sind ergänzend zu betrachten.</p>
---	---

1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung



- Das Gerät (SH-3500-B) ist ausschließlich zum Anheben und Transportieren und Versetzen von saugdichten, Betonelementen wie Naturstein-, Beton-, Marmorplatten, Trittstufen, Rohre usw. geeignet.
- Dieses Gerät wird mittels Seils, Lasthaken, Ketten oder ähnlichem an das Trägergerät (z.B. Bagger) angehängt.
- Die Last wird zusätzlich mit der serienmäßigen Lastsicherungskette gesichert.
- Für die unterschiedlichen Einsatzzwecke und Lasten gibt es diverse Saugplatten, die durch einen Schnellwechselverschluss an das Gerät (SH-3500-B) angebaut werden.
- Die zulässige Traglast des Gerätes (SH-3500-B) von 3.500 kg darf nicht überschritten werden.

Dieses Gerät ist mit folgender Sicherheitseinrichtung ausgestattet:

- Sicherheitsspeicher.
- Vakuum Manometer.
- Rückschlagventil.
- Lastsicherungskette mit Kettenfach.
- Akustische Warneinrichtung.
- Optionale Traverse TRA (mit Lastsicherungskette) zum Mehrfachanbau von Saugplatten an das Vakuum-Anbaugerät.



ACHTUNG: Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen (→ siehe Kapitel „Definition des Gefahrenbereichs“)!

 WARNUNG	
	<p>Gefahr durch herabfallende Gegenstände wegen Verwendung einer ungeeigneten Saugplatte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Saugplatte ist nicht Teil des Lieferumfangs. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass nur Saugplatten verwendet werden, die für die zu hebende Last geeignet sind. Maximale Traglast 3.500 kg (siehe auch Kap. 3). ▶ Die Saugplattenbefestigung muss den im Kap. 5.3 genannten Anforderungen gehorchen. Andere Saugplattenbefestigungen sind nicht zugelassen. ▶ Die Ansaugfläche der zu hebenden Last muss saugdicht sein, d.h. wenn die Energieversorgung abgeschaltet wird, muss die gegriffene Last noch 5 Minuten gehalten werden. Dies ist gegebenenfalls durch Versuche abzusichern. ▶ Die zu hebenden Lasten müssen die Eigenstabilität besitzen, um während des Hebens nicht zerstört zu werden.



Es dürfen nur **Saugplatten** des Herstellers **PROBST** verwendet werden, auf denen anhand des Tragkraftaufklebers zweifelsfrei eine **maximale Tragfähigkeit** bei einem **Unterdruck von -0,6 bar (-7,8 psi)** hervorgeht.
Bei unklarer Sachlage darf das Gerät und die Saugplatte keinesfalls in Betrieb genommen werden, es muss der Hersteller kontaktiert werden!

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Last (Steinplatte), die angesaugt und transportiert werden soll, muss genügend Eigenstabilität aufweisen, da ansonsten Bruchgefahr beim Anheben besteht! ▶ Steinplatten dürfen sich beim Anheben keinesfalls durchbiegen – darauf ist besonders bei dünnen und großformatigen Steinplatten zu achten! 		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Generell dürfen Lasten (Steinplatten) nur mittig angesaugt werden, da sonst die Last schief am Gerät hängt was zum Bruch der Last führen kann - speziell beim Anheben von großformatigen Steinplatten mit einer kleinen Saugplatte. ▶ Standardsaugplatten sind nicht für den Transport von Glasscheiben geeignet! 		


GEFAHR	
	<p>Saugplatten haben verschiedene Traglasten</p> <p>Gefahr durch herabfallende Last (Steinplatte)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Auf jeder Saugplatte ist die zulässige Traglast angegeben. ▶ Es dürfen nur Saugplatten des Herstellers PROBST verwendet werden! ▶ Das Überschreiten der zulässigen und der angegebenen Traglast der Saugplatten ist strengstens untersagt !

	<p>Das Hebegerät wird ohne Saugplatte ausgeliefert.</p> <p>Der Kunde ist verpflichtet, ein Konformitätsbewertungsverfahren gemäß Art. 12 der Maschinenrichtlinie 2006/42 durchzuführen (siehe auch Kap. 5.3).</p>
--	---

Die zulässigen Belastungsgrenzen sind im Kapitel 3 (Technische Daten) definiert und dürfen nicht unter- oder überschritten werden. Beachten Sie hierzu auch das Typenschild bzw. die Traglast-Aufkleber!

Das Hebegerät darf nicht eigenständig umgebaut oder verändert werden. Es darf nur im Original-Auslieferungszustand betrieben werden.


WARNUNG	
	<p>Es besteht die Gefahr, dass durch Herabfallen der Last Körperteile gequetscht oder Personen erschlagen werden.</p> <p>Durch eigenmächtige Umbauten und Veränderungen verliert das Hebegerät die benötigte Integrität. Seine Funktion kann nicht mehr gewährleistet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Keine bauseitigen Änderungen am System vornehmen. ▶ Keine Lasten mit Seilen, Ketten o.ä. am Hebegerät anhängen.



! WARNUNG	
	<p>Lebensgefahr durch Herabstürzen bei Verwendung als Transportmittel für Mensch und Tier, oder als Steighilfe.</p> <p>Knochenbrüche, schwerste Verletzungen und Tod sind die Folge.</p> <p>▶ Das Verwenden des Hebeegerätes als Steighilfe oder zum Transport von Menschen und Tieren ist verboten!</p>

1.8 Pflichten des Betreibers

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften und Mechanikern installiert, gewartet und repariert werden.

Eine Fachkraft ist: Wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen, sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.


	<p>Der Betrieb des Anwenders muss durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherstellen, dass jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Hebeegeräts beauftragt ist, nur Versicherte beschäftigt,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die das 18. Lebensjahr vollendet haben, die körperlich und geistig geeignet sind, • die im Führen oder Instandhalten des Hebeegeräts unterwiesen sind, • die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben, • und von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragen Aufgaben zuverlässig erfüllen. <p>Die Betriebs- und Wartungsanleitung muss jederzeit zugänglich sein und für spätere Zwecke aufbewahrt werden.</p>
---	--


! WARNUNG	
 	<p>Verletzungsgefahr durch Fehlanwendung oder Missachtung von Warn- und Sicherheitshinweisen.</p> <p>▶ Benutzung nur durch geschultes Personal.</p> <p>▶ Pausenregelung gemäß der örtlichen Bestimmungen, um Unfälle aufgrund von Unachtsamkeit zu vermeiden.</p>

- Das Hebegerät muss vor jedem Einsatz auf Funktion und Zustand geprüft werden (siehe Kap.6.2).
- Wartung, Schmierung und Störungsbeseitigung dürfen nur bei stillgelegtem Hebegerät erfolgen!
- Bei Mängeln, die die Sicherheit betreffen, darf das Hebegerät erst nach einer kompletten Mängelbeseitigung wieder eingesetzt werden.
- Bei Rissen an tragenden Teilen muss das Hebegerät sofort jeglicher Nutzung entzogen werden.
- Die Betriebsanleitung für das Hebegerät muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein.
- Das am Hebegerät angebrachte Typenschild darf nicht entfernt werden.
- Unlesbare Hinweisschilder sind auszutauschen.

1.9 Anforderungen an den Aufstellort/Arbeitsplatz

1.9.1 Anforderungen an den Aufstellort

 GEFAHR	
	<p>Nicht explosionsgesicherte Schaltbauteile Brand- und Explosionsgefahr</p> <p>▶ Das Hebegerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.</p>

 WARNUNG	
	<p>Explosionsgefahr durch Einsaugen von entzündlichen Stoffen</p> <p>▶ Vor dem Aufsetzen des Hebegerätes sicherstellen, dass keine entzündlichen Stoffe (Kraftstoffe, Lösungsmittel usw.) eingesaugt werden können.</p>

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Hebegerätes durch Betrieb in Bereichen mit säure- oder laugenhaltigen Medien bzw. mit belasteter Atmosphäre.</p> <p>▶ Vor Betrieb in einer Umgebung mit aggressiver Atmosphäre Rücksprache mit dem Hersteller halten.</p>

Das Hebegerät kann von 3°C bis +40°C betrieben werden

Der zugelassene Temperaturbereich ergibt sich aus den verwendeten Ölsorten für den Benzinmotor und die Vakuum-Pumpe.

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Hebegeräts durch Benutzung außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs</p> <p>▶ Hebegerät nur bei zugelassener Umgebungstemperatur einsetzen.</p> <p>▶ Vor Betrieb außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs Rücksprache mit dem Hersteller halten.</p>

1.9.2 Anforderungen an den Arbeitsplatz



Der Arbeitsplatz des Bedieners befindet sich am Bedienbügel. Sicherstellen, dass der Bediener das komplette Arbeitsumfeld kontinuierlich überwachen kann. Der Arbeitsplatz muss ausreichend und blendfrei beleuchtet sein.

Durch entsprechende innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicherstellen, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich gestaltet ist.

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Hebegeräts durch Einsaugen von Kleinteilen</p> <p>▶ Der Einsatzort und das Umfeld des Hebegeräts sind von einsaugbaren Kleinteilen frei zu halten.</p>


1.10 Definition des Gefahrenbereichs


- Gefahrenbereich ist der Bereich innerhalb oder im Umkreis eines Arbeitsmittels, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit von sich darin aufhaltenden Personen gefährdet ist oder gefährdet sein könnte.
- Beim Anheben der Last oder beim Transport besteht die Möglichkeit, dass die Last und das Hebegerät herabfallen oder abgesenkt werden. Deshalb ist grundsätzlich der Bereich direkt unter dem Hebegerät ein Gefahrenbereich.
- Beim horizontalen Transport können durch Anheben, horizontales Beschleunigen und Abbremsen der Last z.B. eine Drehung, Schiefstellung oder Pendelbewegung eintreten. Daher ist die Umgebung der Last ein Gefahrenbereich.
- Beim Führen der Last Sicherheitsabstand einhalten.
- Nicht vor der Last gehen – durch z.B. unerwartete Hindernisse besteht Stolpergefahr und die Last fährt auf Sie zu. Auch beim Abstoppen der horizontalen Fahrbewegung pendelt die Last in ihre Richtung. Ein gleichzeitiges Beobachten/Überwachen des Transportweges und der Last ist nicht möglich.
- Der Gefahrenbereich beim Lastabsturz hängt im Wesentlichen von der Transporthöhe ab und ist schwer einzuschätzen. Lasten sollten grundsätzlich so bodennah wie möglich gehalten werden.

 WARNUNG	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände wenn <ul style="list-style-type: none"> - der Unterdruck zusammenbricht (<-0,6 bar) - die Last durch Kollision abschert - Bauteile durch Fehl- und Überbelastung oder unzulässige Umbauten versagen. ▶ Personen werden getroffen und verletzt oder erschlagen! ▶ Vor jedem Transportvorgang muss die Last mit der Lastsicherungskette gesichert werden. ▶ Es darf sich keine Person im Gefahrenbereich des Systems aufhalten. ▶ Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten. ▶ Auf andere Personen im Arbeitsbereich achten. ▶ Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen. Die angesaugte Last muss unmittelbar nach dem Aufnehmen (z.B. von einer Palette oder von einem LKW) bis knapp über den Boden abgesenkt werden (ca. 20 - 30 cm). Anschließend ist die Last durch die Lastsicherungskette zusichern und darf erst dann zur Verlegestelle transportiert werden. Last zum Transportieren nur so hoch wie nötig anheben (Empfehlung ca. 0,5 m über Boden). Das Schwenken des Gerätes über Personen hinweg ist untersagt. Lebensgefahr! ▶ Der Schwerpunkt der Last muss sich stets im Arbeitsbereich des Transport- oder Hubmittels (Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...) befinden. ▶ Bedienbügel nicht loslassen, solange eine Last gehoben wird. ▶ Der Bediener/Betreiber muss den Arbeitsbereich absichern. Die dafür notwendigen Personen bzw. Einrichtungen sind während des Hebe-/Transportvorgangs bereitzustellen. ▶ Ruckartiges Anheben oder Absenken des Gerätes mit und ohne Last ist verboten! Unnötige Erschütterungen sind zu vermeiden. So wie das schnelle Fahren mit dem Trägergerät/ Hebezeug über unebenes Gelände! Lebensgefahr: Last könnte dadurch herunterfallen, oder Lastaufnahmemittel beschädigt werden! Generell darf mit angehobener Last nur mit Schrittgeschwindigkeit gefahren werden!




1.11 Emissionen

Das Hebegerät emittiert Schall und giftige Abgase.



 VORSICHT	
	<p>Vergiftungs- und Verbrennungsgefahr durch heiße Abgase</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hebegerät nur im Freien und in gut belüfteten Räumen verwenden. ▶ Bei laufendem Motor nicht über das Hebegerät beugen.

 VORSICHT	
	<p>Vergiftungsgefahr durch Emission von eingesaugten Abgasen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor dem Einschalten des Hebegerätes sicherstellen, dass keine Abgase eingesaugt werden können.

Der vom Gerät ausgehende äquivalente Dauerschalldruckpegel liegt unter 85 dB(A).

 VORSICHT	
 	<p>Lärmbelastung durch Benzinmotor und Vakuum-Erzeuger</p> <p>Durch die Lärmbelastung kann es zu Hörschäden kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gehörschutz tragen

Angesaugte Medien werden durch den Vakuumerzeuger zerstäubt und verteilt. Deshalb darf keine verunreinigte oder kontaminierte Umgebungsluft (Partikelgröße max. 5µm) angesaugt werden.

 VORSICHT	
	<p>Gefahr von Augenverletzungen</p> <p>Alle Vakuum-Erzeuger erzeugen einen Abluftstrom. Abhängig von der Reinheit der Umgebungsluft kann diese Abluft Partikel enthalten, die mit hoher Geschwindigkeit aus der Abluftöffnung austreten und Menschen im Gesichts- und Augenbereich verletzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nicht in den Abluftstrom blicken. ▶ Schutzbrille tragen.

1.12 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie stets geeignete Schutzausrüstung!

1.12.1 Installation/Außerbetriebnahme und Entsorgung des Hebegeräts

- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Industriehelm (nach EN 397)
- Gehörschutz (nach EN 352 Klasse L oder höher)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

1.12.2 Bedienung des Hebegeräts

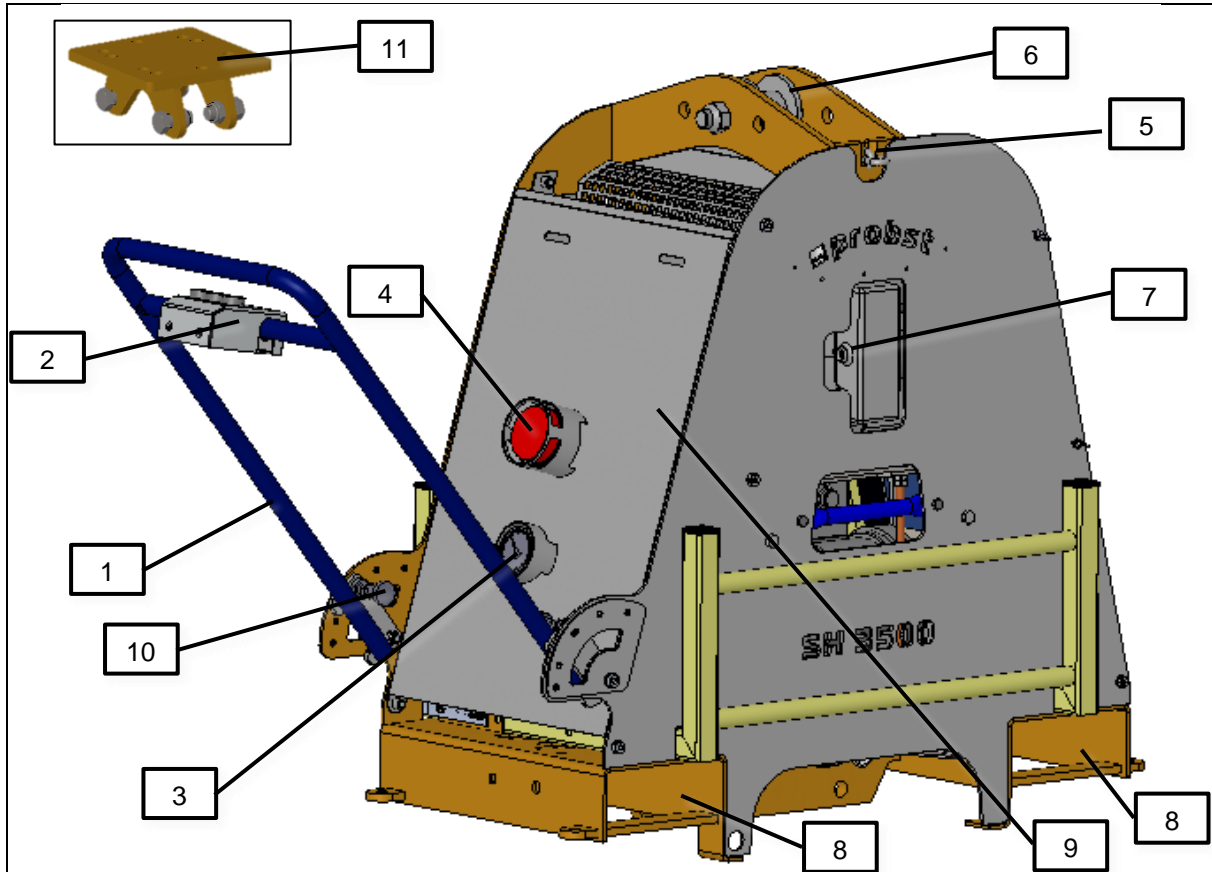
- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Industriehelm (nach EN 397)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

1.12.3 Störungsbehebung/Wartung des Hebegeräts

- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Schutzbrille (Klasse F)
- Gehörschutz (nach EN 352 Klasse L oder höher)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

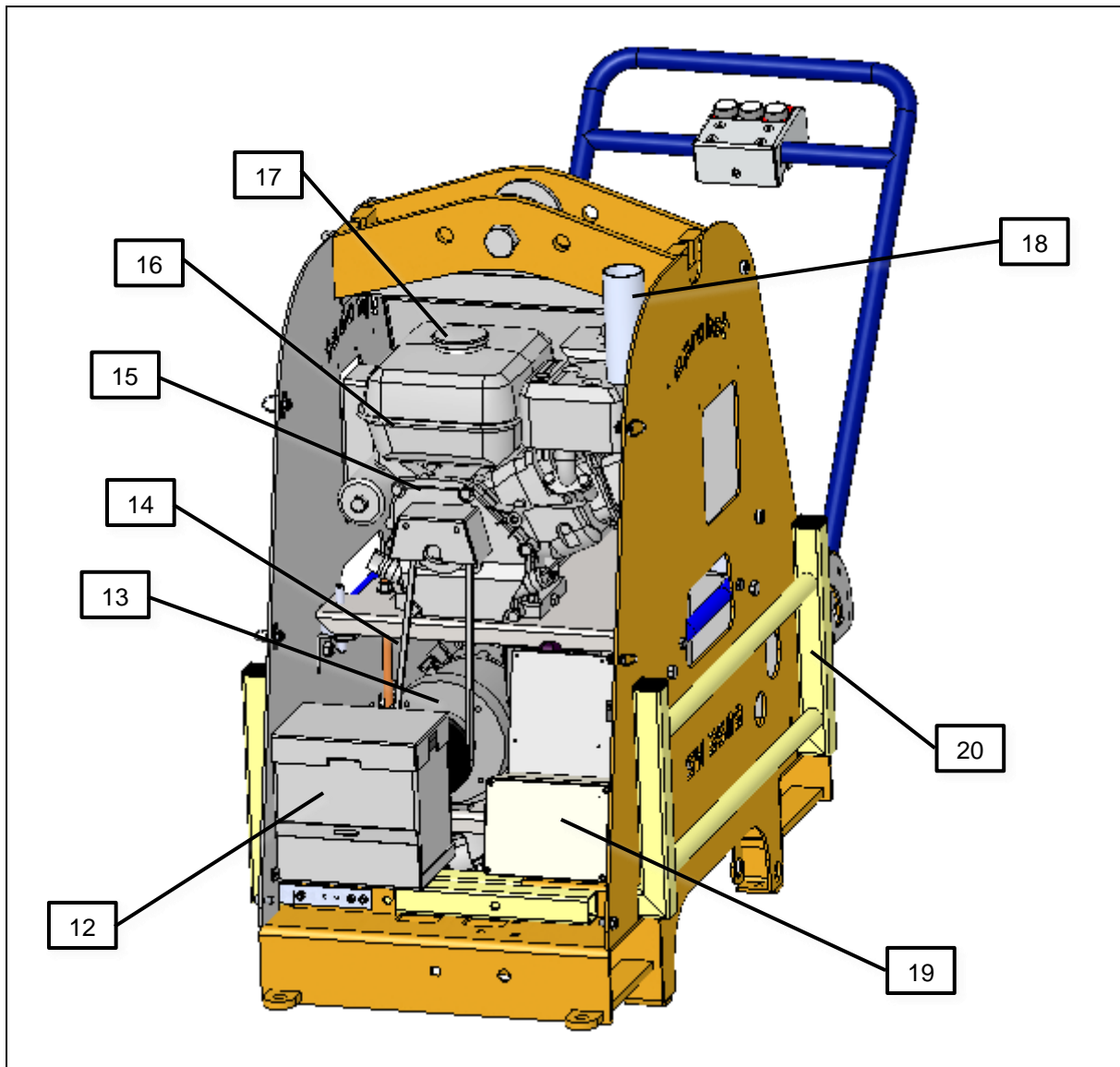
2 Produktbeschreibung

2.1 Bestandteile

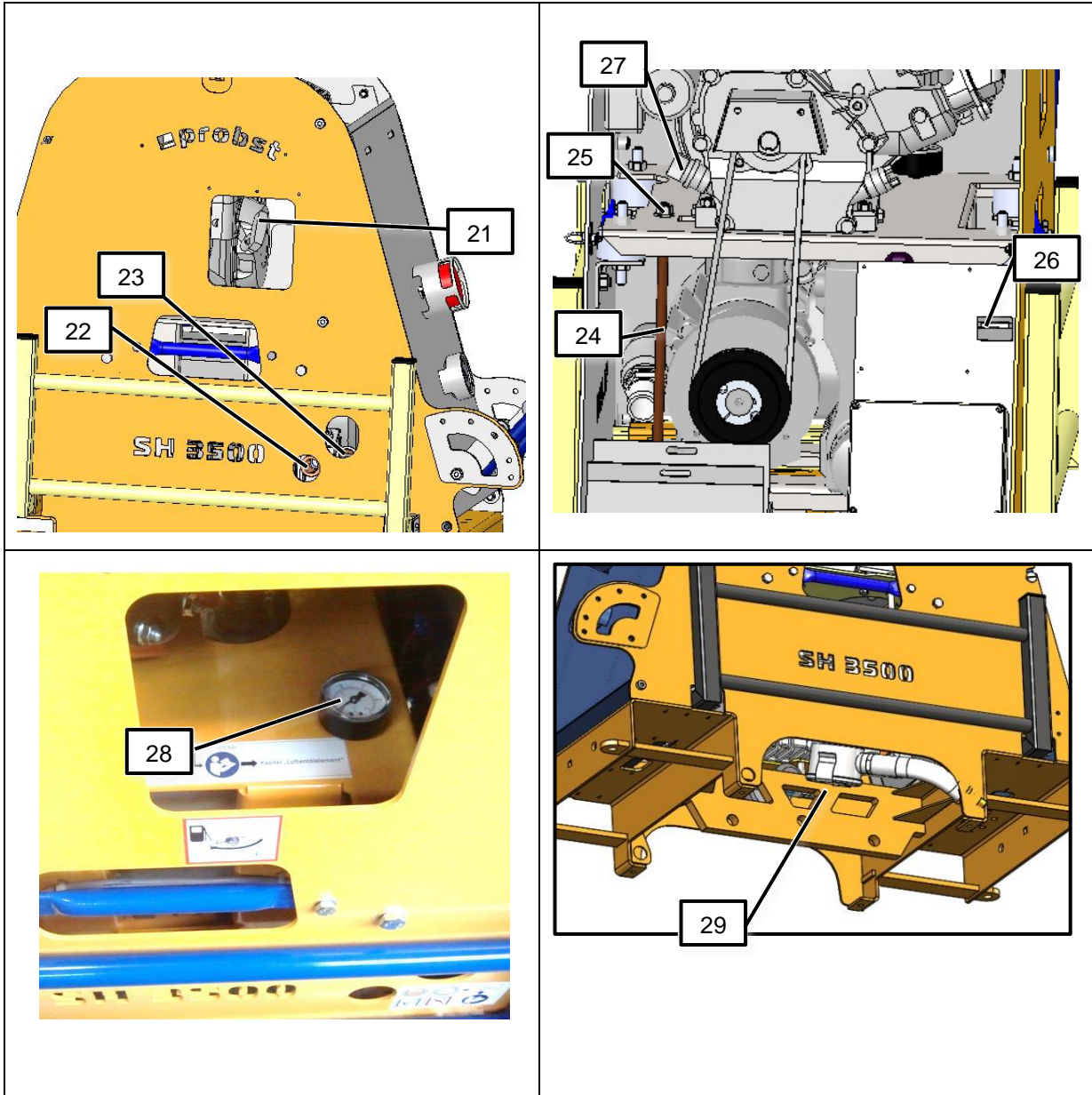


Pos.	Beschreibung
1	Bedienbügel
2	Bedienpult
3	Vakuum-Manometer
4	Rote Blitzleuchte
5	Befestigung Lastsicherungskette

Pos.	Beschreibung
6	Aufhängebolzen
7	Schlüssel für Motorstart
8	Stapleraufnahme
9	Vakuum-Speicher
10	Rastbolzen für Bedienbügel
11	Flanschplatte (optional)



Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
12	Starterbatterie	17	Tanköffnung
13	Vakuum-Pumpe	18	Auspuff
14	Keilriemen	19	Schaltkasten
15	Motor	20	Abstellfuß
16	Kraftstofftank		

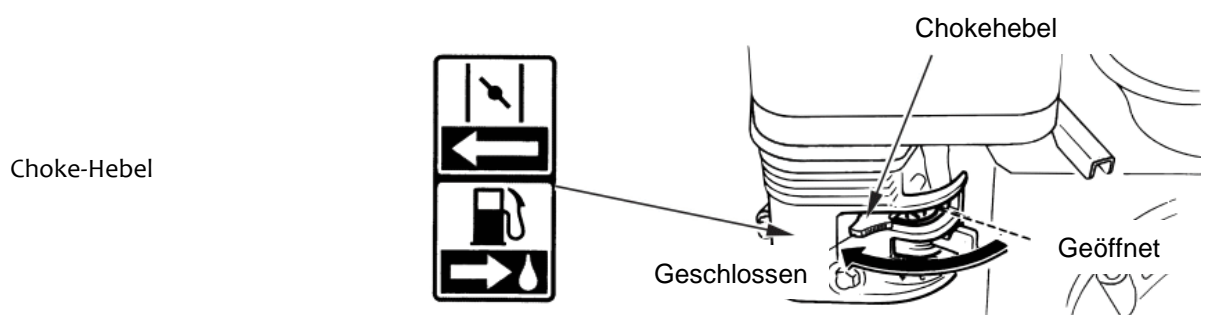
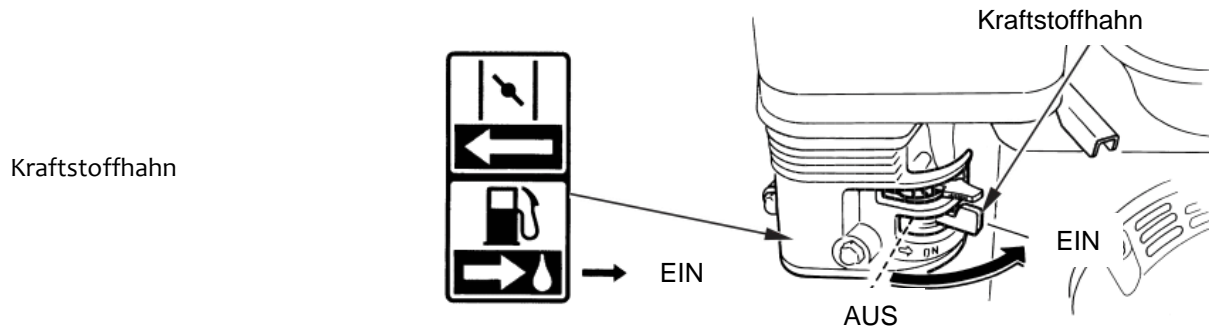


Pos.	Beschreibung
21	Seilzug für manuellen Motorstart
22	Ölstand-Schauglas Vakuumpumpe
23	Verschlusschraube Öl Vakuumpumpe
24	Gewindestange zur Keilriemenspannung
25	Spannmutter

Pos.	Beschreibung
26	Betriebsstundenzähler (von außen ablesbar)
27	Ölmesstab und Verschlusschraube Motoröl
28	Filterwiderstandsmanometer – Wartungsanzeige Vakuumpumpe
29	Vakuumpumpe-Filter

2.2 Bedienelemente

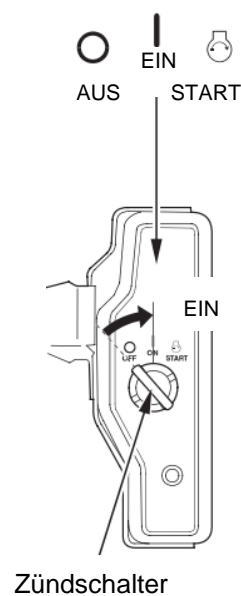
2.2.1 Benzinmotor



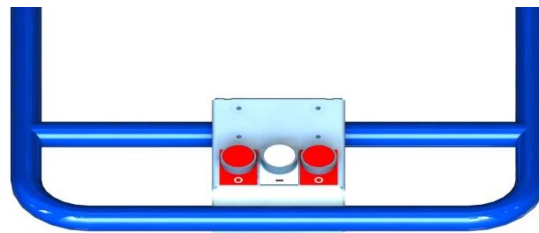
Hinweis: Der Gashebel ist ab Werk für eine bestimmte Drehzahl voreingestellt.
Gashebel nicht verstellen !



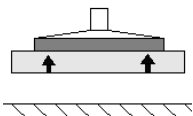
2x Zündschlüssel für Motorstart



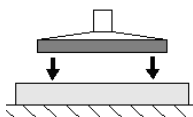
2.2.2 Bedienpult



Last ansaugen



Last lösen



Zum Lösen beide Taster gleichzeitig drücken.

2.2.3 Funkfernsteuerung (optional)

Die Funkfernsteuerung (optional) ermöglicht das Ansteuern der Funktionen LAST ANSAUGEN und LAST LÖSEN (siehe Kap. 2.2.2). Das Bedienpult kann weiterhin verwendet werden.



2.3 Typenschild



Das Typenschild dient zur Identifikation des Gerätes. Die Angaben auf dem Typenschild sind bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen und sonstigen Anfragen zum Gerät stets anzugeben.

Das Typenschild ist an der Außenseite des Hebeegerätes angebracht und fest mit diesem verbunden.

Auf dem Typenschild sind folgende Daten verzeichnet:

- Gerätetyp
- Artikelnummer
- Auftragsnummer
- Seriennummer
- Baujahr
- Eigengewicht
- Tragfähigkeit



2.4 Vakuumerzeuger

Das Vakuum wird erzeugt durch eine ölgeschmierte Vakuum-Pumpe, die durch einen Verbrennungsmotor über ein Keilriemengetriebe angetrieben wird.

ACHTUNG	
	<p style="text-align: center;">Beschädigung der Vakuum-Pumpe oder des Motors</p> <p>▶ Die Drehzahl des Verbrennungsmotors ist fest eingestellt und darf nicht verändert werden.</p>

Motor und Vakuum-Pumpe sind ständig in Betrieb. Es erfolgt keine automatische Abschaltung, wenn Vakuumwerte erreicht sind oder wenn das Hebeegerät nicht im Einsatz ist.

2.5 Saugplatten

Die Saugplatten (nicht im Lieferumfang enthalten) dienen zum Ansaugen der Last (siehe auch Kap. 5.3). Nur Lasten mit ebener, dichter Oberfläche sind für das Heben mit diesem Gerät geeignet.

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Das Hebeegerät verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen

- Rote Blitzleuchte (überwacht das Betriebsvakuum)
- Manometer mit roter Gefahrenbereichsanzeige
- 1 Vakuum-Speicher
- Lastsicherungskette

Sicherheitseinrichtungen prüfen (Wartungsintervalle siehe Kap. 9.7 und 9.10).

3 Technische Daten

Max. Traglast (WLL)*	3.500 kg
Eigengewicht (inkl. Flüssigkeiten, ohne Saugplatte)	ca. 180 kg
Volumen Sicherheitsspeicher	ca. 32 l
Nenn-Saugvermögen der Vakuum-Pumpe	ca. 48 m³/ h
Leistung Benzinmotor	4,0 kW bei 3.600 1/min
Kraftstoffart	Bleifreies Benzin
USA	• „Pump Octane Number“ 86 oder höher
Außer USA	• Research-Oktan-Zahl 91 oder höher • „Pump Octane Number“ 86 oder höher
Volumen Kraftstofftank	3,6 l
Unterdruck**	600 mbar Vakuum
Temperatur-Einsatzbereich	3°C bis 40°C
Spannung Starterbatterie	12 V DC
Fördermedium	Umgebungsluft



*) Die maximale Traglast der Saugplatte bestimmt die maximale Traglast des Gesamtsystems und darf 3.500 kg nicht überschreiten. Saugplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten, siehe auch Kap. 5.3.

***) Unterdruck, der erforderlich ist, um die Traglast der Saugplatte zu erreichen.



GEFAHR

Unfallgefahr durch Überschreitung der Traglast

- Die zulässige Traglast des Transport- oder Hubmittels (z.B. Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...) und des Hebezeugs muss mindestens so groß sein, wie das Eigengewicht und die Traglast des Hebeegerätes zusammen!

4 Anlieferung, Verpackung und Transport

4.1 Anlieferung

4.1.1 Lieferumfang

Den genauen Lieferumfang entnehmen Sie der Auftragsbestätigung. Die Gewichte und Abmessungen sind in den Lieferpapieren aufgelistet.



Die Betriebs- und Wartungsanleitung ist Bestandteil des Hebeegeräts und bei jedem Standortwechsel beizulegen.

Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen!

Nach Anlieferung der Sendung sind Schäden infolge mangelhafter Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur und der Probst GmbH zu melden.





4.2 Verpackung

Das Hebegerät wird auf einer Palette verpackt ausgeliefert.



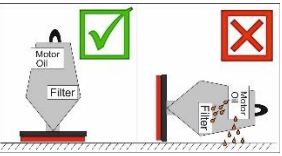
Das Verpackungsmaterial ist gemäß den landesspezifischen Gesetzen und Richtlinien zu entsorgen. Gekennzeichnete Transporthilfen und Sicherungen müssen entfernt werden.

4.3 Transport

 WARNUNG	
  	<p>Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Transportieren und Abladen Personen- und Sachschäden sind die Folge.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nur Personal welches sicherheitstechnisch und an Flurförderfahrzeugen ausgebildet ist darf abladen und transportieren ▶ Benutzen Sie ausreichend dimensionierte Hebezeuge und Anschlagmittel. ▶ Transportgüter müssen entsprechend den landespezifischen Vorgaben gesichert sein (BAG-Richtlinien in Deutschland). ▶ Persönliche Schutzausrüstung

Transportmöglichkeiten:

- Hängend mit Schlupf am Aufhängebolzen
- Mit Flanschplatte (optional)
- Mit Gabelstapler in Gabelschuhen
- Stehend auf Palette


ACHTUNG	
	<p>Hebegerät darf nicht waagrecht gelagert oder transportiert werden.</p> <p>Motoröl kann in den Vakuum-Filter gelangen.</p> <p>▶ Hebegerät nur senkrecht lagern oder transportieren.</p>

4.4 Entnahme des Hebegeräts von der Palette

Die Verpackung ist vorsichtig zu öffnen!

Bei der Verwendung von Messern oder Klingen zum Öffnen der Verpackung ist darauf zu achten, dass keine Bauteile beschädigt werden.

Hebegerät vorsichtig entnehmen !

! VORSICHT	
	<p>Schwere Bauteile auf der Palette</p> <p>Beim Öffnen der Verpackung können Teile verrutscht sein und herunterfallen. Dies kann zu Quetschungen, Schnittverletzungen führen.</p> <p>▶ Sicherheitsschuhe (S1) tragen</p> <p>▶ Arbeitshandschuhe (Sicherheitskategorie 2133) tragen!</p>

! VORSICHT	
	<p>Transportschaden an der Starterbatterie</p> <p>Austritt von Säure, Explosionsgefahr, Gefahr von Verätzung</p> <p>▶ Geeignete Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe) tragen.</p> <p>▶ Hebegerät von Funken oder offenem Feuer fernhalten.</p> <p>▶ Batterie von qualifiziertem Personal austauschen lassen.</p>

ACHTUNG	
	<p>Unsachgemäßes Entnehmen des Systems aus der Transportkiste</p> <p>Beschädigung des Systems</p> <p>▶ Keine Gewalt anwenden</p> <p>▶ Hinweise zur Entnahme des Systems aus der Transportkiste beachten.</p>

5 Inbetriebnahme

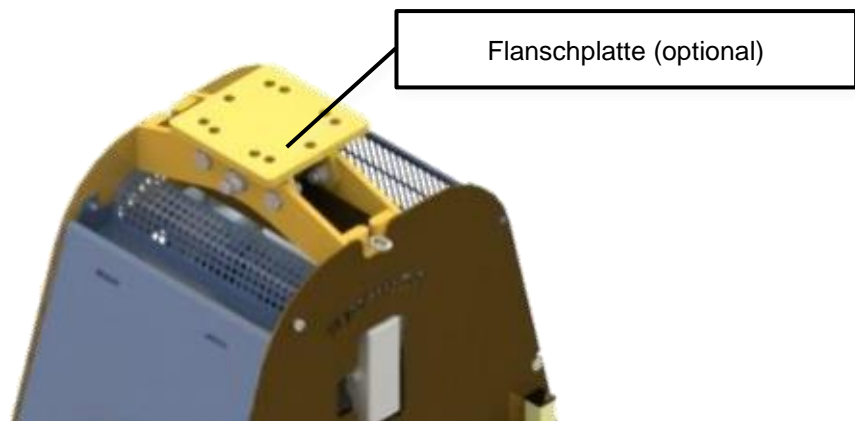
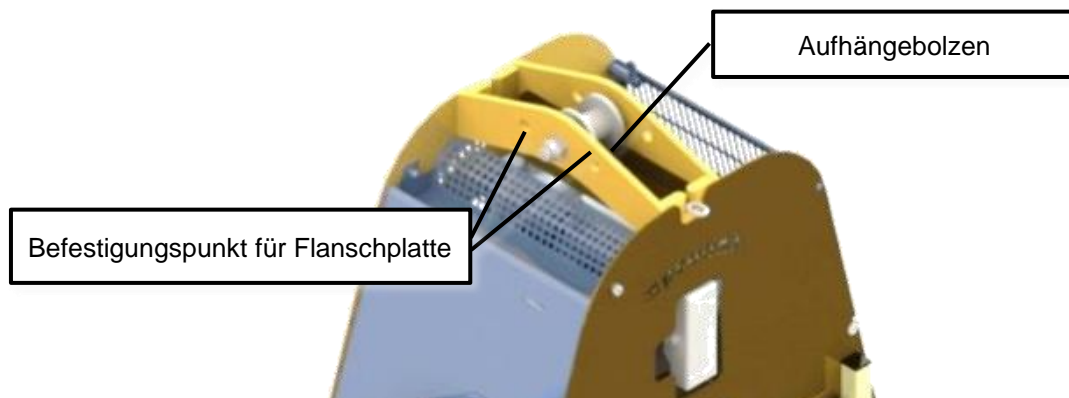




Vor Beginn der Installation muss das Kapitel 1.8 (Anforderungen & Hinweise an das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal) gelesen werden

5.1 Werkzeugliste

Zur Installation wird kein Werkzeug benötigt.


5.2 Hebegerät anschlagen




 WARNUNG	
	<p>Abreißgefahr durch fehlerhaftes Anschlagen</p> <p>Personen werden durch herabstürzende Teile verletzt oder erschlagen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Hebegerät darf nur am zentralen Aufhängebolzen angeschlagen werden! Alle anderen Anschlagmethoden sind unzulässig. ▶ 4 zusätzliche Befestigungspunkte dienen ausschließlich für die Montage einer Flanschplatte (optional). Das direkte Anschlagen von Seilen oder Ketten an diesen Befestigungspunkten ist untersagt. ▶ Die zulässige Traglast des Transport- oder Hubmittels (z.B. Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...) und des Hebezeugs muss mindestens so groß sein, wie das Eigengewicht und die Traglast des Hebegerätes zusammen! ▶ Das verwendete Transport- oder Hubmittel und das Hebezeug müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden!


5.3 Saugplatte am Hebegerät befestigen

Die Saugplatte und das Befestigungsmaterial sind nicht im Lieferumfang enthalten.

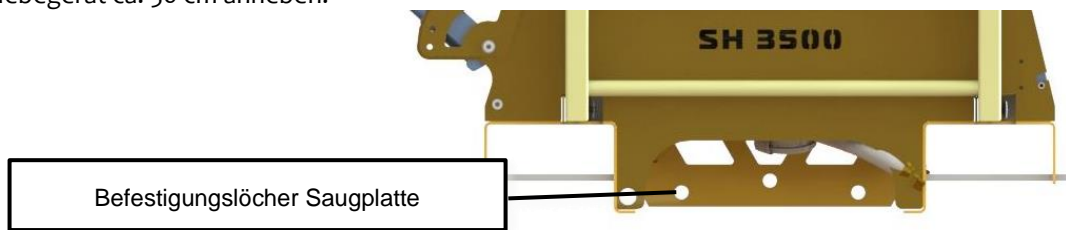
 GEFAHR	
	<p>Unfallgefahr durch versehentliches Einschalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hebegerät vor Montage der Saugplatte ausschalten !

 GEFAHR	
	<p>Unfallgefahr durch ungeeignetes Befestigungsmaterial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Saugplatte ist kundenseitig auszulegen in Abhängigkeit von der Last (Oberfläche, Dichtheit, Gewicht). Der Kunde verpflichtet sich, die statische Festigkeit und die Haltekräfte in Abhängigkeit vom erreichbaren Vakuum nachzuweisen sowie die Sicherheitsfaktoren einzuhalten. Hierbei ist die Norm DIN EN 13155 in ihrer zur Zeit der Montage gültigen Fassung als Grundlage zu nehmen.

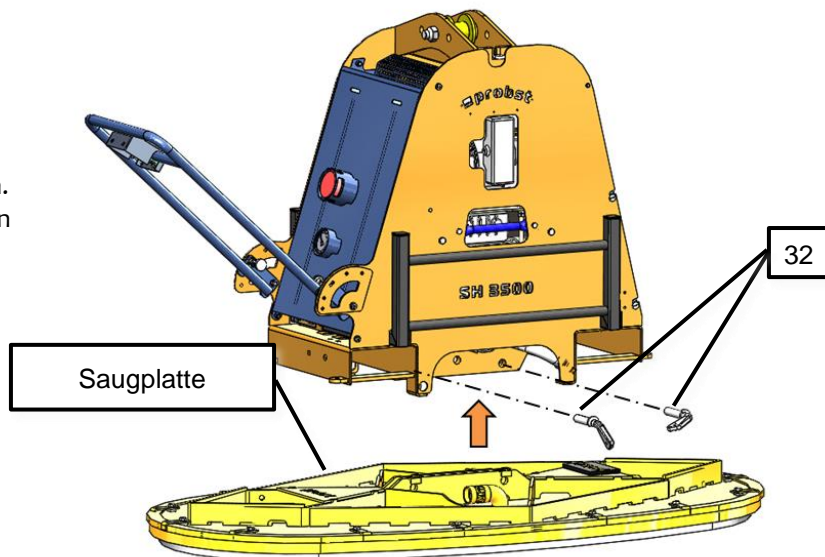
- Hebegerät am verwendeten Hebezeug einhängen oder über die Stapleraufnahmen mit Staplerzinken aufnehmen.

 WARNUNG	
	<p>Unfallgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eigengewicht des Hebegerätes und Höchsttraglast beachten! ▶ Sicher befestigen!

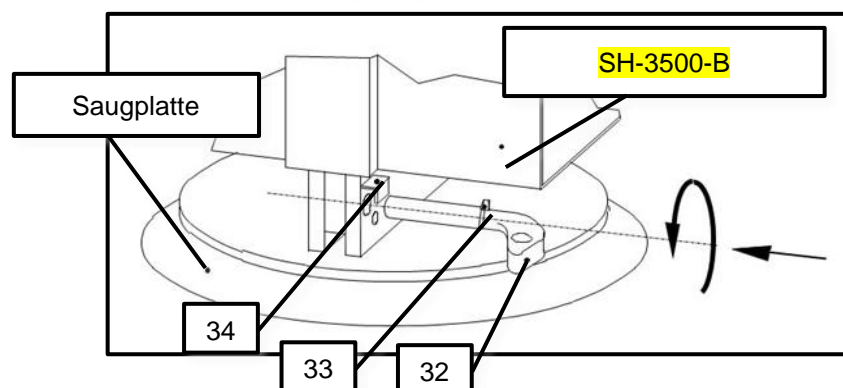
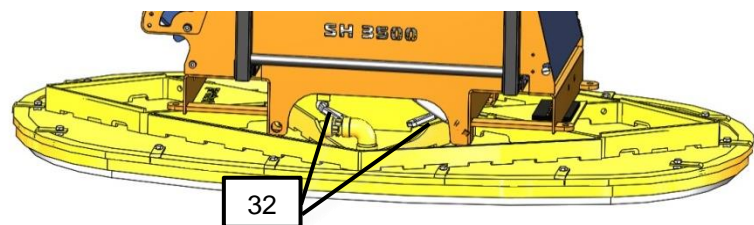
Hebegerät ca. 50 cm anheben.




Saugplatte ins Hebegerät einsetzen.
Beide Steckbolzen (32) in Befestigungslöcher stecken.
Steckbolzen (32) nach unten drehen, bis die Auskrägung (33) sicher unter dem Haltewinkel (34) steht.



Prüfen, ob die Steckbolzen fest sitzen. Sie dürfen sich nicht ohne Drehung herausziehen lassen.



Vakuumschlauch an die Saugplatte anschließen und mit eingebauter Schraubabdichtung kontern.
Vor Arbeitsantritt Sicherheitseinrichtungen prüfen (siehe Kap. 9.7).

 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr durch schwere Saugplatte</p> <p>▶ Beim Hantieren der Saugplatte geeignete Hebe- und Transporteinrichtung verwenden.</p>



Die Installation des Hebeegeräts ist abgeschlossen, sobald mindestens 3-4 Testläufe mit einer Last erfolgreich durchgeführt wurden. Die in Europa nach der DIN EN 13155 erforderlichen Prüfungen vor Inbetriebnahme sind durch eine Bauartprüfung abgedeckt.

5.4 Wechseln der Saugplatte

- Hebeegerät auf die Abstellfüße stellen (siehe Kap. 7.1).
- Hebeegerät ausschalten.
- Vakuumschlauch lösen.
- Saugplatte gegen Herabfallen sichern.
- Steckbolzen-Verbindung lösen.
- Beide Steckbolzen abziehen.
- Hebeegerät anheben, dabei Saugplatte festhalten.
- Neue Saugplatte am Hebeegerät befestigen (siehe Kap. 5.3).
- Ungenutzte Saugplatte an einem geeigneten Ort lagern (siehe Kap. 7).

5.5 Verwendung der Traverse mit 2 (3) Saugplatten



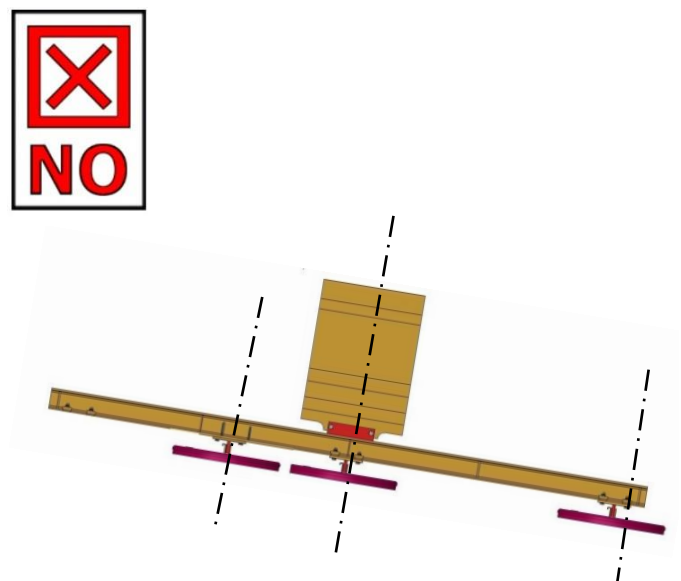
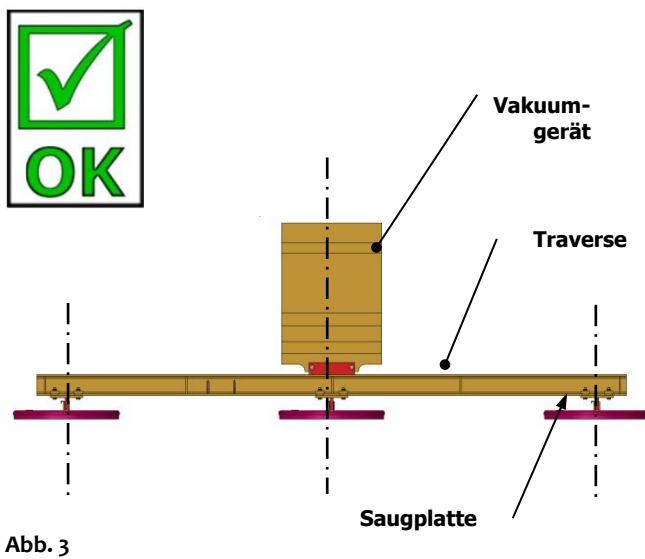
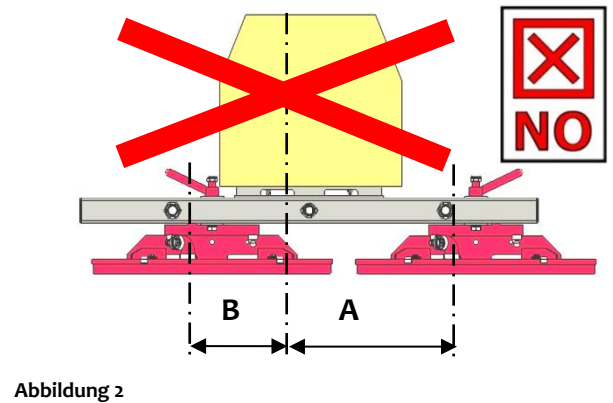
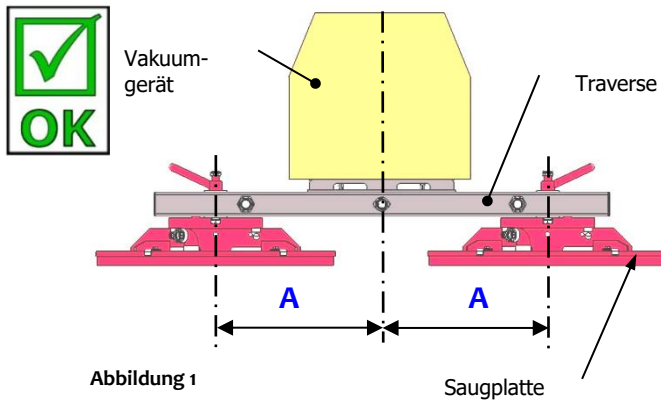
Bei der Verwendung der Traverse mit 2 Saugplatten dürfen nur Saugplatten der gleichen Bauart (Tragfähigkeit, Abmessungen u. Form) eingesetzt werden!

Die Saugplatten müssen immer den gleichen Abstand (A) zur senkrechten Mittelachse der Traverse haben (siehe Abbildung 1).

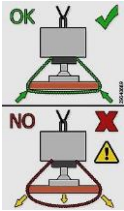
Ein ungleiches Positionieren der Saugplatten ist nicht erlaubt (siehe Abbildung 2)!

Es ist darauf zu achten, dass die zu hebende Last (Steinplatte) immer *waagrecht* hängt.

Bei speziellen Traversen bei denen 3 Saugplatten zugelassen sind, müssen diese in gleicherweise positioniert werden (siehe Abb. 3).



5.5.1 Befestigen der Sicherheitskette (der optionalen Traverse)



- Das Gerät mit der angesaugten Last etwas anheben (ca. 20-30 cm).
- Beide Lastsicherungsketten aus den Kettenkästen der Traverse (TRA) entnehmen.
- Lastsicherungsketten unter der angehobenen Last durchwerfen / durchführen.
Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!
- Beide Lastsicherungsketten auf der anderen Seite des Gerätes **straff** einhängen, wie im Bild 1 dargestellt. (Kettenenden in den Kettenkästen verstauen).
- **müssen straff an der Last anliegen**, damit bei **Vakuumausfall/Verlust** (z.B. bedingt durch Energieausfall) die Last durch die Lastsicherungsketten gehalten wird (Abb. 1).
- Sicherheitskette darf **NIEMALS locker** unter der Last hängen, da sonst Last bei Vakuumausfall/Verlust (z.B. bedingt durch Energieausfall) herunterfallen kann (Abb. 2).
Lebensgefahr!!!
- Nun kann das Gerät mit angesaugter Last zum Bestimmungsort transportiert werden.
- Last vorsichtig absenken (ca. 20 cm Abstand zum Boden), Lastsicherungsketten aushängen und unter Last hervorziehen.
- **Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!**
- Lastsicherungsketten wieder in die Kettenkästen legen.
- Gerät mit angesaugter Last komplett auf dem Boden absetzen.

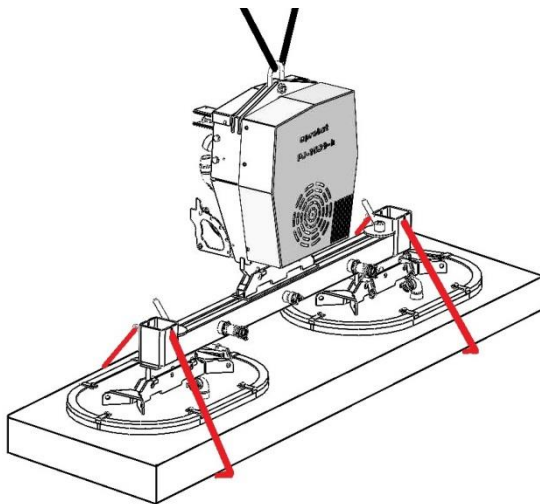


Abb. 1

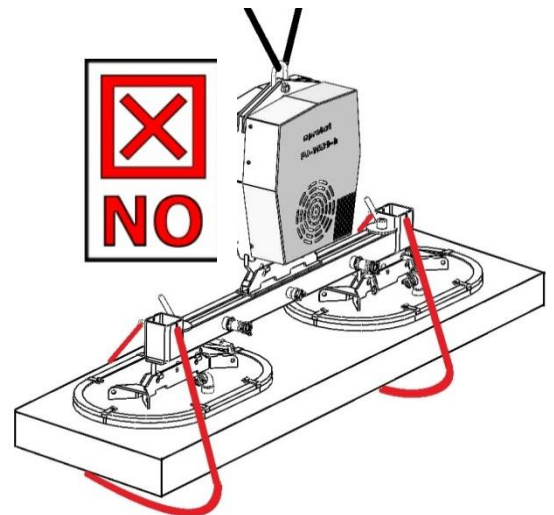






Abb. 2

5.6 Hebegerät auftanken

 VORSICHT	
	<p>Explosionsgefahr, Vergiftungsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Benzin ist feuergefährlich! Kraftstofftank stets geschlossen halten! Beim Hantieren mit Benzin sicherstellen, dass keine Feuerquellen in der Nähe sind. ▶ Dämpfe nicht einatmen. ▶ Nur im Freien tanken. ▶ Verschüttetes Benzin unverzüglich aufwischen. ▶ Nur bei Motorstillstand und abgekühlten Zustand auftanken.

 VORSICHT	
 	<p>Verletzungsgefahr durch Fehlanwendung oder Missachtung von Warn- und Sicherheitshinweisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Siehe auch Bedienungsanleitung des Motors. ▶ Sicherstellen, dass mit der richtigen Kraftstoffart befüllt wird (siehe Kap. 3).

- Hebegerät sicher abstellen.
- Benzinmotor ausschalten (siehe Kap. 6.5).
- Motor abkühlen lassen.
- Kraftstofftank befüllen.
- Nach dem Betanken Kraftstofftank wieder dicht verschließen.
- Kraftstofftank nur bis ca. 4 cm unter den Rand des Einfüllstutzens füllen, damit der Kraftstoff Platz zum Ausdehnen hat.

Mit einer Tankfüllung kann das Hebegerät ca. 3 Stunden ununterbrochen verwendet werden.

6 Betrieb



Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die nachfolgend beschriebenen Bedienschritte von einer qualifizierten Fachkraft überprüft und das Kapitel 1.8 Pflichten des Betreibers gelesen werden.










Hinweis zur Vermietung/Verleihung:
Bei jeder Verleihung/Vermietung des Hebeegerätes muss unbedingt die dazu gehörige Original-Betriebsanleitung mitgeliefert werden (bei Abweichung der Sprache des jeweiligen Benutzerlandes, ist zusätzlich die jeweilige Übersetzung der Original-Betriebsanleitung mitzuliefern)!





Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen. Die angesaugte Last muss unmittelbar nach dem Aufnehmen (z.B. von einer Palette oder von einem LKW) bis knapp über den Boden abgesenkt werden (ca. 20 - 30 cm). Anschließend ist die Last durch die Lastsicherungskette zusichern und darf erst dann zur Verlegestelle transportiert werden. Last zum Transportieren nur so hoch wie nötig anheben (Empfehlung ca. 0,5 m über Boden). **Das Schwenken des Gerätes über Personen hinweg ist untersagt. Lebensgefahr!**

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise zum Betrieb


 WARNUNG	
	<p>Missachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise zum laufenden Betrieb Schaden an Personen und System sind die Folge.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ System ausschließlich nur durch geschultes Personal betreiben, welches die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden hat.
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch hohen Unterdruck und hohen Volumenstrom Haare, Haut, Körperteile und Kleidungsstücke werden angesaugt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eng anliegende Kleidung tragen, Haarnetz verwenden. ▶ Nicht in den Sauganschluss hineinsehen. ▶ Nicht in den Sauganschluss hineinfassen. ▶ Nicht in die Nähe von Körperöffnungen bringen
 WARNUNG	
	<p>Verbrennungsgefahr Der Benzinmotor und die Vakuumpumpe werden während des Betriebs sehr heiß.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hebegerät nicht öffnen.

 WARNUNG	
	<p>Gefahr durch herabfallende Gegenstände</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenn der Unterdruck zusammenbricht - wenn die Last durch Kollision abschert - wenn Bauteile durch Überbelastung oder unzulässige Umbauten versagen <p>Personen werden getroffen und verletzt oder erschlagen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Es darf sich keine Person im Gefahrenbereich der Last aufhalten. ▶ Last nur mit angelegter Lastsicherungskette anheben und transportieren! ▶ Last nie über Personen hinweg befördern. ▶ Vor dem Transport muss eine entsprechende Schutzausrüstung angelegt werden. ▶ Nur bei freier Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten. ▶ Auf andere Personen im Arbeitsbereich achten! ▶ Bedienbügel nicht loslassen, solange eine Last gehoben wird. ▶ Lasten niemals schräg ziehen, schleppen oder schleifen. ▶ Nur geeignete Lasten ansaugen und heben (Eigenstabilität und Porosität durch Versuche prüfen). ▶ Der Benutzer/Betreiber muss den Arbeitsbereich absichern. Die dafür notwendigen Personen bzw. Einrichtungen sind während des Hebe- /Transportvorgangs bereitzustellen. ▶ Die zulässige Traglast je Saugplatte darf nicht überschritten werden. ▶ Keine Teile auf dem Hebegerät abstellen. ▶ Während der Handhabung darf das Vakuum nicht abgeschaltet werden.

 VORSICHT	
	<p>Keilriemenantrieb</p> <p>Verletzungsgefahr bei geöffnetem Hebegerät</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hebegerät nicht öffnen.

 VORSICHT	
	<p>Starterbatterie</p> <p>Bei undichter Batterie Austritt von Säure, Explosionsgefahr, Gefahr von Verätzung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Geeignete Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe) tragen. ▶ Hebegerät von Funken oder offenem Feuer fernhalten. ▶ Batterie von qualifiziertem Personal austauschen lassen.



6.2 Prüfungen vor Arbeitsantritt

 WARNUNG	
	<p>Gefahr durch herabfallende Gegenstände.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zustand der Saugplatte prüfen. • Motor überprüfen (Kraftstofftank befüllt, Ölstand, Luftfilter, usw. – siehe Hinweise in der Betriebsanleitung des Motors). • Ölstand Vakuumpumpe prüfen (siehe Kapitel „Öl nachfüllen“). • Sicherstellen, dass die Saugplatte sicher befestigt ist. • Sicherheitseinrichtungen prüfen (siehe Kap. 9.7). • Vakuumpumpe prüfen und ggf. austauschen. • Kondenswasser prüfen und ggf. ablassen (siehe Kap. 9.9). • Sicherstellen, dass das Hebegerät korrekt angeschlagen ist (Sichtprüfung Aufhängebolzen bzw. Befestigung der Flanschplatte, siehe Kap. 5.2). • Sicherstellen, dass die verwendeten Transport- oder Hubmittel (z.B. Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...) und das Hebezeug geeignet sind (max. Traglast siehe Kap. 3).

6.3 Verhalten im Notfall

Ein Notfall liegt vor:

- bei Ausfall der Vakuumpumpe (z. B. leerer Tank, Motorschaden, Ausfall der Vakuumpumpe usw. → Vakuumpumpe schaltet aus). Ein eingebauter Speicher hält den Unterdruck in diesem Fall noch für eine kurze Sicherheitszeit aufrecht (abhängig von der Dichtheit der Lastoberfläche).
- bei Eintritt einer Leckage (z. B. Schlauchabriss)
- durch auftretende Kräfte bei einer Kollision
- wenn während der Handhabung der Last das Vakuumniveau unter -0,6 bar in den roten Bereich des Vakuum-Manometers abfällt.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch Abfall des Vakuumniveaus bei Energieausfall bzw. Ausfall der Vakuumpumpe</p> <p>Personen werden sich quetschen und verletzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Bediener hat im Falle einer Gefährdung unverzüglich Alarm zu schlagen. ▶ Niemals in den Gefahrenbereich treten. ▶ Wenn möglich die Last sicher abstellen.

6.4 Option Funkfernsteuerung

Die Funkfernsteuerung FFS ermöglicht die drahtlose Bedienung des Hebegeräts. Sie kann auch nachträglich eingebaut werden (Nachrüstsatz).




- Für die nachträgliche Installation der Funkfernsteuerung (Nachrüstatz) siehe separate Montageanleitung.
- Für Hinweise zur Bedienung und Wartung der Funkfernsteuerung siehe Original-Hersteller-Installationsanleitung der Funkfernsteuerung „Tele Radio Panther“.


Die Funkfernsteuerung wurde überprüft und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen in Wohngebieten gewährleisten.

Die Funkfernsteuerung erzeugt, verwendet und strahlt Hochfrequenzwellen aus, die zu Störungen des Funkverkehrs führen können, wenn sie nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen verwendet wird. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in einer bestimmten Installation keine Interferenz auftritt. Falls die Funkfernsteuerung Interferenzen bei Radio- oder TV-Empfang auslöst, was durch Ab- und Anschalten der Funkfernsteuerung festgestellt werden kann, wird empfohlen, die Interferenz durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

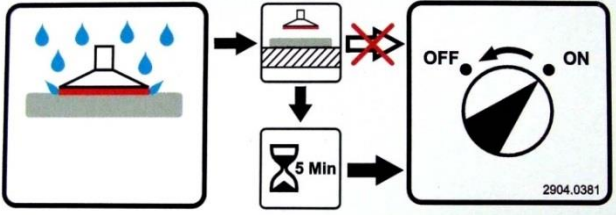
- Abstand zwischen Funkfernsteuerung und Empfänger vergrößern.
- Händler oder erfahrenen Radio-/TV-Spezialisten konsultieren.

 WARNUNG	
	<p>Bei Betrieb mit Funkfernsteuerung:</p> <p>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebeegerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten ! ▶ Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten. ▶ Vor dem Ablösen der Last sicherstellen, dass keine Person im Gefahrenbereich ist.

6.5 Lasteigenschaften

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Ansaugen einer feuchten, nassen, öligen, vereisten, verschmutzten, staubigen oder andersartig die Reibung herabsetzenden Lastoberfläche ist nicht gestattet! ▶ Das Betreiben des Geräts in einer feuchten, nassen, öligen, eisigen, verschmutzten, staubigen oder andersartig die Reibung herabsetzenden klimatischen Umgebung ist nicht gestattet! ▶ Max. Traglast der Saugplatte darf nicht überschritten werden.

6.5.1 Umgang mit feuchten Lasten

ACHTUNG	
	<p>Feuchtigkeit in der Vakuumpumpe</p> <p>Ausfall der Vakuumpumpe</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor dem Ansaugen Wasser von der Saugfläche entfernen. ▶ Nach dem Hebevorgang Vakuumpumpe einschalten. ▶ Gleichzeitig beide roten Taster LAST LÖSEN drücken (siehe Warnhinweis in Kap. 6.6.1). ▶ Vakuumpumpe mindestens 5 Minuten lang trocken laufen lassen. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kondenswasser ablassen (siehe Kap. 9.9). ▶ Hebegerät ausschalten.

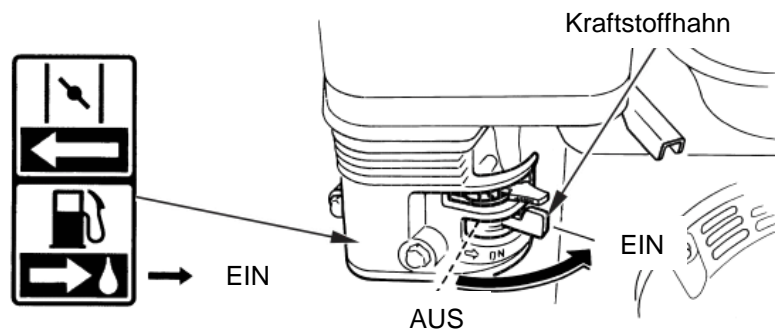
6.6 Benzinmotor starten

6.6.1 Starten mit elektrischem Starter

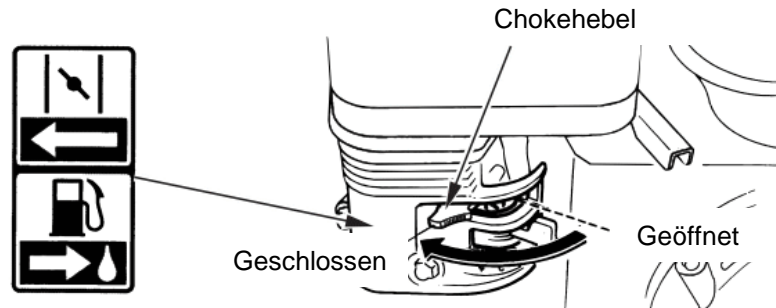


Siehe auch Betriebsanleitung des Benzinmotors.

1. Kraftstoffhahn öffnen.



2. Choke-Hebel betätigen

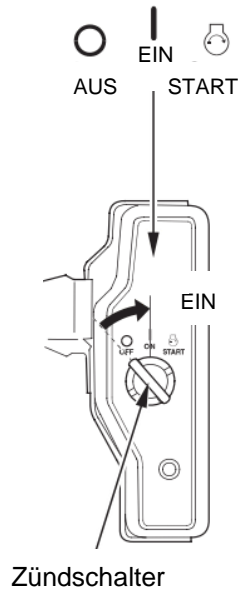


Kalter Motor → Choke-Hebel schließen
 Warmer Motor → Choke-Hebel öffnen

Hinweis: Der Gashebel ist ab Werk für eine bestimmte Drehzahl voreingestellt. Gashebel nicht verstellen !

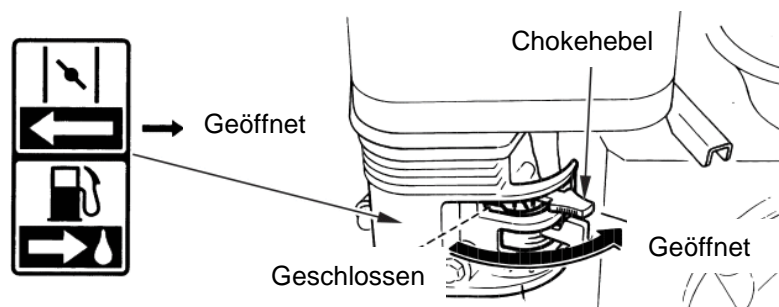


3. Zum Motorstart
 Zündschlüssel auf EIN drehen.



Falls der Motor nicht innerhalb von 5 Sekunden startet, Zündschlüssel loslassen und bis zum erneuten Startversuch mindestens 10 Sekunden warten.

4. Wenn der Chokehebel zum Starten des Motors auf CLOSED (Geschlossen) gestellt worden ist, ihn allmählich auf OPEN (Geöffnet) zurückstellen, während der Motor warmläuft.



Der Benzinmotor läuft nun im Leerlauf.

ACHTUNG



Vakuum-Pumpe läuft im Leerlauf

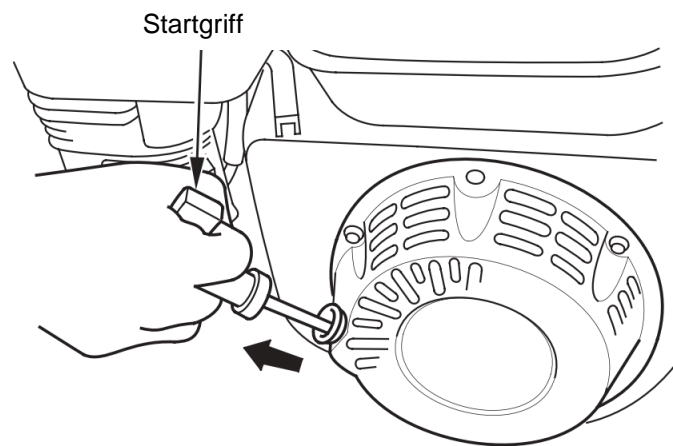
Beschädigung der Vakuum-Pumpe

Wenn der Motor im Leerlauf ohne Last läuft, gleichzeitig beide roten Taster LAST LÖSEN drücken. Dadurch wird das System von der Pumpe bis zum Ventil geschlossen und der Vakuumspeicher evakuiert.

Blitzleuchte blinkt, bis der Unterdruck -0,6 bar erreicht ist. Das Hebegerät ist betriebsbereit.
Zum Ausschalten siehe Kap. 7.1.

6.6.2 Starten mit Seilzug (falls Batterie leer)

1. Startgriff leicht ziehen bis Widerstand zu spüren ist.
2. Startgriff schnell durchziehen.
3. Startgriff sachte zurückführen.



6.7 Last handhaben

6.7.1 Last anheben – Ansaugen




WARNUNG

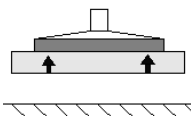


Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Greiferbewegung

- ▶ Last immer im Schwerpunkt greifen
- ▶ Last muss lose sein.
- ▶ Last darf nirgends anhaften.
- ▶ Last darf nicht verkantet sein.
- ▶ Schrägziehen vermeiden.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor jedem Transportvorgang Last mit Hilfe der Lastsicherungskette (5) sichern (siehe Kap. 6.7.2). ▶ Last erst ab einem Vakuumwert von -0,6 bar (Blitzleuchte AUS, Manometernadel im grünen Bereich) anheben. Die Haltekraft ist sonst nicht ausreichend. ▶ Max. Traglast der Saugplatte darf nicht überschritten werden.

Last ansaugen



Standard





Option Funkfernsteuerung



- Hebegerät im Schwerpunkt der Last positionieren.
- Sicherstellen, dass die gesamte Fläche der Saugplatte auf der Last aufsitzt.
- Bedienelement betätigen (siehe Abb. oben je nach Modell).
- Vakuum-Manometer beobachten.
- Sobald -0,6 bar Unterdruck erreicht ist (Manometernadel im grünen Bereich), Last ca. 20-30 cm anheben.
- Lastsicherungskette befestigen (siehe Kap. 6.7.2).

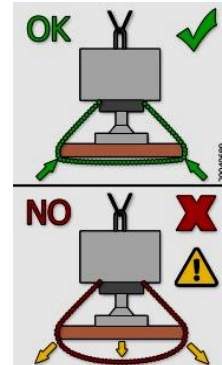
6.7.2 Lastsicherungskette befestigen

 WARNUNG	
	<p>Herabfallende Last beim Befestigen der Lastsicherungskette</p> <p>Quetschgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beim Befestigen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.

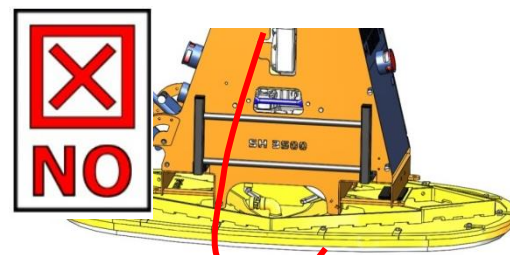
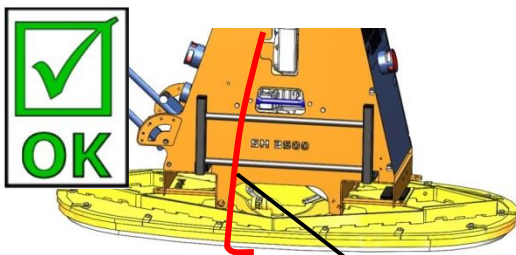
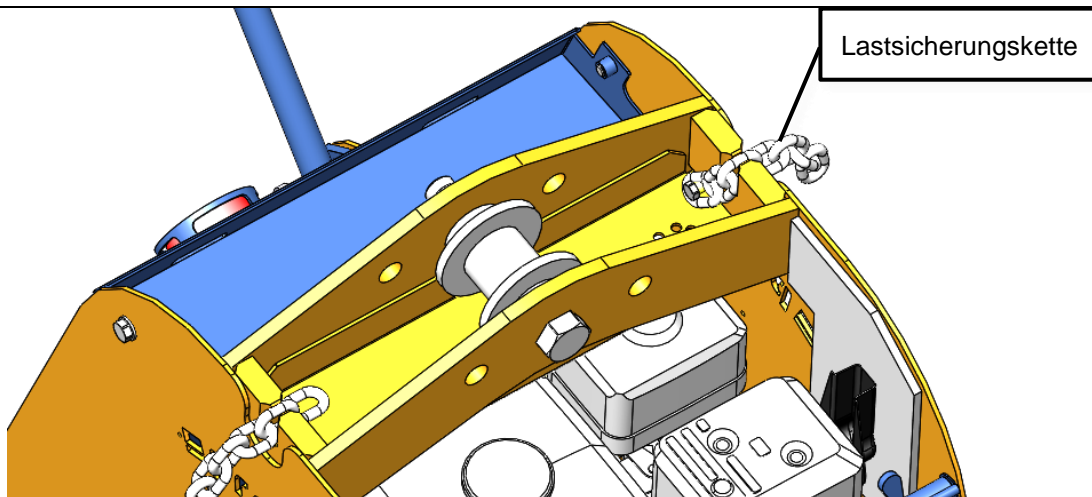
 WARNUNG	
	<p>Herabfallen der Last durch Vakuumausfall</p> <p>Quetschgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lastsicherungsketten straff an die Last anlegen.



- ▶ Lastsicherungskette aus dem Kettenkasten entnehmen.
- ▶ Lastsicherungskette unter der angehobenen Last durchwerfen (durchführen). **Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!**
- ▶ Lastsicherungskette auf der anderen Seite des Hebeegeräts **straff** einhängen (siehe Abb.).
- ▶ Die Lastsicherungskette **muss straff an der Last anliegen** (siehe Abb.), damit bei **Vakuumausfall/Verlust** (z.B. bedingt durch Energieausfall) die Last durch die Lastsicherungskette gehalten wird. **Lastsicherungskette darf niemals locker unter der Last hängen** (siehe Abb.), da **sonst die Last bei Vakuumausfall/Verlust herunterfallen kann!!!**
- ▶ Lastsicherungskettenende im Kettenkasten verstauen.
- ▶ Sobald die Last durch die Lastsicherungskette aufgefangen wurde, muss die Lastsicherungskette fachgerecht geprüft und bei Bedarf ersetzt werden.





Beschädigte Lastsicherungsketten dürfen nicht weiter eingesetzt werden!!!



Lastsicherungskette

6.7.3 Last führen

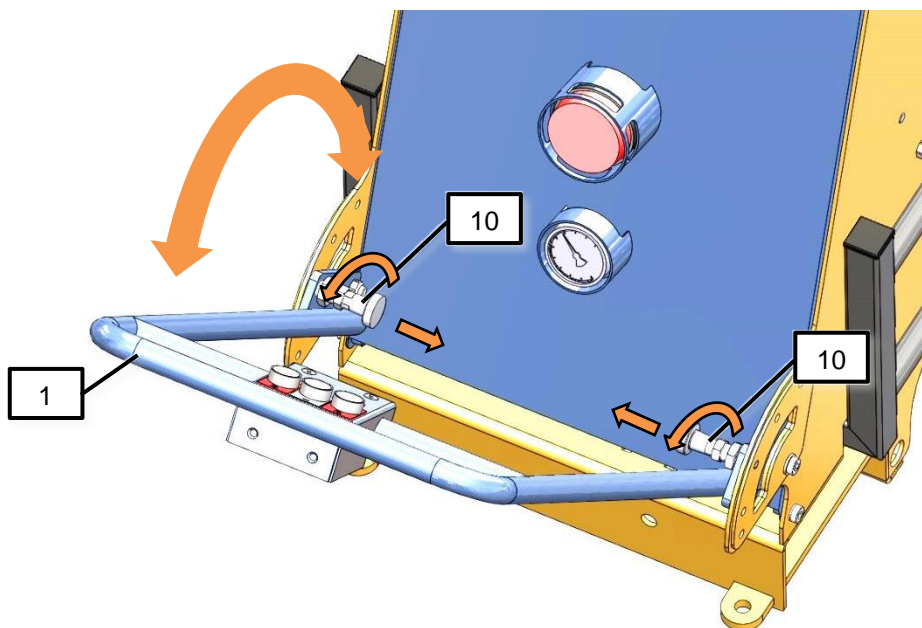
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Greiferbewegung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zum Führen der Last Bedienbügel oder Abstellfüße verwenden. Sicherheitsabstände einhalten. ▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten ! Nicht vor der Last gehen! Stolpergefahr! Beim Abstoppen der horizontalen Fahrbewegung pendelt die Last in Fahrtrichtung. ▶ Lasten immer so bodennah wie möglich transportieren und die Transportgeschwindigkeit den Gegebenheiten anpassen. ▶ Ruckartiges Verfahren des Hebeegerätes vermeiden, da das Hebeegerät in Dreh- und Pendelbewegungen geraten kann.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Niemals das Hebeegerät mit angesaugter Last schnell über unebenes Gelände verfahren.



Für eine ergonomische Handhabung ist der Bedienbügel (1) verstellbar:

- Der Bedienbügel (1) kann mit 2 Rastbolzen (10) in 5 Positionen eingerastet werden.
- Der Bedienbügel (1) bleibt frei beweglich, wenn die Rastbolzen (10) um 90° gedreht werden.



6.7.4 Last ablegen – Lösen

- Last vorsichtig absenken (ca. 20-30 cm Abstand zum Boden).

WARNUNG	
	<p>Herabfallende Last beim Entfernen der Lastsicherungskette</p> <p>Quetschgefahr !</p> <p>▶ Beim Entfernen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.</p>

Lastsicherungskette aushängen und unter Last hervorziehen.

Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!

herungskette wieder in den Kettenkasten legen.

Hebegerät mit angesaugter Last auf freie, ebene Fläche absetzen.

WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch kippende Teile</p> <p>▶ Die Last muss sicher auf dem Boden oder in einer geeigneten Abstellvorrichtung stehen, bevor sie vom Hebegerät gelöst wird.</p> <p>▶ Ggf. muss die Last gegen Verrutschen oder Kippen gesichert werden, bevor sie vom Hebegerät gelöst wird.</p>

<p>Last lösen</p>	<p>Standard</p>	<p>Option Funkfernsteuerung</p>
<p>Zum Lösen beide Taster gleichzeitig drücken.</p>		


Zum Absetzen Bedienelement betätigen (siehe Abb. oben je nach Modell)

Die Last löst sich.


Hebegerät wieder anheben.

6.8 Motor stoppen

1. Motorschalter auf OFF stellen.
2. Kraftstoffhahn schließen.
3. Ggf. Kondenswasser ablassen (siehe Kap. 9.9).

 VORSICHT	
	<p>Unfallgefahr durch Benutzung durch unbefugte Personen</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Sicherstellen, dass das Hebegerät für unbefugte Personen unzugänglich geparkt wird.▶ Zündschlüssel abziehen und für unbefugte Personen unzugänglich verwahren.

7 Lagerung

 VORSICHT	
	<p>Unfallgefahr durch Benutzung durch unbefugte Personen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass das Hebegerät für unbefugte Personen unzugänglich gelagert wird.

Siehe Kap. 7.1.

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Sauggreifers</p> <p>Sauger werden deformiert, altern vorzeitig und fallen aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lagerung der Sauger und Sauggreifer nach Lagerempfehlung für Elastomer teile.

Lagerempfehlung für Elastomerteile

Einwirkungen von Ozon, Licht (besonders UV), Wärme, Sauerstoff, Feuchtigkeit und mechanische Einwirkungen können die Lebensdauer von Gummierzeugnissen verkürzen. Lagern Sie die Gummiteile daher kühl (0 °C bis + 15 °C, max. jedoch 25 °C, dunkel, trocken, staub arm, witterungs-, ozon- und zugluftgeschützt sowie spannungsfrei (z. B. geeignetes Stapeln ohne Verformung).


Sicherstellen, dass kein Kondenswasser im Speicher ist. Ggf. Kondenswasser ablassen (siehe Kap. 9.9).

7.1 Hebegerät parken

Das kurzzeitige Abstellen des Hebegeräts im ausgeschalteten Zustand wird als „Parken“ bezeichnet. **Drei Möglichkeiten stehen zur Verfügung:**

1. Hebegerät hängen lassen:

Hebegerät in einer sicheren Position am Transport- oder Hubmittel hängen lassen.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass das Transport- oder Hubmittel für unbefugte Personen unzugänglich ist. ▶ Der Bereich unter dem hängenden Hebegerät muss abgesperrt sein.

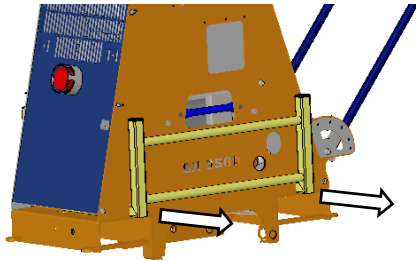
2. Hebegerät ohne Saugplatte abstellen:

1. Saugplatte abnehmen (siehe Kap. 5.4).
2. Hebegerät auf ebener Fläche abstellen.

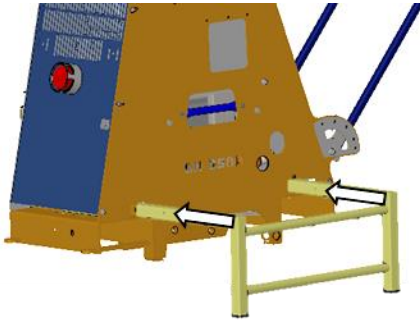
3. Hebegerät auf Abstellfüße (Option) abstellen:

Optional kann Hebegerät mit Abstellfüßen bezogen werden. Damit kann Hebegerät mit eingebauter Saugplatte abgesetzt werden (siehe Kap. 7.2).

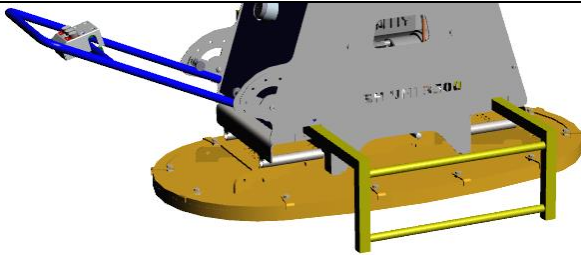
7.2 Hebergerät auf Abstellfüße / Radsatz stellen



- ▶ Nacheinander beide Verriegelungshebel zum Entriegeln nach rechts drücken und dabei den Abstellfuß einige Millimeter herausziehen.
- ▶ Wenn beide Verriegelungshebel gelöst sind, Abstellfuß vollständig herausziehen.

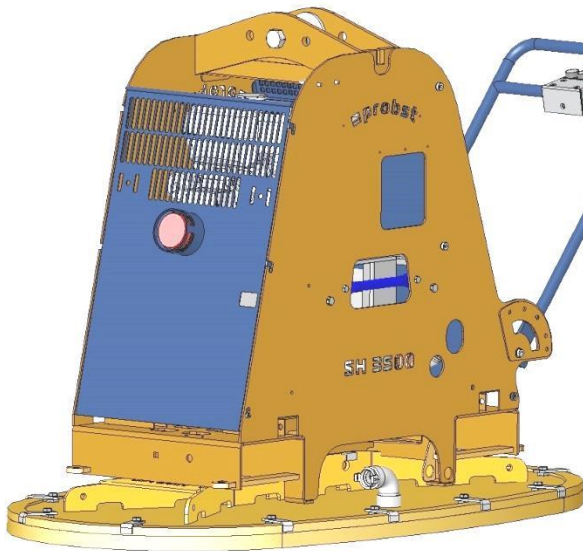


- ▶ Abstellfuß um 180° drehen.
- ▶ Abstellfuß wieder in Führungen einschieben, bis er auf beiden Seiten einrastet.
- ▶ Schritte 1 bis 4 auf der anderen Seite wiederholen.

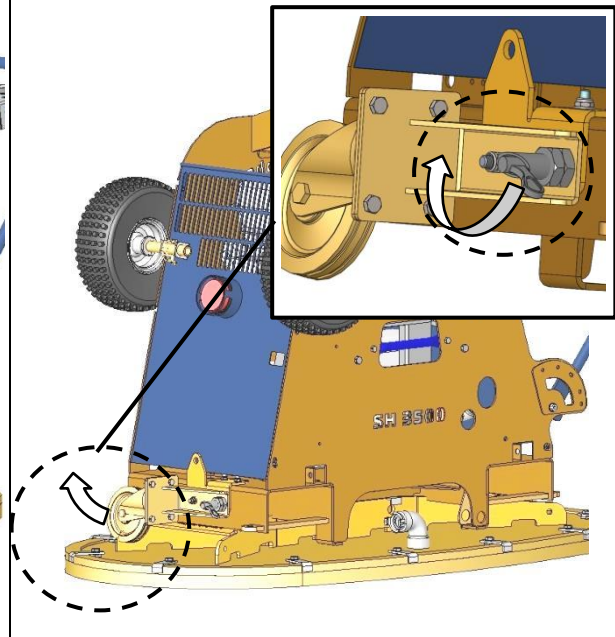


Hebergerät kann auf den Abstellfüßen abgesetzt werden.

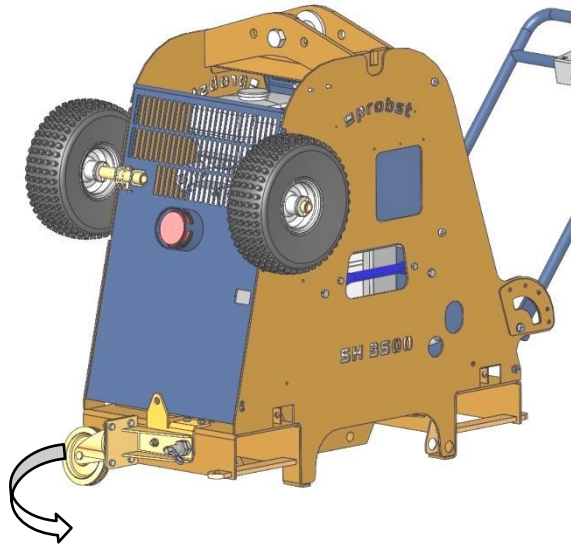
Gerät (SH-3500-B) nur mit montierter Saugplatte



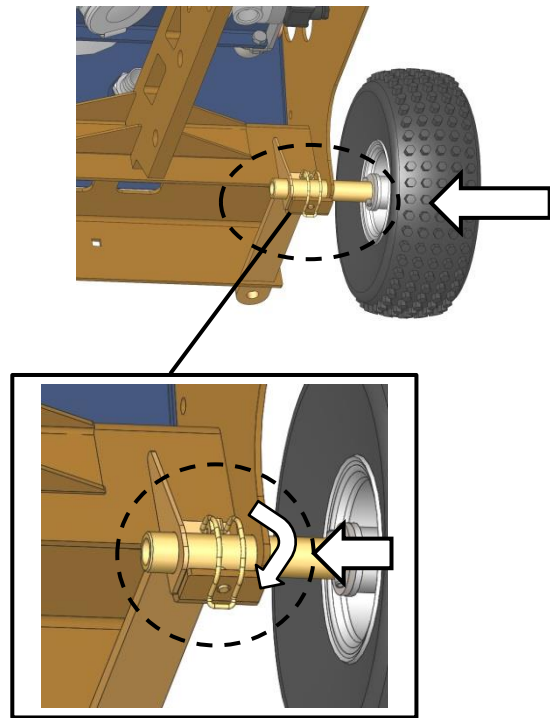
Gerät mit montierter Saugplatte und Radsatz



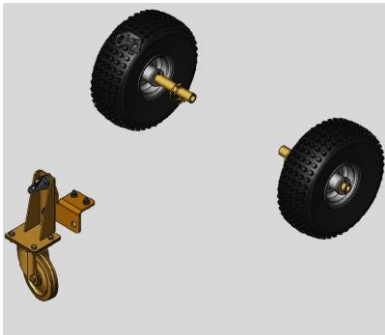
Gerät ohne Saugplatte aber mit montiertem Radsatz



Gerät mit montiertem Radsatz



Radsatz



Gerät nur mit montiertem Radsatz



7.3 Vakuumpumpe



Siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung der Vakuumpumpe.

7.4 Benzinmotor



Siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung des Benzinmotors.

7.5 Starterbatterie



Siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung der Starterbatterie.

8 Störungsbehebung

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften und Mechanikern installiert, gewartet und repariert werden. Siehe Kapitel „Pflichten des Betreibers“.



Prüfen Sie nach Reparatur- oder Wartungsarbeiten auf jeden Fall die Sicherheitseinrichtungen wie in Kapitel 9.7 beschrieben.



Siehe auch separate Betriebs- und Wartungsanleitung der Vakuumpumpe.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Benzinmotor springt nicht an (siehe auch Betriebsanleitung des Benzinmotors).	Batterie entladen	Batterie nachladen
	Sicherung durchgebrannt	Sicherung austauschen, siehe separate Betriebsanleitung
	Kraftstoffhahn geschlossen	Kraftstoffhahn öffnen
	Choke geöffnet	Bei kaltem Motor Choke schließen
	Kraftstofftank leer	Kraftstoff tanken
	Zündkerze defekt, Luftfilter verstopft, Vergaserstörung, etc.	Siehe separate Betriebsanleitung
Pumpe läuft nicht (siehe auch Betriebsanleitung der Vakuumpumpe).	Motor defekt	Motor überprüfen / Kundendienst anrufen
	Keilriemen gerissen oder zu locker	Keilriemen ersetzen / nachspannen
Pumpe läuft, saugt aber nicht	Magnetventil ist geschlossen	Magnetventil öffnen
	Vakuumschlauch defekt	Vakuumschlauch prüfen / ersetzen
Magnetventil schaltet nicht	Batterien der Funkfernsteuerung sind entladen	Batterien erneuern
	Magnetventil defekt	Magnetventil prüfen und ggf. austauschen lassen



Fehler	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft, Unterdruck von -0,6 bar wird aber nicht erreicht	Last hat Risse, Aussparungen oder ist porös	Werkstück zum Ansaugen nicht geeignet
	Dichtlippe an Saugplatte ist beschädigt	Dichtlippe tauschen
	Vakuum-Manometer ist defekt	Vakuum-Manometer tauschen
	Keilriemen rutscht	Keilriemen nachspannen
	Schlauch / Verschraubungen undicht	Bauteile austauschen / abdichten
	Verunreinigtes Öl	Öl mit Ölfilter austauschen.
	Luftentölelement teilweise verstopft	Luftentölelement austauschen.
	Vakuum-Filter verstopft	Vakuum-Filter austauschen.
	Reduzierte Motorleistung durch verstopften Motor-Luftfilter	Motor-Luftfilter austauschen.
Benzinmotor läuft nicht an (siehe auch Bedienungsanleitung des Benzinmotors).	Tank leer	Benzin auffüllen
	Benzinhahn geschlossen	Benzinhahn öffnen
	Motorölstand zu niedrig.	Ggf. empfohlenes Öl bis zur Füllstandsmarke nachfüllen.
	Motor defekt	Motor überprüfen / Kundendienst anrufen
Blitzleuchte blinkt, Unterdruck fällt ab unter -0,6 bar	Last hat Risse, Aussparungen oder ist porös	Handhaben der Last mit diesem Hebegerät nicht möglich
	Dichtlippe ist beschädigt	Saugplatte austauschen
	Schlauch defekt / Verschraubungen undicht	Bauteile austauschen
	Vakuumschalter verstellt / defekt	Kundendienst anrufen



Wenn die **Last nicht gehoben werden kann**, gehen Sie die folgende Liste durch, um den Fehler zu finden und zu beheben.


9 Wartung


9.1 Allgemeine Hinweise


Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften und Mechanikern installiert, gewartet und repariert werden. Siehe Kapitel „Pflichten des Betreibers“

 WARNUNG	
	<p>Unfallgefahr bei Wartung des Systems durch ungeschultes Personal</p> <p>Schwere Personenschäden sind die Folge</p> <p>► System ausschließlich durch geschultes Personal warten, welches die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden hat.</p>

 WARNUNG	
	<p>Unfallgefahr durch verschlissene und nicht gewartete Teile</p> <p>Durch verschlissene und nicht gewartete Teile können Schäden auftreten, die zum Ausfall des Hebegeräts als auch zu schwersten Unfällen führen können.</p> <p>► Halten Sie die in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen ein.</p>

 WARNUNG	
	<p>Verbrennungsgefahr</p> <p>Der Benzinmotor und die Vakuum-Pumpe werden während des Betriebs sehr heiß.</p> <p>► Vor jedem Eingriff das Hebegerät abkühlen lassen.</p>

 VORSICHT	
	<p>Keilriemenantrieb</p> <p>Verletzungsgefahr bei geöffnetem Hebegerät</p> <p>► Bei laufendem Motor nicht in das Hebegerät greifen.</p>

 VORSICHT	
	<p>Kurzschluss an der Starterbatterie</p> <p>Stromschlag</p> <p>► Vor jedem Eingriff am Hebegerät Starterbatterie abklemmen.</p>

9.2 Vakuumpumpe



Siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung der Vakuumpumpe.

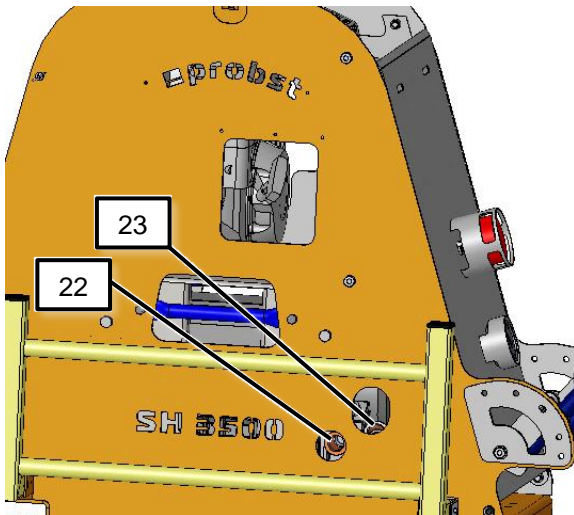


VORSICHT

Unzureichende Wartung der Vakuumpumpe

Herabfallen der Last durch Vakuumabfall

- ▶ Füllstand und Färbung des Öls täglich prüfen (siehe Schauglas (22)).
- ▶ Filterwiderstandsmanometer (28) überwachen, ggf. Luftentölelement austauschen.



9.2.1 Öl nachfüllen

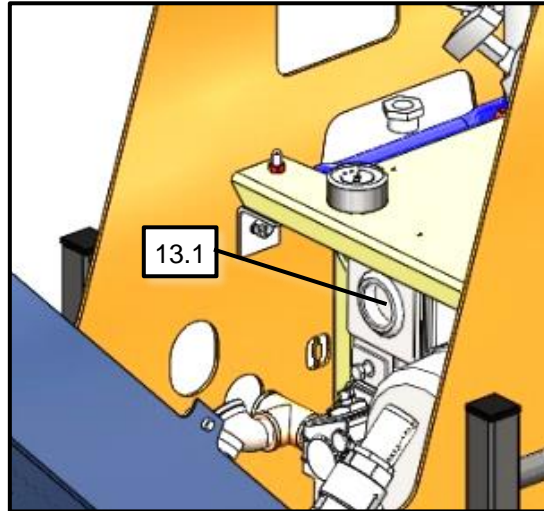
Sicherstellen, dass das Schauglas (22) mindestens zur Hälfte mit Öl befüllt ist.

- ▶ Vor dem Nachfüllen Motor stoppen (siehe Kap. 6.8).
- ▶ Vakuumsystem auf Umgebungsdruck belüften.
- ▶ Verschlusschraube (23) öffnen
- ▶ Mit dem geeigneten Öl befüllen, bis das Schauglas (22) über die Hälfte befüllt ist (siehe Ölsorten-Tabelle in der Betriebs- und Wartungsanleitung der Vakuumpumpe im Anhang).
- ▶ Verschlusschraube (23) schließen.

9.2.2 Luftentölelement austauschen

Luftentölelement (13.1) kann entweder verstopft oder durchgeschlagen sein.

1. Motor stoppen (siehe Kap. 6.8).
2. Vakuumsystem auf Umgebungsdruck belüften.
3. Verbindungskabel für den Bedienpult trennen.
4. Bedienbügel abschrauben.
5. Speicher ausklappen.
6. Hinteres Abdeckblech entfernen.
7. Trägerblech Schaltkasten abschrauben.
8. Für die weiteren Schritte siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung der Vakuumpumpe im Anhang.



9.3 Benzinmotor

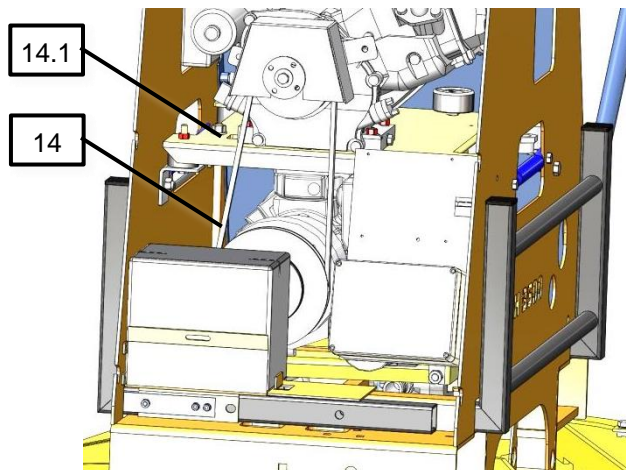


Siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung des Benzinmotors.

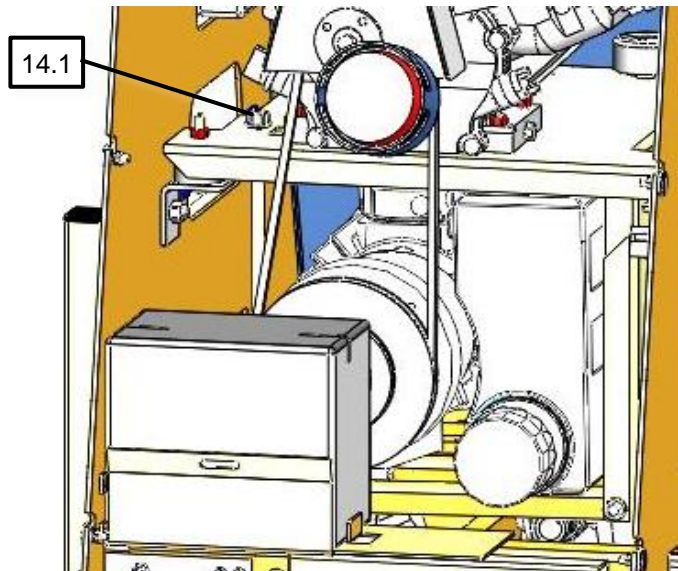
9.4 Keilriemen

	<h4>WARNUNG</h4>
	<p>Keilriemenriss</p> <p>Herabfallende Last durch Ausfall des Vakuums</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Keilriemenspannung monatlich prüfen und ggf. austauschen. ▶ Keilriemen jährlich austauschen.

- ▶ Hinteres Abdeckblech öffnen.



- ▶ Keilriemenspannung mit Hilfe eines geeigneten Prüfgerätes prüfen.
- ▶ Keilriemen mit Hilfe der Spannmutter (14.1) spannen, bis das Prüfgerät einen Wert zwischen 250 N und 270 N anzeigt.
- ▶ Abdeckblech wieder anbauen.



9.5 Starterbatterie



Siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung der Starterbatterie.

9.6 Saugplatten / Dichtlippen

- ▶ Dichtlippen vor jedem Gebrauch von anhaftenden Gegenständen und Schmutz wie Sand, Steinpartikel u. Staub usw. reinigen.
- ▶ Schwammgummi mit Druckluft und/oder Wasserstrahl oder Seifenwasser reinigen.
- ▶ Beschädigte oder verschlissene Saugplatten (Risse, Löcher, Wellenbildung) sofort austauschen.
- ▶ Saugplatten immer komplett austauschen !



Tipp:
Durch Erwärmung lässt sich die Verschraubung der Saugplatte besser lösen!

Anschluss der Saugplatte beim Einschrauben wieder abdichten!


9.7 Sicherheitseinrichtungen prüfen

Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen (siehe Kap. 2.6) zu Beginn jeder Arbeitsschicht (bei unterbrochenem Betrieb) oder einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb).


9.7.1 Blitzleuchte prüfen

Vakuumerzeugung einschalten.

Hebegerät auf eine Last mit dichter, glatter Oberfläche aufsetzen und Last ansaugen.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile, wenn der Unterdruck zusammenbricht</p> <p>Last kann sich bei der Überprüfung lösen und abfallen.</p> <p>▶ Last nur ansaugen, nicht anheben.</p>

Wenn der Unterdruck aufgebaut ist, Dichtlippe der Saugplatte leicht anheben, um eine Undichtheit zu simulieren. Der Unterdruck am Vakuum-Manometer nimmt ab. Wenn der Unterdruck unter -0,6 bar sinkt, leuchtet die Blitzleuchte auf.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile</p> <p>▶ Der Vakuumschalter ist ab Werk eingestellt und darf niemals verstellt werden.</p>


9.7.2 Saugschläuche und -klemmen prüfen

Prüfen Sie alle Saugschläuche und Schlauchklemmen auf festen Sitz, ggf. nachziehen.

9.7.3 Dichtheit prüfen

Dichtheitsprüfung monatlich durchführen.

1. Saugplatten auf eine dichte und glatte Oberfläche (z.B. eine Blechtafel) stellen.
2. Vakuum einschalten.
3. Last ansaugen aber nicht anheben (siehe Kap. 6.5).

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile, wenn der Unterdruck zusammenbricht</p> <p>Last kann sich bei der Überprüfung lösen und abfallen.</p> <p>▶ Last nur ansaugen, nicht anheben.</p>

1. Warten bis ein Unterdruck von ca. -0,6 bar erreicht ist.
2. Vakuum-Pumpe ausschalten. Der Unterdruck darf innerhalb 5 Minuten um maximal 0,1 bar abfallen.
3. Nach der Prüfung Last lösen (siehe Kap. 0).

Vor der Inbetriebnahme alle Mängel beseitigen. Stellen sich während des Betriebes Mängel ein, Gerät ausschalten und Mängel beheben.

9.8 Vakuump-Filter

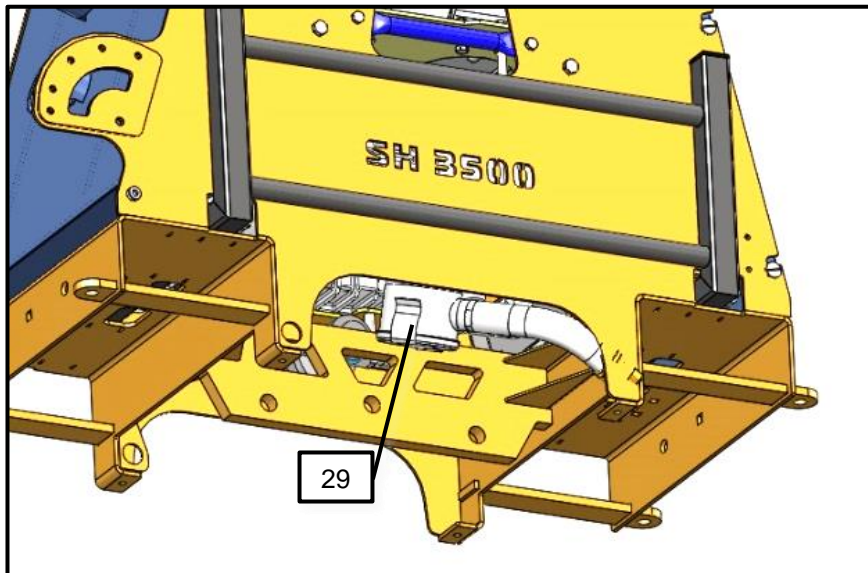
Vakuump-Filter (29) mindestens einmal wöchentlich überprüfen. Bei starker Verschmutzung Filterelement austauschen.



Siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung des Vakuump-Filterers.

Vorgehen:

1. Hebegerät ohne angebaute Saugplatte an Kran o. Ä. hängen und anheben. Filtergehäuse ist von unten am Hebegerät zugänglich.
2. Schnellverschlüsse lösen.
3. Filterelement herausnehmen.
4. Neues Filterelement einsetzen.
5. Deckel schließen.
6. Hebegerät wieder absetzen.
7. Dichtheit prüfen (siehe Kap. 9.7.3).

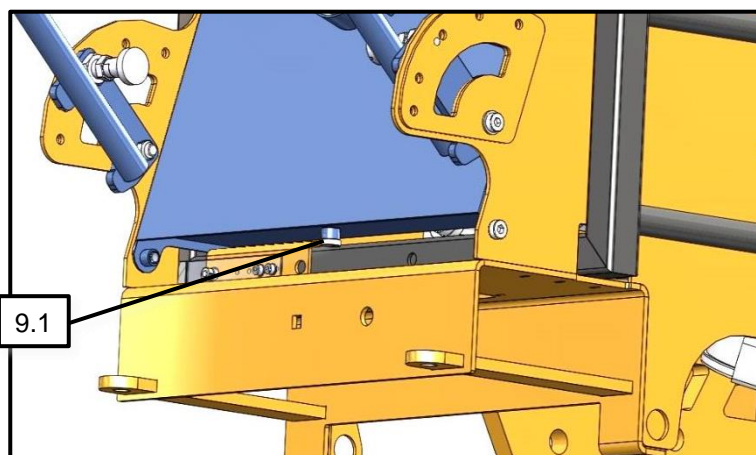


9.9 Kondenswasser ablassen

Bei der Vakuumherzeugung entsteht aufgrund der Luftfeuchtigkeit Kondenswasser. Kondenswasser mindestens einmal wöchentlich ablassen.

Vorgehen:

1. Ablassschraube (9.1) öffnen und Kondenswasser ablaufen lassen.
2. Ablassschraube (9.1) schließen.



9.10 Wartungsplan



Die unten genannten Intervalle sollten bei harten Einsatzbedingungen verkürzt werden.

Intervall	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (sicherstellen, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder (wenn vorhanden) auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen.
Mindestens 1x pro Jahr (bei harten Einsatzbedingungen Prüfindervall verkürzen)	Kontrolle aller Aufhängungsteile, sowie Bolzen und Laschen. Prüfung auf Risse, Verschleiß, Korrosion und Funktionssicherheit durch einen Sachkundigen.

9.10.1 Übrige Bauelemente



Die jährliche Prüfung ist durch einen Sachkundigen durchzuführen (siehe Kap. 0).

	Intervall				
	Täglich	Wöchent-lich	Monat-lich	1/2-jährlich	Jährlich
Sicherheitseinrichtungen prüfen (siehe Kap. 9.7): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vakuum-Manometer ▶ Blitzleuchte schaltet bei korrektem Unter-/Überdruck ▶ Lastsicherungskette Sichtprüfung 1) 	X				X
Vakuum-Filter überprüfen, ggf. austauschen		X			X
Benzinmotor (siehe auch separate Betriebsanleitung)					
Keilriemenspannung prüfen, ggf. Keilriemen austauschen			X		
Keilriemen austauschen					X
Ölfüllstand prüfen (Ölmesstab)	X				
Öl wechseln				X	
Luftfilter überprüfen		X			
Luftfilter austauschen (bei Einsatz in staubiger Umgebung häufiger)					X
Zündkerze prüfen				X	
Zündkerze austauschen					X
Vakuum-Pumpe (siehe auch separate Betriebsanleitung)					
Ölfüllstand prüfen (Schauglas)	X				

	Intervall				
	Täglich	Wöchent-lich	Monat-lich	1/2-jährlich	Jährlich
Filterwiderstandsmanometer (28) prüfen – Anzeige im roten Bereich – Luftentölelement ersetzen			X		
Luftentölelement austauschen					X
Alle 500 – 2000 Betriebsstunden Öl und Ölfilter wechseln, spätestens nach 6 Monaten (Ölmenge 1,5 l, Ölsorte siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung der Vakuum-Pumpe)				X	
Sind die Vakuumschläuche in gutem Zustand (nicht brüchig, nicht geknickt, keine Scheuerstellen und damit dicht)?			X		X
Sind alle Verbindungen fest (Schlauchschellen etc.) ?				X	X
Typen-, Traglast- und Warnschilder vollständig und lesbar ?					X
Betriebs- und Wartungsanleitung vorhanden und den Bedienern bekannt?					X
Überprüfung tragender Teile (z.B. Aufhängung) auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung.					X
Saugplatten reinigen / Kontrolle, keine Risse, Dichtlippe homogen etc.? Gegebenenfalls austauschen		X			X
Ist die Prüfplakette erneuert?					X
Allgemeiner Zustand des Gerätes					X
Dichtheitsprüfung			X		X
Kondenswasser ablassen		X			X
Zustand der Lastsicherungskette 1)					X

- 1) Sobald die Last durch die Lastsicherungskette aufgefangen wurde, muss die Lastsicherungskette fachgerecht geprüft und bei Bedarf ersetzt werden. Beschädigte Lastsicherungsketten dürfen nicht weiter eingesetzt werden!!!

9.11 Jährliche Prüfung

- ▶ Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass das Gerät mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft und festgestellte Mängel sofort beseitigt werden (→ siehe DGUV Vorschrift 1-54 und DGUV Regel 100-500).
- ▶ Die dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen u. die der Konformitätserklärung sind zu beachten!
- ▶ Die Durchführung der Sachkundigenprüfung kann auch durch den Hersteller Probst GmbH erfolgen. Kontaktieren Sie uns unter: service@probst-handling.com
- ▶ Wir empfehlen, nach durchgeführter Prüfung und Mängelbeseitigung des Gerätes die Prüfplakette „Sachkundigenprüfung / Expert inspection“ gut sichtbar anzubringen (Bestell-Nr.: 2904.0056+Tüv-Aufkleber mit Jahreszahl).



Die Sachkundigenprüfung ist unbedingt zu dokumentieren!

Gerät	Jahr	Datum	Sachkundiger	Firma

9.12 Reinigung

Verwenden Sie zur Reinigung des Hebeegeräts ausschließlich Kaltreiniger (Kein Waschbenzin oder ätzende Flüssigkeiten verwenden. Die Reinigung der Saugplatten kann mit Seife und warmem Wasser erfolgen, keinen Kaltreiniger auf den Saugerdichtlippen verwenden!

9.13 Ersatzteile

Nur für die von uns gelieferten Originalersatzteile übernehmen wir eine Gewährleistung. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jegliche Haftung und Gewährleistung seitens der Probst GmbH ausgeschlossen.

Bei jeder Ersatzteilbestellung bitte Auftragsnummer, Seriennummer des Hebeegerätes sowie die Artikelnummer des Bauteils angeben (siehe Typenschild und Ersatzteilliste).



Siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitungen des Benzinmotors und der Vakuum-Pumpe.

10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Das Hebegerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal außer Betrieb genommen und zur Entsorgung vorbereitet werden.




Siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitungen der folgenden Bauelemente:

- ▶ Benzinmotor
- ▶ Vakuum-Pumpe
- ▶ Vakuum-Filter

Vorgehen:

1. Hebegerät vom Transport- oder Hubmittel abhängen.
2. Kraftstoff, Motorenöl und Pumpenöl ablassen und separat entsorgen.
3. Batterie ausbauen und fachgerecht entsorgen.
4. Saugplatte demontieren und entsorgen.
5. Schlauchschellen lösen und Schläuche abziehen.
6. Basiskörper demontieren und entsorgen.

	GEFAHR
	<p style="text-align: center;">Brand- und Explosionsgefahr</p> <p>▶ Gefahrstoffe fachgerecht entsorgen</p>

Für die sachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an ein Entsorgungsunternehmen für technische Güter mit dem Hinweis, die zu diesem Zeitpunkt geltenden Entsorgungs- und Umweltvorschriften zu beachten. Bei der Suche nach einem geeigneten Unternehmen ist Ihnen der Hersteller des Hebegerätes gerne behilflich.

Betriebsanleitung

R 5

Drehschieber-Vakuumpumpen
RA 0025 F, RA 0040 F



CE

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstraße 1, 79689 Maulburg
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	3
2	Produktbeschreibung	4
2.1	Funktionsprinzip	5
2.2	Anwendungsbereich	5
2.3	Optionales Zubehör	5
2.3.1	Gasballastventil	5
2.3.2	Einlassfilter	5
3	Transport	6
4	Lagerung	7
5	Installation	7
5.1	Installationsbedingungen	7
5.2	Anschlussleitungen/-rohre	8
5.2.1	Sauganschluss	8
5.2.2	Abluftanschluss	8
5.3	Auffüllen mit Öl	9
5.4	Elektrischer Anschluss	9
5.4.1	Schaltplan für einphasigen Motor	10
5.4.2	Schaltplan für dreiphasigen Motor	10
6	Inbetriebnahme	11
6.1	Version mit Ölrücklaufventil	11
6.2	Förderung kondensierbarer Dämpfe	12
7	Wartung	12
7.1	Wartungsplan	12
7.2	Öl- und Ölfilterwechsel	13
7.3	Wechsel der Luftentölelemente	15
8	Instandsetzung	16
9	Außerbetriebnahme	16
9.1	Zerlegung und Entsorgung	16
10	Ersatzteile	17
11	Störungsbehebung	18
12	Technische Daten	20
13	Öl	20
14	EU-Konformitätserklärung	21

1 Sicherheit

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Maschine die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig durch. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre Kontaktperson von Busch.

Nachdem Sie das Handbuch sorgfältig durchgelesen haben, bewahren Sie es auf, um zu einem späteren Zeitpunkt ggf. nachschlagen zu können.

Die vorliegende Betriebsanleitung bleibt so lange gültig wie der Kunde keine Änderungen am Produkt vornimmt.

Die Maschine ist für den industriellen Einsatz bestimmt. Sie darf ausschließlich von technisch geschulten Fachkräften bedient werden.

Die Maschine wurde nach modernsten Methoden entworfen und gefertigt. Dennoch bleibt beim Betrieb ein Restrisiko. Potenzielle Gefahren werden in der vorliegenden Betriebsanleitung hervorgehoben. Sicherheits- und Warnhinweise sind durch die Wörter GEFÄHR, WARNUNG, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS folgendermaßen gekennzeichnet:

GEFÄHR

... weist auf eine drohende Gefahrensituation hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht verhindert wird.

WARNUNG

... weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

... weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu leichten Verletzungen führen kann.

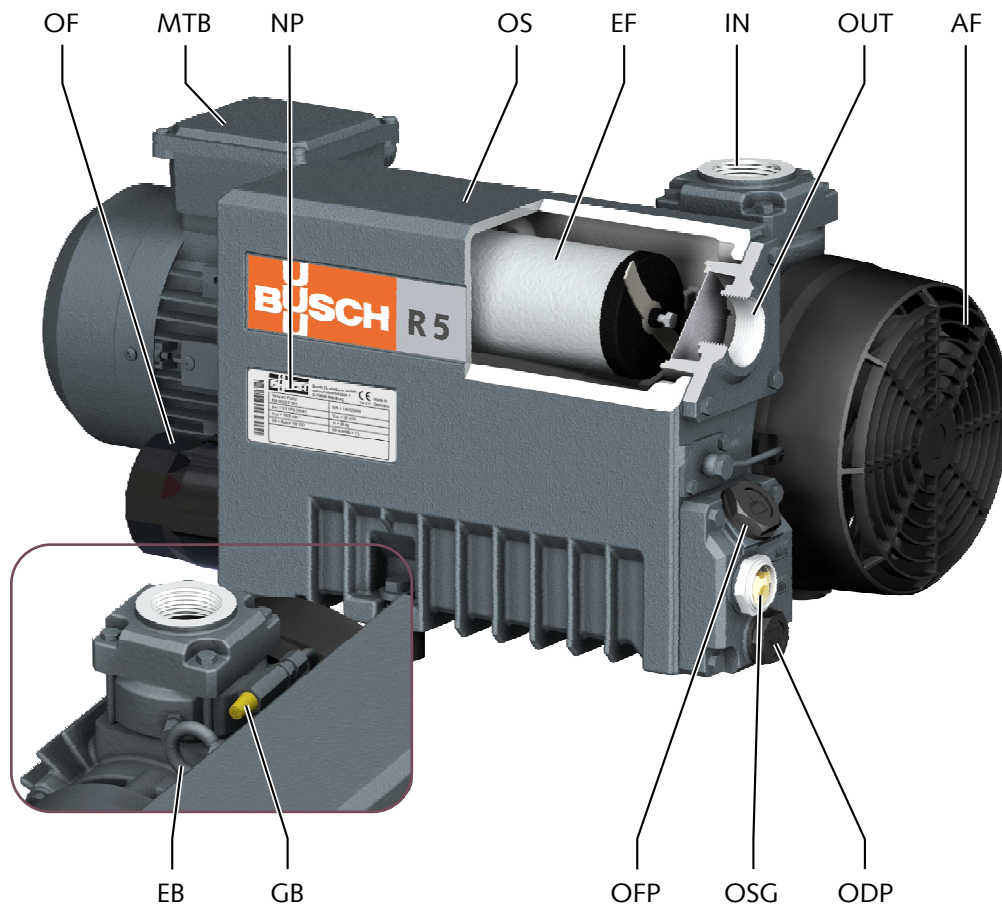
ACHTUNG

... weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu Sachschäden führen kann.

HINWEIS

... weist auf hilfreiche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für effizienten und reibungslosen Betrieb hin.

2 Produktbeschreibung



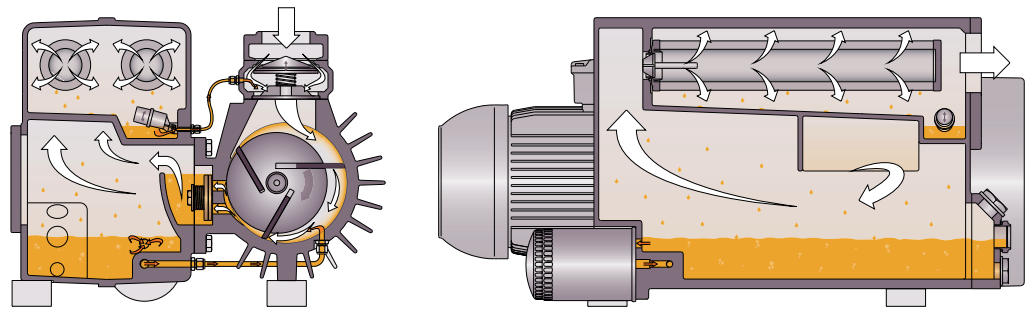
IN	Sauganschluss	MTB	Motorklemmkasten
OUT	Abluftanschluss	EF	Luftentölelement
OFP	Öleinfüllschraube	NP	Typenschild
OSG	Ölschauglas	OF	Ölfilter
ODP	Ölablassschraube	AF	Axiallüfter
EB	Ringschraube	OS	Ölabscheider
GB	Gasballastventil		

HINWEIS

Technischer Ausdruck.

In dieser Betriebsanleitung wird die Vakuumpumpe mit dem Ausdruck „Maschine“ bezeichnet.

2.1 Funktionsprinzip



Die Maschine funktioniert nach dem Drehschieber-Prinzip.

Das Öl versiegelt die Zwischenräume, schmiert die Schieber und leitet die Kompressionswärme ab.

Mit dem Ölfilter wird das zirkulierende Öl gereinigt.

Luftentölelemente trennen anschließend das Öl vom abgeführten Gas.

2.2 Anwendungsbereich

Die Maschine wurde für das Saugen von Luft und anderen trockenen, nicht-aggressiven, nicht-toxischen und nicht-explosiven Gasen konzipiert.

Die Beförderung anderer Medien führt zu einer erhöhten thermischen und/oder mechanischen Belastung der Maschine und darf nur nach Rücksprache mit Busch erfolgen.

Die Maschine ist für den Betrieb in nicht-explosionsgefährdeten Umgebungen ausgelegt.

Die Maschine kann kontinuierlich bei Enddruck betrieben werden.

Version mit Schwimmerventil (Standard):

Die Maschine ist für den Dauerbetrieb geeignet.

Version mit Ölrücklaufventil:

Während des Betriebs sammelt sich Öl am Grund der oberen Kammer des Ölabscheiders, das während des Maschinenbetriebs nicht in die untere Kammer fließen kann. Nach spätestens 10 Stunden Dauerbetrieb bzw. im Fall eines hohen Druckunterschieds zwischen Unterdruck- und Druck-Seite nach einer kürzeren Zeitspanne muss die Maschine mindestens 15 Minuten lang ausgeschaltet werden, damit das Öl aus der oberen Kammer des Ölabscheiders in die untere Kammer fließen kann.

Die zulässigen Umgebungsbedingungen finden Sie in Technische Daten [▶ 20].

2.3 Optionales Zubehör

2.3.1 Gasballastventil

Das Gasballastventil dient zur Beimischung einer begrenzten Menge von Umgebungsluft zum Prozessgas, um der Kondensation von Dampf in der Maschine entgegenzuwirken.

2.3.2 Einlassfilter

Der Einlassfilter dient zum Schutz der Maschine vor Staub und anderen Feststoffen im Prozessgas. Der Einlassfilter ist mit einem Papier oder Polyesterfilter erhältlich.

3 Transport

WARNUNG

Schwebende Last.

Gefahr schwerer Verletzungen!

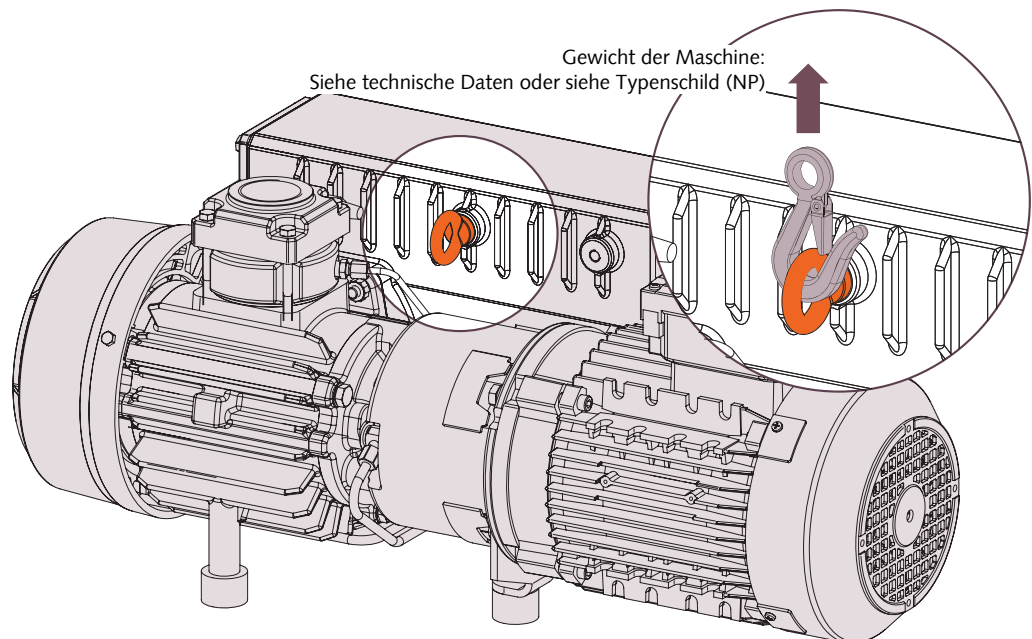
- Gehen, stehen bzw. arbeiten Sie keinesfalls unter schwebenden Lasten.

ACHTUNG

Wenn die Maschine bereits mit Öl befüllt ist.

Durch das Kippen einer bereits mit Öl befüllten Maschine können große Mengen Öl in den Zylinder eindringen. Wird die Maschine gestartet, während sich übermäßige Mengen Öl im Zylinder befinden, werden hierdurch die Schieber beschädigt, was zu einem Totalschaden der Maschine führt.

- Lassen Sie das Öl vor dem Transport ab oder transportieren Sie die Maschine stets in horizontaler Ausrichtung.



- Prüfen Sie die Maschine auf Transportschäden.

Falls die Maschine auf einer Bodenplatte befestigt ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Entfernen Sie die Befestigung.

WARNUNG

Anheben der Maschine an der Ringschraube des Motors.

Gefahr schwerer Verletzungen!

- Heben Sie die Maschine nicht an der Ringschraube des Motors an. Heben Sie die Maschine nur so an, wie vorstehend gezeigt.

4 Lagerung

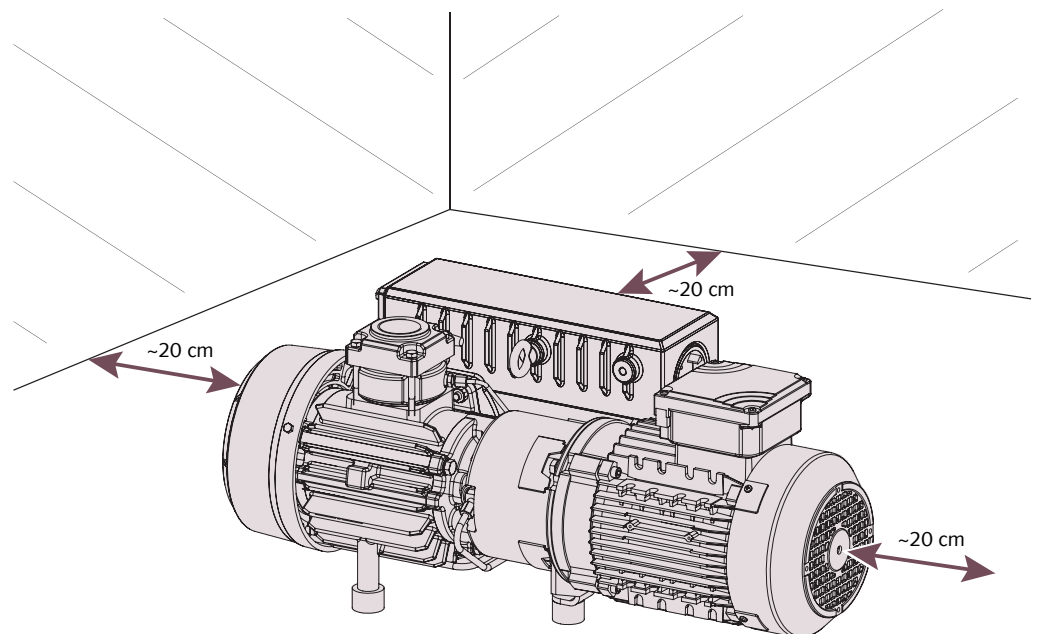
- Schließen Sie alle Öffnungen mit Klebeband oder verwenden Sie erneut die im Lieferumfang enthaltenen Kappen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn eine Lagerung länger als 3 Monate vorgesehen ist:

- Umwickeln Sie die Maschine mit einer korrosionshemmenden Folie.
- Lagern Sie die Maschine in einem geschützten, trockenen und staubfreien Raum vorzugsweise in der Originalverpackung und bei einer Temperatur zwischen 0 ... 40 °C.

5 Installation

5.1 Installationsbedingungen



- Die Umgebung der Maschine darf nicht explosionsgefährdet sein.
- Die Umgebungsbedingungen müssen den Angaben unter Technische Daten [► 20] entsprechen.
- Die Umweltbedingungen müssen der Schutzklasse des Motors entsprechen.
- Der Installationsstandort muss belüftet sein sodass eine ausreichende Kühlung der Maschine gewährleistet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen (Ein- und Auslässe) nicht verdeckt sind und die Kühlluft ungehindert strömen kann.
- Die Sichtbarkeit des Ölschauglases (OSG) muss stets gewährleistet sein.
- Es muss ausreichend Raum für Wartungsarbeiten gewährleistet sein.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine horizontal aufgestellt oder befestigt ist, die Neigung darf maximal 1° in jede Richtung betragen.
- Prüfen Sie den Ölstand und füllen Sie ggf. Öl nach (weitere Informationen unter Auffüllen mit Öl [► 9]).
- Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen, Schutzvorrichtungen usw. angebracht sind.

5.2 Anschlussleitungen/-rohre

- Durch die Anschlussleitungen darf kein Zug oder Druck auf die Anschlüsse ausgeübt werden. Verwenden Sie ggf. flexible Verbindungen.
- Der Leitungsquerschnitt der Anschlussleitungen muss über die gesamte Länge mindestens denselben Querschnitt wie die Anschlüsse der Maschine aufweisen.

Im Fall sehr langer Anschlussleitungen ist es ratsam, größere Leitungsquerschnitte zu verwenden, um Effizienzeinbußen zu vermeiden. Wenden Sie sich an Ihre Kontaktperson von Busch.

5.2.1 Sauganschluss

ACHTUNG

Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeiten.

Gefahr der Beschädigung der Maschine.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn das angesaugte Gas Staub oder andere Feststoffe enthält:

- Installieren Sie einen geeigneten Filter (≤ 5 Mikrometer) vor dem Einlass der Maschine.

Anschlussgröße:

- G1 1/4

Bei spezifischen Bestellungen können die Anschlussmaße abweichen.

5.2.2 Abluftanschluss

VORSICHT

Das abgeführte Gas enthält geringe Mengen Öl.

Gesundheitsrisiko!

Wenn die Luft in Räume geleitet wird, in denen sich Personen befinden, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Stellen Sie ausreichende Belüftung sicher.

Anschlussgröße:

Bei spezifischen Bestellungen können die Anschlussmaße abweichen.

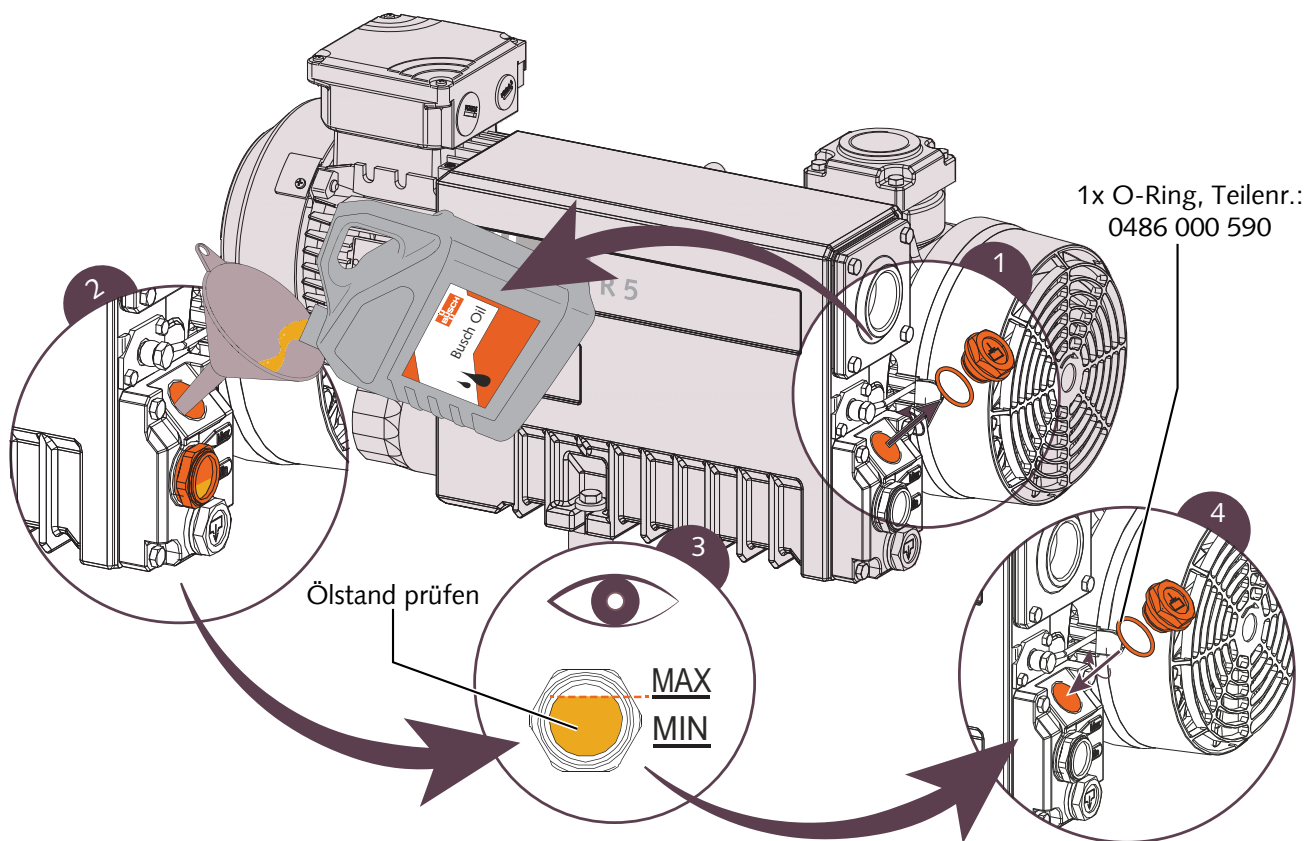
- Stellen Sie sicher, dass das abgeführte Gas ungehindert ausströmen kann. Schließen Sie keinesfalls die Abluftleitung, drosseln Sie sie nicht und verwenden Sie sie nicht als Druckluftquelle.

Wenn die angesaugte Luft nicht in unmittelbarer Nähe der Maschine in die Umgebung abgegeben wird, beachten Sie Folgendes:

- Verlegen Sie die Abluftleitung abfallend zur Maschine oder bringen Sie einen Flüssigkeitsabscheider bzw. einen Kondensatsammelstutzen mit einem Ablasshahn an, damit keine Flüssigkeit zurück in die Maschine laufen kann.

5.3 Auffüllen mit Öl

Informationen zum Öltyp und zur Ölmenge finden Sie unter Technische Daten [► 20] und Öl [► 20].



5.4 Elektrischer Anschluss

GEFAHR

Stromführende Drähte.

Stromschlaggefahr.

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Die Stromversorgung für den Motor muss den Angaben auf dem Typenschild des Motors entsprechen.
- Bringen Sie einen Überlastschutz für den Motor gemäß EN 60204-1 an.
- Stellen Sie sicher, dass der Motor der Maschine nicht durch elektrische oder elektromagnetische Impulse der Stromversorgung beeinträchtigt wird. Wenden Sie sich ggf. an Busch.
- Schließen Sie den Schutzleiter an.
- Schließen Sie den Motor an die Stromversorgung an.

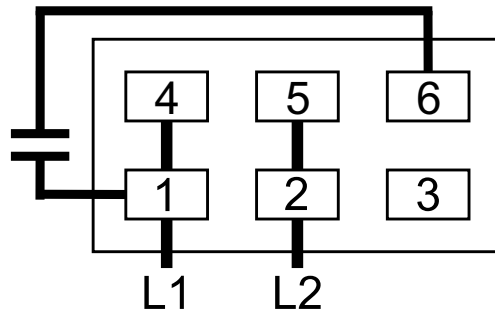
! ACHTUNG

Falscher Anschluss.

Gefahr der Beschädigung des Motors.

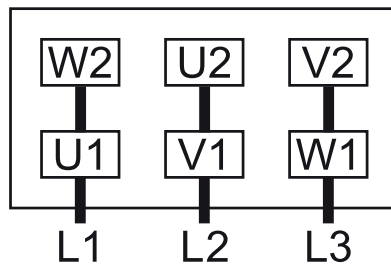
- Die folgenden Schaltpläne stellen typische Verkabelungen dar. Prüfen Sie, ob im Motorklemmkasten Anweisungen für die Verkabelung/Schaltpläne vorhanden sind.

5.4.1 Schaltplan für einphasigen Motor

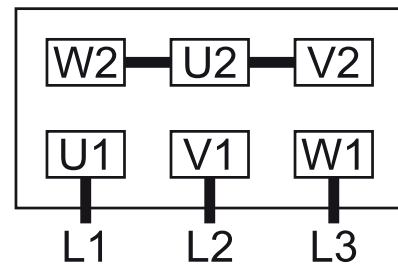


5.4.2 Schaltplan für dreiphasigen Motor

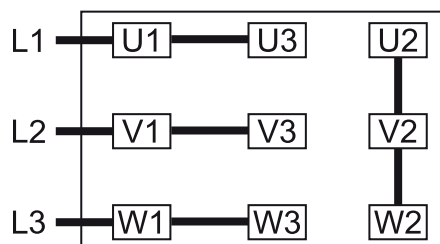
Dreieck-Schaltung (Niederspannung):



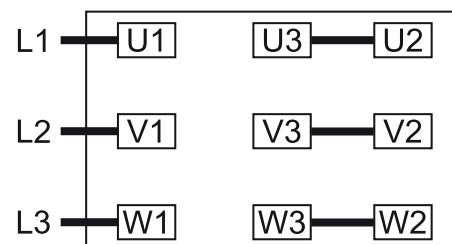
Stern-Schaltung (Hochspannung):



Doppelstern-Schaltung, Multispannungs-Motor mit 9 Pins (Niederspannung):



Stern-Schaltung, Multispannungs-Motor mit 9 Pins (Hochspannung):



! ACHTUNG

Falsche Drehrichtung.

Gefahr der Beschädigung des Motors.

- Beim Betrieb in falscher Drehrichtung kann die Maschine schon nach kurzer Zeit schwer beschädigt werden. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Drehrichtung korrekt ist.
- Bestimmen Sie die vorgesehene Drehrichtung anhand des aufgeklebten bzw. eingepprägten Pfeils.

- Schalten Sie den Motor für einen Sekundenbruchteil ein.
 - Bestimmen Sie durch Beobachten des Lüfterrads des Motors die Drehrichtung.
- Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn die Drehrichtung geändert werden muss:
- Tauschen Sie zwei beliebige Motorphasen gegeneinander aus.

6 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Die Maschine wird unbefüllt (ohne Öl) ausgeliefert.

Durch den Betrieb der Maschine ohne Öl wird diese bereits nach kurzer Zeit schwer beschädigt.

- Vor der Inbetriebnahme muss Öl eingefüllt werden, siehe Auffüllen mit Öl [► 9].

VORSICHT

Während des Betriebs kann die Oberfläche der Maschine Temperaturen von über 70 °C erreichen.

Es besteht Verletzungsgefahr durch Verbrennungen.

- Vermeiden Sie während des Betriebs bzw. kurz nach dem Betrieb den Kontakt mit der Maschine.



VORSICHT

Geräuschentwicklung der laufenden Maschine.

Gefahr der Beschädigung des Gehörs.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie längere Zeit in unmittelbarer Nähe der nicht schallisolierten Maschine verbringen:

- Verwenden Sie einen Gehörschutz.
- Stellen Sie sicher, dass die Installationsbedingungen [► 7] erfüllt werden.
- Schalten Sie die Maschine ein.
- Die zulässige Höchstanzahl der Starts (12) pro Stunde darf nicht überschritten werden.
- Prüfen Sie nach einigen Minuten des Maschinenbetriebs den Ölstand und füllen Sie ggf. Öl nach.

Sobald die Maschine unter normalen Betriebsbedingungen betrieben wird, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Messen Sie die Motor-Stromstärke und notieren Sie sie zu Referenzzwecken für zukünftige Wartungsarbeiten und zur Störungsbehebung.

6.1 Version mit Ölrücklaufventil

Während des Betriebs sammelt sich Öl am Grund der oberen Kammer des Ölabscheiders, das während des Maschinenbetriebs nicht in die untere Kammer fließen kann.

Gehen Sie nach 10 Stunden Dauerbetrieb der Maschine folgendermaßen vor, wenn zwischen Unter- und Überdruckseite ein hoher Druckunterschied besteht:

- Schalten Sie die Maschine mindestens 15 Minuten lang aus.

⇒ So kann das Öl aus der oberen Kammer des Ölabscheiders in die untere Kammer fließen.

6.2 Förderung kondensierbarer Dämpfe

Eine bestimmte Menge Wasserdampf innerhalb des Gasflusses wird toleriert. Wenden Sie sich an Busch, um Informationen zur Förderung anderer Dämpfe zu erhalten.

Beachten Sie bei der Förderung kondensierbarer Dämpfe folgendes:

- Das Gasballastventil (optional) muss geöffnet sein.

Vor dem Prozess:

- Wärmen Sie die Maschine etwa eine halbe Stunde lang auf.

Nach dem Prozess:

- Betreiben Sie die Maschine für etwa eine weitere halbe Stunde.

7 Wartung



WARNUNG

Mit gefährlichem Material kontaminierte Maschinen.

Es besteht Vergiftungsgefahr.

Es besteht Infektionsgefahr.

Beachten Sie Folgendes, wenn die Maschine mit gefährlichem Material kontaminiert ist:

- Tragen Sie entsprechende persönliche Sicherheitsausrüstung.

VORSICHT

Heiße Oberfläche.

Es besteht Verletzungsgefahr durch Verbrennungen.

- Bevor Sie die Maschine berühren, lassen Sie sie abkühlen.
- Schalten Sie die Maschine aus und sperren Sie sie, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern.
- Belüften Sie alle angeschlossenen Leitungen auf Atmosphärendruck.
- Trennen Sie alle Verbindungen.

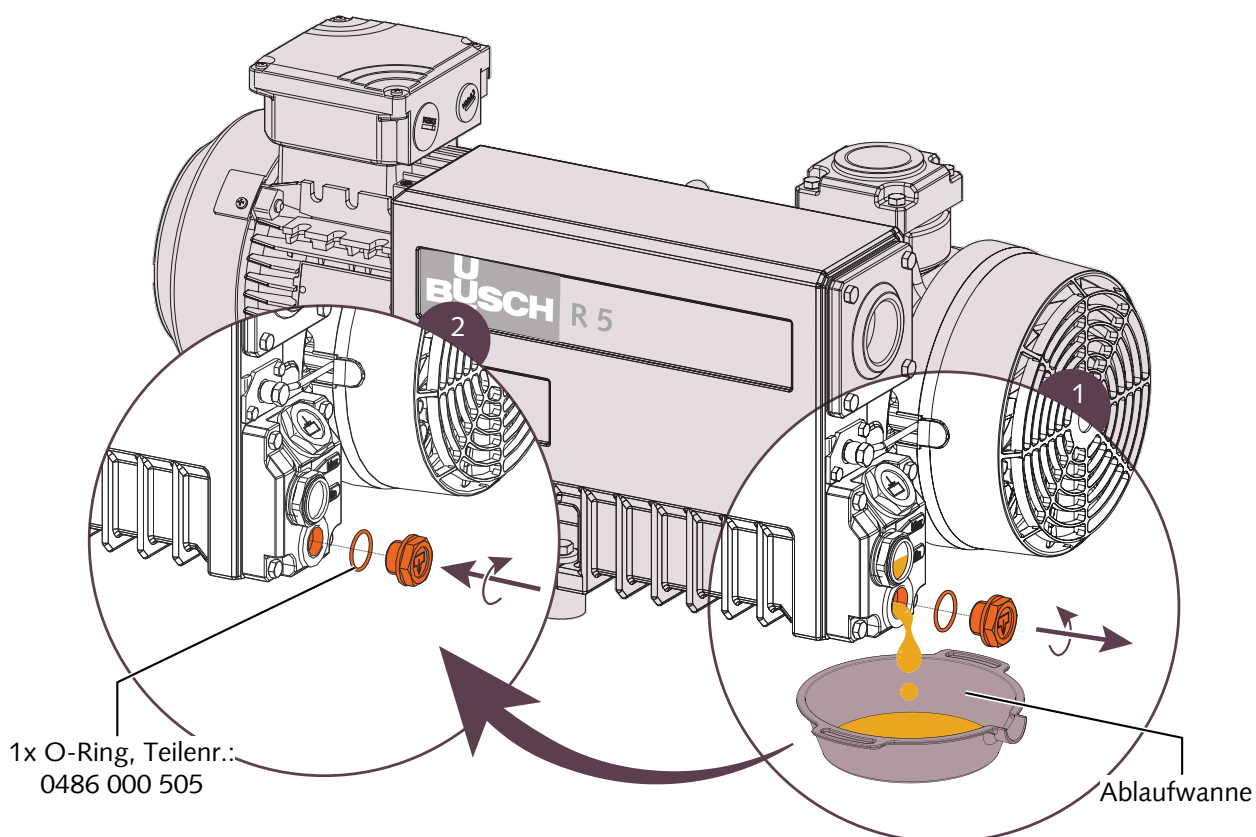
7.1 Wartungsplan

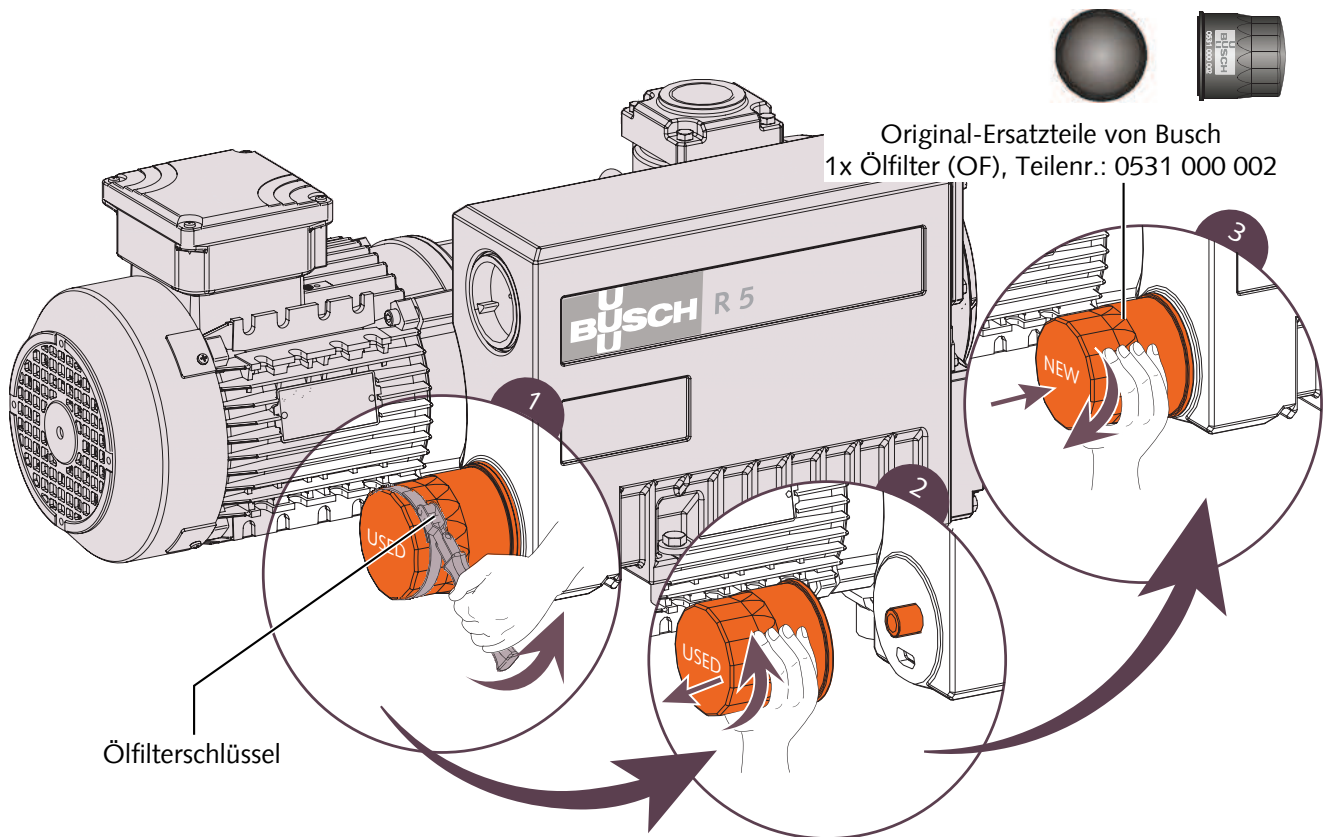
Die Wartungsintervalle sind stark von den individuellen Betriebsbedingungen abhängig. Die im Folgenden angegebenen Intervalle sind als Anhaltspunkte zu betrachten und sollten individuell verkürzt oder verlängert werden. Besonders bei starker Beanspruchung, z. B. im Fall hoher Staubbelastung der Umgebung oder des Prozessgases bzw. bei anderer Kontamination oder dem Eindringen von Prozessmaterial, kann es erforderlich sein, die Wartungsintervalle stark zu verkürzen.

Intervall	Wartungsarbeit
Wöchentlich	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Ölstand. • Prüfen Sie die Maschine auf austretendes Öl. Im Falle einer Leckage lassen Sie die Maschine von Busch reparieren.

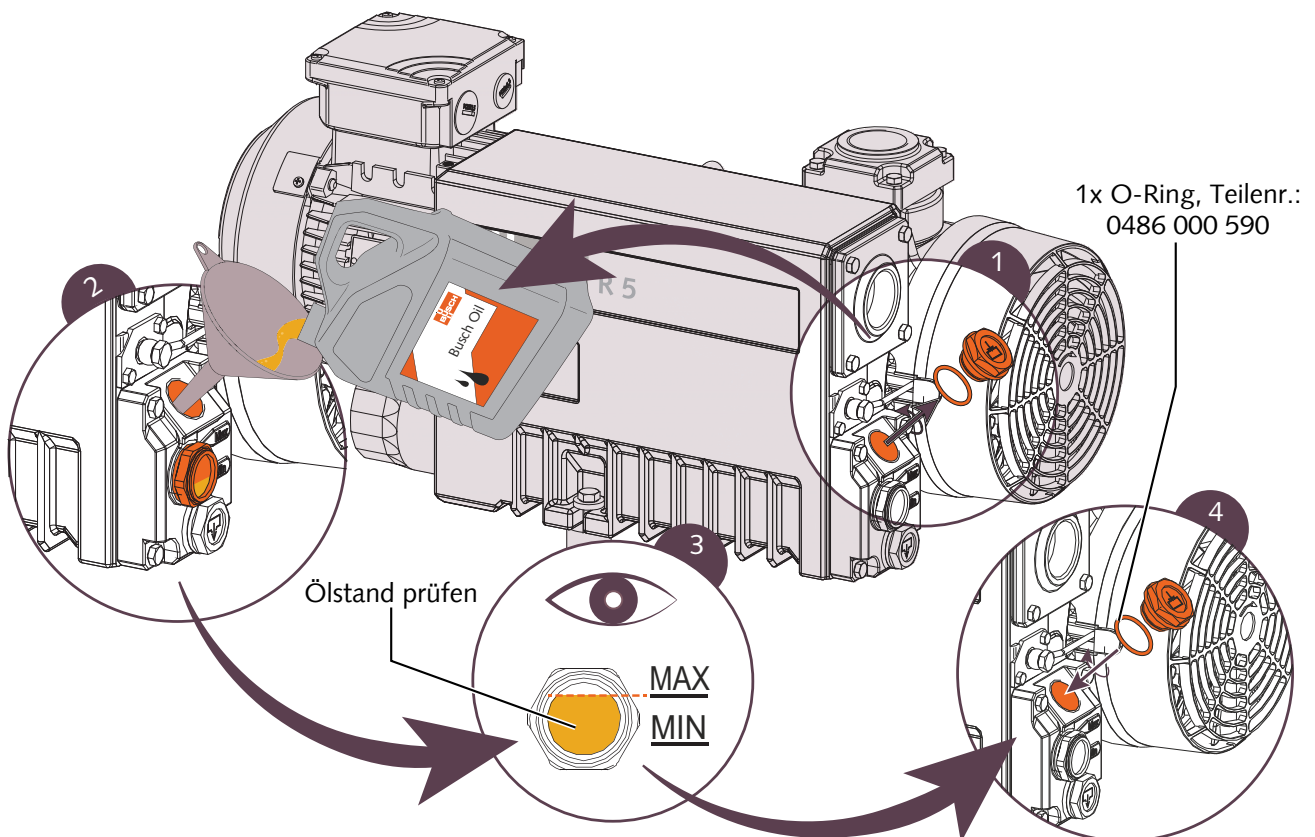
Monatlich	Beachten Sie Folgendes, wenn ein Luftfilter installiert ist: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren Sie den Luftfiltereinsatz und tauschen Sie ihn ggf. aus.
Alle 2.000 Std. oder spätestens nach 6 Monaten	<ul style="list-style-type: none"> • Wechseln Sie Öl, Ölfilter (OF) und Luftentölelemente (EF).
Alle 6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie die Maschine von Staub und Verunreinigungen. Beachten Sie Folgendes, wenn ein Gasballastventil (GB) installiert ist: <ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie den Filter des Gasballastventils.
Alle 5 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> • Führen Sie eine Generalüberholung der Maschine durch (Busch verständigen).

7.2 Öl- und Ölfilterwechsel

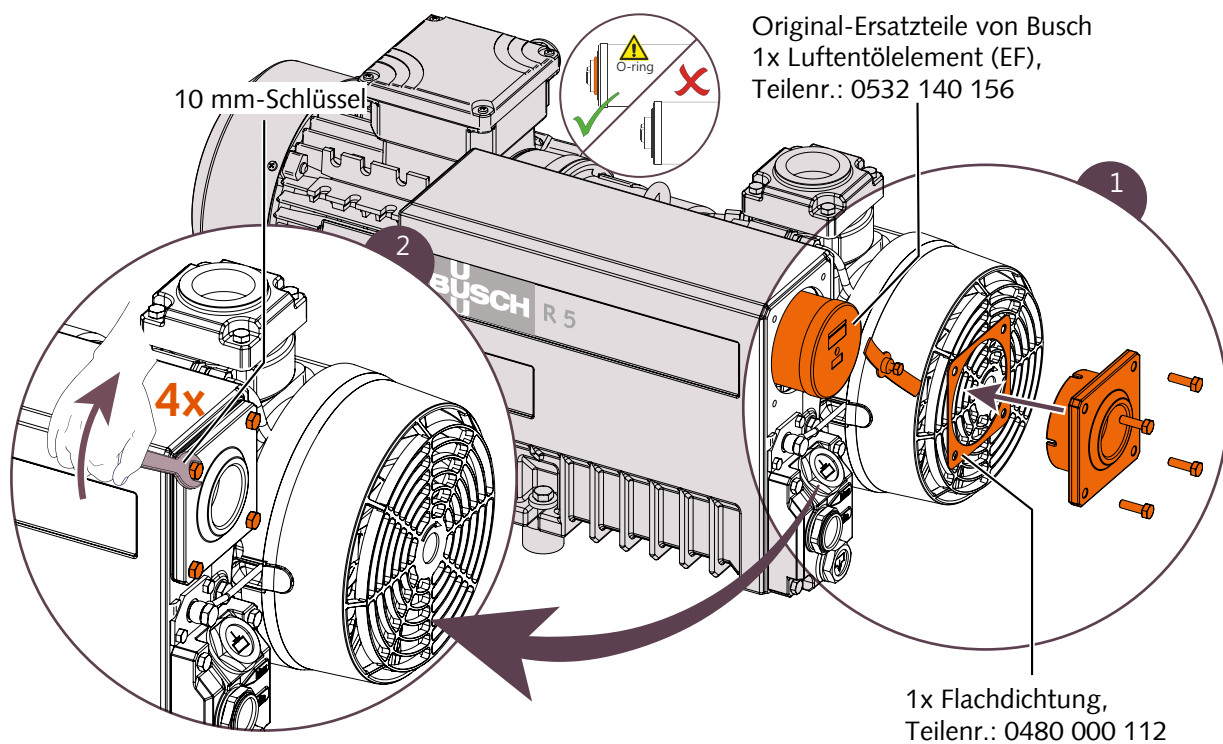
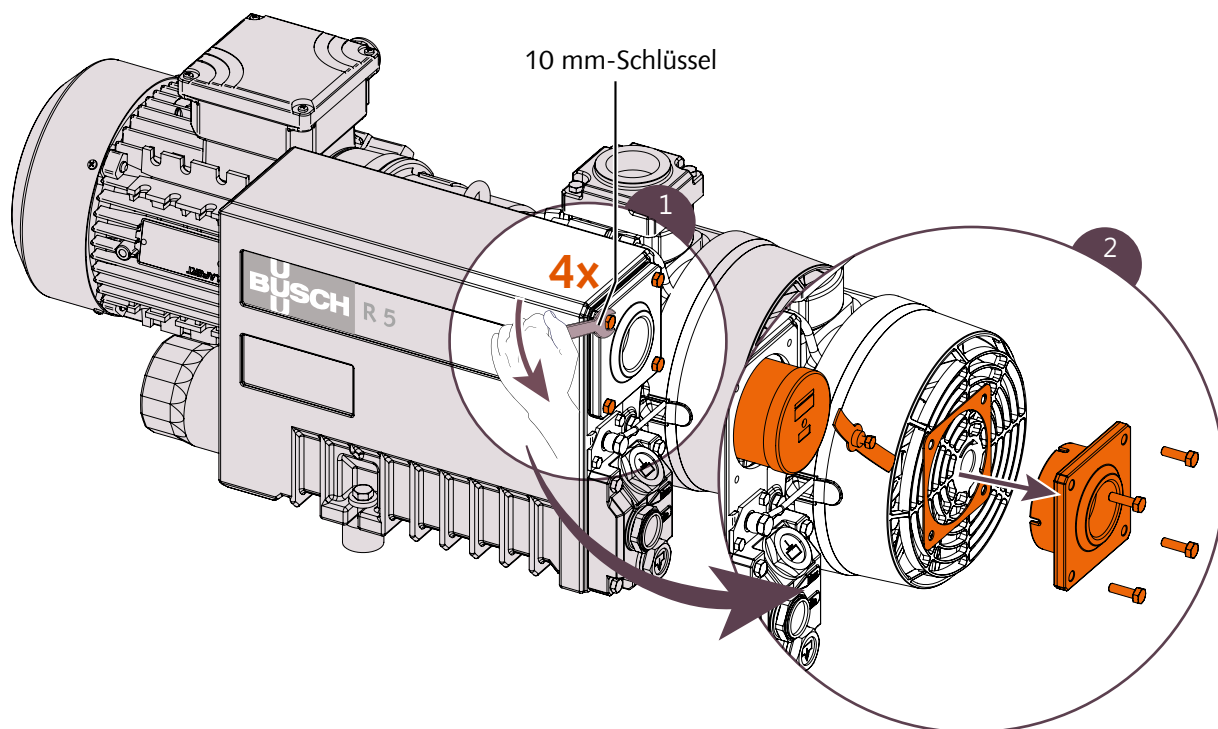




Informationen zum Öltyp und zur Ölmenge finden Sie unter Technische Daten [► 20] und Öl [► 20].



7.3 Wechsel der Luftentölelemente



8 Instandsetzung

! ACHTUNG

Unsachgemäßer Zusammenbau.

Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.

Effizienzverlust.

- Wir empfehlen, jegliches Zerlegen der Maschine, das über die in der vorliegenden Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweisen hinausgeht, von Busch durchführen zu lassen.



⚠️ WARNUNG

Mit gefährlichem Material kontaminierte Maschinen.

Es besteht Vergiftungsgefahr.

Es besteht Infektionsgefahr.

Beachten Sie Folgendes, wenn die Maschine mit gefährlichem Material kontaminiert ist:

- Tragen Sie entsprechende persönliche Sicherheitsausrüstung.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn mit der Maschine Gas befördert wurde, das mit gesundheitsgefährdenden Fremdstoffen kontaminiert war:

- Dekontaminieren Sie die Maschine bestmöglich und geben Sie den Kontaminierungsstatus anhand einer „Kontaminationserklärung“ an.

Busch akzeptiert ausschließlich Maschinen, denen eine vollständig ausgefüllte und rechtskräftig unterzeichnete „Kontaminationserklärung“ beigefügt ist.

Das Formular kann unter www.buschvacuum.com heruntergeladen werden.

9 Außerbetriebnahme

- Schalten Sie die Maschine aus und sperren Sie sie, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern.
- Belüften Sie alle angeschlossenen Leitungen auf Atmosphärendruck.
- Trennen Sie alle Verbindungen.

Soll die Maschine gelagert werden, beachten Sie Folgendes:

- Weitere Informationen finden Sie unter Lagerung [► 7].

9.1 Zerlegung und Entsorgung

- Lassen Sie das Öl ab.
- Entfernen Sie die Luftentölelemente.
- Entfernen Sie den Ölfilter.
- Trennen Sie Sondermüll von der Maschine.
- Entsorgen Sie Sondermüll gemäß den geltenden rechtlichen Bestimmungen.
- Entsorgen Sie die Maschine als Altmetall.

10 Ersatzteile

ACHTUNG

Verwendung von nicht-originalen (nicht Busch) Ersatzteilen.

Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.

Effizienzverlust.

- Wir empfehlen, ausschließlich originale Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien von Busch zu verwenden, um die ordnungsgemäße Funktion der Maschine zu gewährleisten und alle garantie- bzw. gewährleistungsbezogenen Anforderungen zu erfüllen.

Ersatzteilsatz	Beschreibung	Teilenr.
Wartungssatz	Alle erforderlichen Teile für die Wartung sind enthalten.	0992 101 463

Wenn weitere Ersatzteile erforderlich sind, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Fordern Sie bei Ihrer Kontaktperson von Busch die detaillierte Ersatzteilliste an.

11 Störungsbehebung

⚡ GEFAHR

Stromführende Drähte.

Stromschlaggefahr.

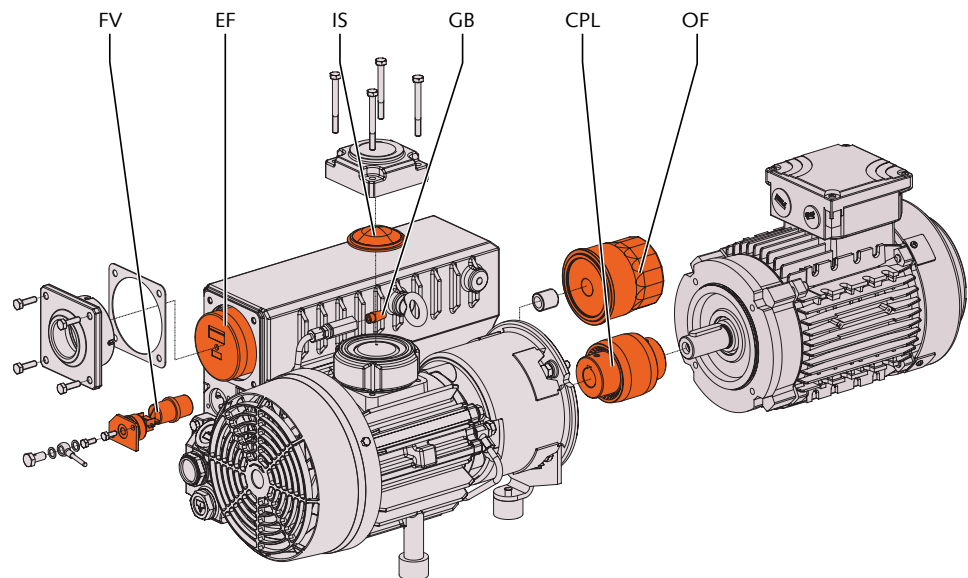
- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

🔥 VORSICHT

Heiße Oberfläche.

Es besteht Verletzungsgefahr durch Verbrennungen.

- Bevor Sie die Maschine berühren, lassen Sie sie abkühlen.



Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Die Maschine startet nicht.	Am Motor liegt nicht die erforderliche Spannung an.	• Prüfen Sie die Stromversorgung.
	Der Motor ist defekt.	• Tauschen Sie den Motor aus.
	Die Kupplung (CPL) ist defekt.	• Tauschen Sie die Kupplung (CPL) aus.
Am Sauganschluss kann nicht der normale Druck aufgebaut werden.	Der Ölstand ist zu niedrig.	• Füllen Sie Öl auf.
	Das Einlasssieb (IS) ist teilweise verstopft.	• Reinigen Sie das Einlasssieb (IS).
	Der Luftfiltereinsatz (optional) ist teilweise verstopft.	• Tauschen Sie den Luftfiltereinsatz aus.
	Interne Bauteile sind verschlissen oder beschädigt.	• Lassen Sie die Maschine vom Busch reparieren.

Beim Betrieb der Maschine kommt es zu hoher Geräusentwicklung.	Die Kupplung (CPL) ist verschlissen.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie die Kupplung (CPL) aus.
	Die Schieber sitzen fest.	<ul style="list-style-type: none"> • Lassen Sie die Maschine vom Busch reparieren.
	Die Lager sind defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Lassen Sie die Maschine vom Busch reparieren.
Beim Betrieb der Maschine kommt es zu einer zu hohen Wärmeentwicklung.	Die Kühlung ist nicht ausreichend.	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie die Maschine von Staub und Verunreinigungen.
	Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie auf die zulässige Umgebungstemperatur.
	Der Ölstand ist zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Füllen Sie Öl auf.
	Die Luftentölelemente (EF) sind teilweise verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie die Luftentölelemente (EF) aus.
Dämpfe bzw. Öltropfen treten aus dem Gasauslass der Maschine aus.	Die Luftentölelemente (EF) sind teilweise verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie die Luftentölelemente (EF) aus.
	Luftentölelemente (EF) und O-Ringe sind nicht ordnungsgemäß angebracht.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie die ordnungsgemäße Position der Luftentölelemente (EF) und O-Ringe fest.
	Das Schwimmerventil (FV) funktioniert nicht ordnungsgemäß.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob Schwimmerventil bzw. Ölleitung verstopft sind. Beheben Sie die Verstopfung.
	Version mit Ölrücklaufventil: Die Maschine befindet sich seit mehr als 10 Stunden im Dauerbetrieb.	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie die Maschine in regelmäßigen Abständen (siehe Version mit Ölrücklaufventil [▶ 11]) kurzzeitig aus.
Das Öl ist schwarz.	Die Zeiträume zwischen den Ölwechseln sind zu lang.	<ul style="list-style-type: none"> • Spülen Sie die Maschine. Wenden Sie sich hierfür an Ihre Kontaktperson von Busch.
	Der Luftfilter (optional) ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie den Luftfilter aus.
	Beim Betrieb der Maschine kommt es zu einer zu hohen Wärmeentwicklung.	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe „Beim Betrieb der Maschine kommt es zu einer zu hohen Wärmeentwicklung“.
Das Öl ist emulgiert.	Flüssigkeiten oder Dämpfe in großen Mengen wurden in die Maschine gesaugt.	<ul style="list-style-type: none"> • Spülen Sie die Maschine. Wenden Sie sich hierfür an Ihre Kontaktperson von Busch. • Reinigen Sie den Filter des Gasballastventils (GB). • Ändern Sie den Betriebsmodus (siehe Förderung kondensierbarer Dämpfe [▶ 12]).

Zur Behebung von Problemen, die nicht im Störungsbehebungsabschnitt aufgeführt sind, wenden Sie sich an Ihre Kontaktperson von Busch.

12 Technische Daten

		RA 0025 F	RA 0040 F
Nennsaugvermögen (50Hz / 60Hz)	m ³ /h	25 / 30	40 / 48
Enddruck	hPa (mbar) abs.	Siehe Typenschild (NP)	
Motor-Nennleistung (50Hz / 60Hz)	kW	1,0 / 1,2	1,4 / 1,7
Motor-Nendrehzahl (50Hz / 60Hz)	min ⁻¹	1500 / 1800	
Schalldruckpegel (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 63	63 / 66
Max. Wasserdampfverträglichkeit (mit Gasballastventil)	hPa (mbar)	40	
Wasserdampfkapazität (mit Gasballastventil)	l / h	0,9	1,1
Betriebstemperatur (50Hz / 60Hz)	°C	80 / 85	82 / 90
Umgebungstemperaturbereich	°C	Siehe Öl [► 20]	
Umgebungsdruck		Atmosphärischer Druck	
Ölmenge	l	1,0	
Ungefähres Gewicht	kg	36	42

13 Öl

	VM 032	VM 068	VM 100	VE 101
ISO-VG	32	68	100	100
Umgebungstemperaturbereich [°C]	0 ... 10	5 ... 20	12 ... 30	12 ... 40
Teilenummer 1 L Verpackung	0831 000 086	0831 102 492	0831 000 060	0831 000 099
Teilenummer 5 L Verpackung	0831 000 087	0831 102 493	0831 000 059	0831 000 100
Anmerkung	Standardöl für nicht-anspruchsvolle Anwendungen			Für thermisch und chemisch anspruchsvolle Anwendungen
	VMH 100	VSL 032	VSL 068	VSL 100
ISO-VG	32	68	100	100
Umgebungstemperaturbereich [°C]	12 ... 30	-5 ... 10	5 ... 20	10 ... 40
Teilenummer 1 L Verpackung	0831 133 403	0831 122 575	0831 131 846	0831 122 573
Teilenummer 5 L Verpackung	0831 166 222	0831 131 845	0831 131 847	0831 122 572
Anmerkung	Für Enddruck-kritische Anwendungen	Anwendungen im Nahrungsmittelbereich (NSF H1)		

Sie können dem Typenschild (NP) entnehmen, mit welchem Öl die Maschine befüllt wurde.

VORWORT

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Motor von Honda entschieden haben. Wir möchten Ihnen dabei helfen, die besten Ergebnisse mit Ihrem neuen Motor zu erzielen und ihn sicher zu betreiben. Dieses Handbuch enthält diesbezügliche Informationen; bitte lesen Sie es sorgfältig durch, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen. Wenden Sie sich mit Problemen oder Fragen jederzeit an Ihren Wartungshändler.

Alle Informationen in dieser Veröffentlichung beruhen auf dem zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuellen Produktinformationsstand. Honda Motor Co., Ltd. behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vornehmen zu dürfen, ohne hierdurch irgendeine Verpflichtung einzugehen. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung reproduziert werden.


Dieses Handbuch ist als permanenter Bestandteil des Motors zu betrachten und sollte bei einem Verkauf des Motors dem neuen Besitzer übergeben werden.

Zusätzliche Informationen bezüglich Starten, Stoppen, Betrieb und Einstellungen des Motors oder spezieller Wartungsanweisungen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanleitung für die Ausrüstung, die durch diesen Motor angetrieben wird.

Vereinigte Staaten, Puerto Rico und Amerikanische Jungferninseln: Wir raten Ihnen, die Garantiepolice durchzulesen, um die Garantieleistungen und Ihre Verantwortung als Besitzer voll zu verstehen. Die Garantiepolice ist ein getrenntes Dokument, das Sie von Ihrem Händler erhalten haben sollten.

SICHERHEITSHINWEISE

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer Personen ist sehr wichtig. Wichtige Sicherheitsangaben finden Sie in diesem Handbuch und am Motor. Bitte lesen Sie diese Angaben aufmerksam.

Eine Sicherheitsangabe weist auf potenzielle Verletzungsgefahren für Sie und andere Personen hin. Jede Sicherheitsangabe ist durch ein Achtungssymbol  und eines der drei Schlüsselwörter GEFÄHR, WARNUNG oder VORSICHT gekennzeichnet.

Bedeutung der Signalwörter:

GEFÄHR

Missachtung der Anweisungen FÜHRT ZUM TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN.

WARNUNG

Missachtung der Anweisungen KANN ZUM TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

VORSICHT

Missachtung der Anweisungen KANN zu VERLETZUNGEN führen.

Jede dieser Angaben gibt Aufschluss über die Art der Gefahr, die möglichen Folgen und die Abhilfemaßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Verletzungen.

SCHADENVERHÜTUNGSANGABEN

Außerdem enthält das Handbuch andere wichtige Textstellen, die durch das Wort ACHTUNG gekennzeichnet sind.

Dieses Wort hat die folgende Bedeutung:

ACHTUNG Bei Nichtbefolgung der Anweisungen besteht die Gefahr einer Beschädigung des Motors oder anderer Sachwerte.

Diese Angaben sollen Ihnen dabei helfen, Schäden am Motor, an anderen Sachwerten und an der Umwelt zu verhüten.

©2017 Honda Motor Co., Ltd. – Alle Rechte vorbehalten

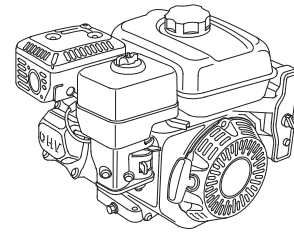
37Z4V700
00X37-Z4V-7000

GX120UT2-GX160UT2-GX200UT2
-GX120RT2-GX160RT2-GX200RT2

HONDA

BEDIENUNGSANLEITUNG MANUALE DELL'UTENTE INSTRUKTIEHANDLEIDING

GX120 • GX160 • GX200



Die Abbildungen hier beziehen sich hauptsächlich auf: Ausführung S mit Zapfwelle, mit Kraftstofftank

- Die Abbildung kann je nach Typ unterschiedlich sein.

WARNUNG

Die von diesem Produkt erzeugten Motorabgase enthalten Chemikalien, die laut Forschungsergebnissen des Bundesstaates Kalifornien Krebs, Geburtsfehler oder Schäden an den Fortpflanzungsorganen verursachen.

California Proposition 65

Dieses Produkt enthält oder emittiert Chemikalien, die laut Forschungsergebnissen des Bundesstaates Kalifornien Krebs, Geburtsfehler oder Schäden an den Fortpflanzungsorganen verursachen

INHALT

VORWORT	1	LUFTFILTER	10
SICHERHEITSHINWEISE	1	Inspektion	10
SICHERHEITSINFORMATION	2	Reinigung	10
POSITION VON		ABLAGERUNGSBECHER	12
SICHERHEITSPAKETTEN	2	ZÜNDKERZE	12
LAGE VON TEILEN UND		FUNKENSCHUTZ	13
BEDIENUNGSELEMENTEN	3	LEERLAUFDREHZAHL	13
AUSSTATTUNGSMERKMALE	3	NÜTZLICHE TIPPS UND	
KONTROLLEN VOR DEM		EMPFEHLUNGEN	13
BETRIEB	4	LAGERN DES MOTORS	13
BETRIEB	4	TRANSPORT	14
VORKEHRUNGEN FÜR		BEHEBUNG UNERWARTETER	
SICHEREN BETRIEB	4	PROBLEME	15
STARTEN DES MOTORS	4	SICHERUNGSUSTAUSCH ...	15
STOPPEN DES MOTORS	6	TECHNISCHE INFORMATION ...	16
EINSTELLEN DER		Position der Seriennummer ...	16
MOTORDREHZAHL	6	Batterieanschlüsse für	
WARTUNG DES MOTORS	7	elektrischen Starter	16
DIE BEDEUTSAMKEIT		Fernsteuergestänge	16
RICHTIGER WARTUNG	7	Vergasermifikationen für	
SICHERHEIT BEI		Betrieb in Höhenlagen	17
WARTUNGSARBEITEN	7	Informationen zum	
SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ...	7	Schadstoffbegrenzungssystem ...	17
WARTUNGSPLAN	7	Abscheidungsgrad	18
TANKEN	8	Technische Daten	18
MOTORÖL	8	Abstimmspezifikationen	19
Empfohlenes Öl	8	Schnellverweisinformation ...	19
Ölstandkontrolle	8	Schaltschemata	19
Ölwechsel	9	VERBRAUCHERINFORMATION ...	20
UNTERSETZUNGSGETRIEBEÖL ...	9	Garantie und Vertrieb-/	
Empfohlenes Öl	9	Händlersuchinformation	20
Ölstandkontrolle	9	Kundendienstinformation	20
Ölwechsel	10		

DEUTSCH

ITALIANO

NERLANDS

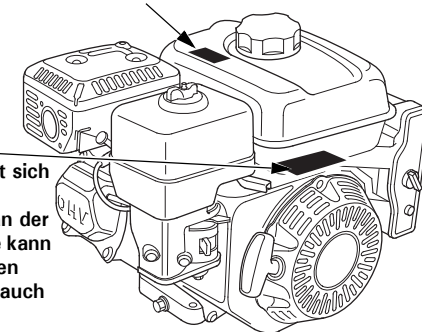
SICHERHEITSINFORMATION

- Machen Sie sich mit der Funktion aller Bedienelemente vertraut, und prägen Sie sich ein, wie der Motor im Notfall schnell abzustellen ist. Stellen Sie sicher, dass die Bedienungsperson vor Benutzung der Ausrüstung ausreichende Anweisungen erhält.
- Kindern ist der Betrieb des Motors zu verbieten. Halten Sie Kinder und Tiere vom Betriebsbereich fern.
- Die Abgase des Motors enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Lassen Sie den Motor nicht ohne ausreichende Belüftung und auf keinen Fall in Innenräumen laufen.
- Motor und Auspuff werden während des Betriebs sehr heiß. Halten Sie den Motor während des Betriebs mindestens 1 m von Gebäuden und anderen Geräten fern. Halten Sie leicht entzündliche Materialien fern, und stellen Sie nichts auf den Motor, während er läuft.

POSITION VON SICHERHEITSPAKETTEN

Diese Plaketten warnen Sie vor möglichen Gefahren. Sie können ernsthafte Verletzungen vermeiden helfen. Bitte sorgfältig durchlesen. Wenn sich eine Plakette abgelöst hat oder schwer leserlich geworden ist, wenden Sie sich an Ihren Honda-Wartungshändler, um einen Ersatz zu bekommen.

AUSPUFFTOPF-WARNSCHILD



WARNPLAKETTE
(Die Plakette befindet sich entweder am Kraftstofftank oder an der Lüfterabdeckung. Sie kann für späteres Anbringen durch den Hersteller auch lose mit dem Motor verpackt sein.)

WARNPLAKETTE	Für EU	Außer EU
	an Produkt angebracht	mit Produkt geliefert
<p>WARNING Gasoline is highly flammable and explosive. Turn engine off and let cool before refueling. The engine emits toxic carbon monoxide. Do not run in an enclosed area. Read Owner's Manual before operation. Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND</p>	mit Produkt geliefert	an Produkt angebracht
<p>ATTENTION L'essence est très inflammable et explosive. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein d'essence. Le moteur produit les vapeurs nocives de monoxyde de carbone. Ne pas utiliser dans un local clos. Lire le manuel de propriétaire avant l'utilisation. Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND</p>	mit Produkt geliefert	mit Produkt geliefert
AUSPUFFTOPF-WARNSCHILD	Für EU	Außer EU
	nicht im Lieferumfang enthalten	mit Produkt geliefert
<p>CAUTION HOT MUFFLER CAN BURN YOU. Stay away if engine has been running.</p>	mit Produkt geliefert	an Produkt angebracht
<p>ATTENTION L'ECHAPPEMENT CHAUD PEUT VOUS BRULER. S'ÉLOIGNER QUAND LE MOTEUR FONCTIONNE.</p>	mit Produkt geliefert	mit Produkt geliefert



Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv. Vor dem Tanken den Motor abstellen und abkühlen lassen.



Im Abgas des Motors ist giftiges Kohlenmonoxid enthalten. Nicht in einem geschlossenen Bereich laufen lassen.

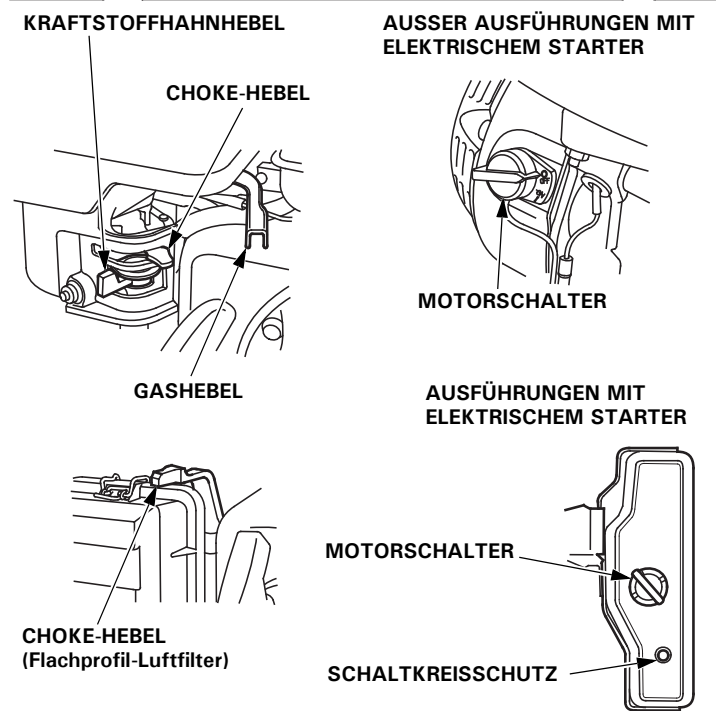
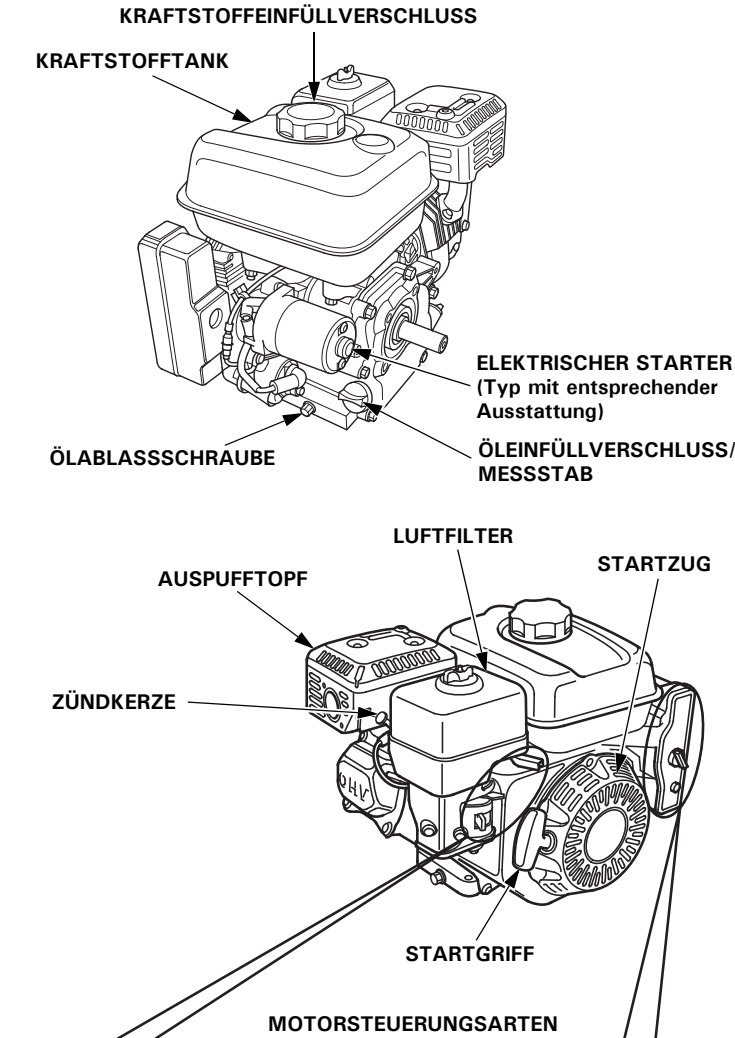


Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen.



An einem heißen Auspuff kann man sich verbrennen. Wenn der Motor in Betrieb war, ist Berührung zu vermeiden.

LAGE VON TEILEN UND BEDIENUNGSELEMENTEN



AUSSTATTUNGSMERKMALE

OIL ALERT®-SYSTEM (Typen mit entsprechender Ausstattung)
 "Oil Alert ist eine eingetragene Marke in den USA"

Das Ölwarnsystem (Oil Alert) dient zur Verhinderung von Motorschäden, die durch eine unzureichende Ölmenge im Kurbelgehäuse verursacht werden können. Bevor der Ölstand im Kurbelgehäuse unter die Sicherheitsgrenze fallen kann, gibt das Oil Alert-System ein akustisches Signal ab, um darauf hinzuweisen, dass Öl nachgefüllt werden muss. (Der Motorschalter bleibt in Stellung EIN.)

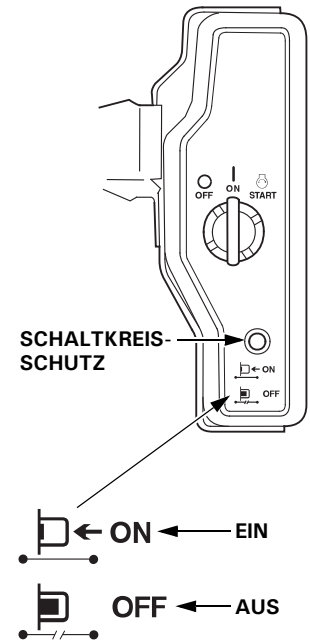
Wenn der Motor stoppt und sich nicht mehr anlassen lässt, vor einer Störungssuche in anderen Bereichen den Ölstand überprüfen (siehe Seite 8).

SCHALTKREISSCHUTZ (Typen mit entsprechender Ausstattung)

Der Schaltkreisschutz schützt die Batterie-Ladeschaltung. Ein Kurzschluss oder eine mit vertauschter Polarität angeschlossene Batterie löst den Schaltkreisschutz aus.

Zur Bestätigung, dass der Schaltkreisschutz ausgelöst worden ist, springt die grüne Anzeige im Schaltkreisschutz heraus. Stellen Sie in diesem Fall die Störungsursache fest, und beheben Sie sie, bevor Sie den Schaltkreisschutz zurückstellen.

Zur Rückstellung den Schaltkreisschutzknopf drücken.



KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB

IST DER MOTOR BETRIEBSBEREIT?

Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, die Einhaltung von Umweltvorschriften sicherzustellen und die Lebensdauer der Ausrüstung zu maximieren, ist der Zustand des Motors vor jeder Inbetriebnahme zu überprüfen. Beheben Sie etwaige Störungen selbst, oder lassen Sie sie von Ihrer Kundendienstwerkstatt korrigieren, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße Wartung dieses Motors oder Nichtbehebung eines Problems vor der Inbetriebnahme könnte eine ernste Funktionsstörung verursachen.

Gewisse Funktionsstörungen können schwere oder lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.

Führen Sie stets eine Überprüfung vor jedem Betrieb durch, und beseitigen Sie etwaige Probleme.

Bevor Sie mit den Kontrollen vor dem Betrieb beginnen, vergewissern Sie sich, dass der Motor waagrecht steht und der Motorschalter in Stellung AUS ist.

Prüfen Sie stets die folgenden Punkte, bevor Sie den Motor starten:

Allgemeinen Zustand des Motors kontrollieren

1. Prüfen Sie die Außen- und Unterseite des Motors auf Anzeichen von Öl- oder Benzinlecks.
2. Übermäßigen Schmutz oder Fremdkörper entfernen, insbesondere um den Auspufftopf und den Startzug.
3. Nach Anzeichen von Beschädigung suchen.
4. Prüfen, ob alle Abschirmungen und Abdeckungen angebracht und alle Muttern sowie Schrauben angezogen sind.

Motor kontrollieren

1. Den Kraftstoffstand kontrollieren (siehe Seite 8). Starten mit vollem Tank trägt zur Beseitigung oder Verringerung von Betriebsunterbrechungen zum Tanken bei.
2. Den Motorölstand kontrollieren (siehe Seite 8). Betrieb des Motors mit niedrigem Ölstand kann Motorschäden verursachen.

Das Oil Alert-System (Typen mit entsprechender Ausstattung) stoppt den Motor automatisch, bevor der Ölstand unter das sichere Minimalniveau sinkt. Um jedoch die Unannehmlichkeit einer plötzlichen Abschaltung zu vermeiden, sollten Sie vor jedem Starten den Motorölstand überprüfen.

3. Den Untersetzungsgetriebeölstand bei entsprechend ausgestatteten Typen kontrollieren (siehe Seite 8). Öl ist für Betrieb und lange Lebensdauer des Untersetzungsgetriebes von ausschlaggebender Bedeutung.
4. Den Luftfiltereinsatz kontrollieren (siehe Seite 10). Ein verschmutzter Luftfiltereinsatz behindert den Luftstrom zum Vergaser, wodurch die Motorleistung vermindert wird.
5. Kontrollieren Sie die von diesem Motor angetriebene Ausrüstung.

Schlagen Sie bezüglich etwaiger Vorkehrungen oder Verfahren, die vor dem Motorstart befolgt werden müssen, in der Gebrauchsanleitung für die von diesem Motor angetriebene Ausrüstung nach.

BETRIEB

VORKEHRUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB

Bitte lesen Sie die Abschnitte *SICHERHEITSINFORMATION* auf Seite 2 und *KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB* auf Seite 4, bevor Sie den Motor zum ersten Mal in Betrieb nehmen.

Mit Kohlenmonoxid verbundene Gefahren

Aus Sicherheitsgründen darf der Motor nicht in einem geschlossenen Raum, wie z. B. in einer Garage, betrieben werden. Das Motorabgas enthält giftiges Kohlenmonoxid, das sich in einer geschlossenen Umgebung rasch ansammelt und Übelkeit verursachen bzw. tödliche Folgen haben kann.

⚠️ WARNUNG

Abgas enthält giftiges Kohlenmonoxid, das in geschlossenen Räumen gefährliche Konzentrationen erreichen kann.

Einatmen von Kohlenmonoxid kann Bewusstlosigkeit hervorrufen und zum Tod führen.

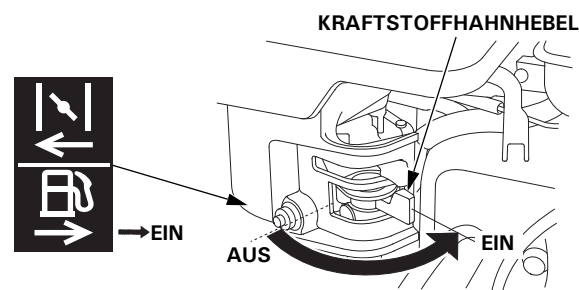
Dieser Motor darf niemals in einem geschlossenen Raum laufen gelassen werden, und auch nicht in einer zum Teil geschlossenen Umgebung, wo sich Menschen aufhalten könnten.

Schlagen Sie bezüglich etwaiger Sicherheitsvorkehrungen, die für Starten, Stoppen oder Betrieb des Motors befolgt werden müssen, in der Gebrauchsanleitung für die von diesem Motor angetriebene Ausrüstung nach.

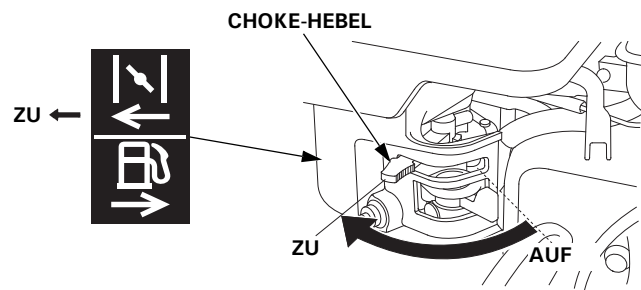
Den Motor nicht an Steigungen bzw. Gefällen von über 20 Grad (36 %) betreiben.

STARTEN DES MOTORS

1. Den Kraftstoffhahnhebel auf EIN stellen.



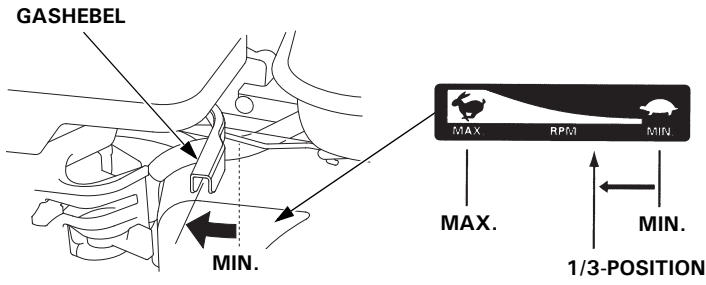
2. Zum Starten des Motors in kaltem Zustand den Choke-Hebel auf ZU stellen.



Zum Starten des Motors in warmem Zustand den Choke-Hebel auf AUF gestellt lassen.

Für manche Motoranwendungen wird anstelle des hier gezeigten motormontierten Choke-Hebels eine fernmontierte Startventilsteuerung verwendet. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.

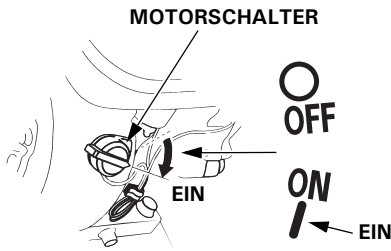
3. Den Gashebel um etwa 1/3 des Weges von der Position MIN. weg auf die Position MAX. zu bewegen.



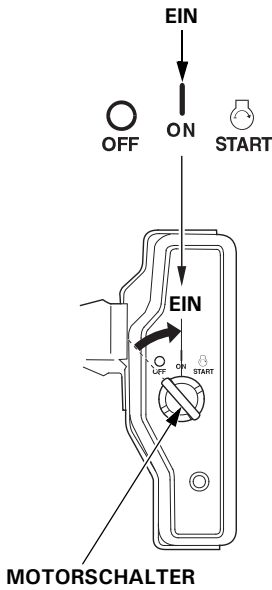
Für manche Motoranwendungen wird anstelle des hier gezeigten motormontierten Gashebels eine fernmontierte Drosselklappensteuerung verwendet. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.

4. Den Motorschalter auf EIN stellen.

AUSSER AUSFÜHRUNGEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



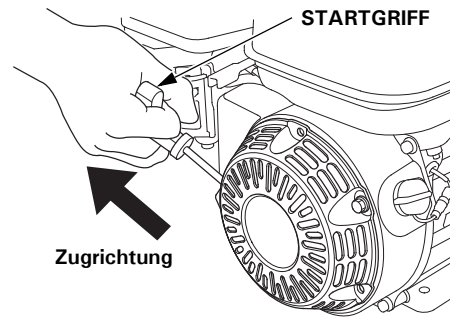
AUSFÜHRUNGEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



5. Den Starter betätigen.

STARTZUG:

Den Startgriff leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, dann den Griff kräftig in Pfeilrichtung durchziehen, wie unten gezeigt. Den Startgriff sachte zurückführen.



ACHTUNG

Den Startgriff nicht gegen den Motor zurückschlagen lassen. Langsam zurückführen, damit der Starter nicht beschädigt wird.

ELEKTRISCHER STARTER (Typen mit entsprechender Ausstattung):

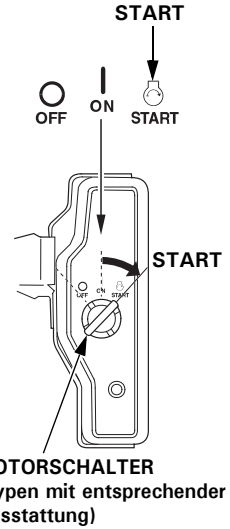
Den Zündschlüssel auf START drehen und bis zum Anspringen des Motors in dieser Position halten.

Falls der Motor nicht innerhalb von 5 Sekunden startet, den Zündschlüssel loslassen und bis zum erneuten Startversuch mindestens 10 Sekunden warten.

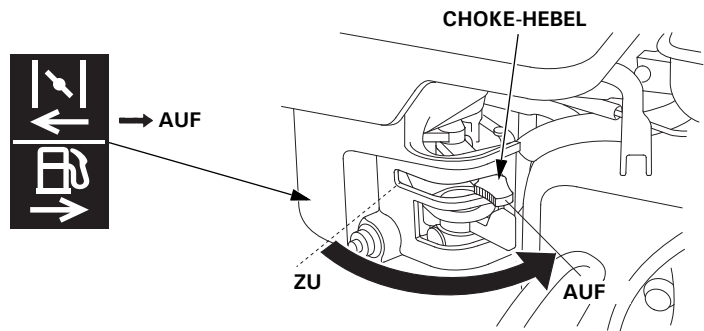
ACHTUNG

Wird der elektrische Starter länger als jeweils 5 Sekunden betätigt, führt dies zu einer Überhitzung des Starters und einer möglichen Beschädigung. Eine derartige Überhitzung ist durch die Garantie nicht abgedeckt.

Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel loslassen, sodass er auf die Stellung EIN zurückkehrt.



6. Wenn der Choke-Hebel zum Starten des Motors auf ZU gestellt worden ist, diesen allmählich auf AUF zurückstellen, während der Motor warm läuft.

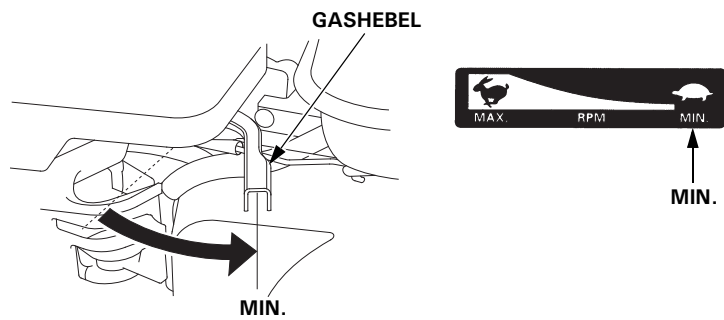


STOPPEN DES MOTORS

Zum Stoppen des Motors in einem Notfall stellen Sie einfach den Motorschalter auf AUS. Bei normalen Verhältnissen wenden Sie das folgende Verfahren an. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.

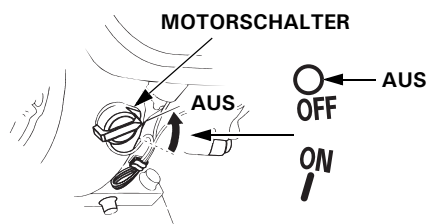
1. Den Gashebel auf MIN. stellen.

Für manche Motoranwendungen wird anstelle des hier gezeigten motormontierten Gashebels eine fernmontierte Drosselklappensteuerung verwendet.

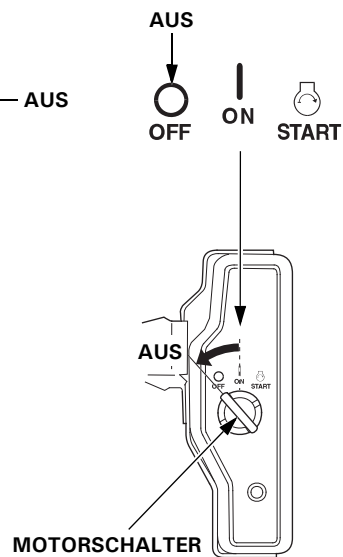


2. Den Motorschalter auf AUS stellen.

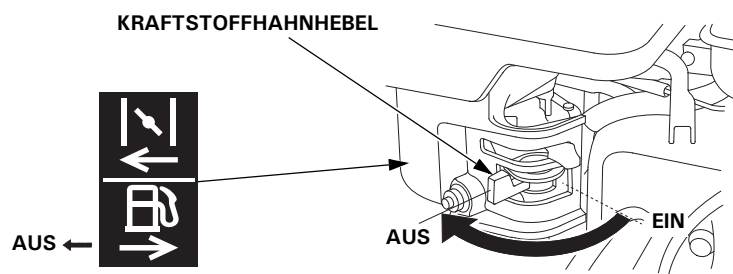
AUSSER AUSFÜHRUNGEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



AUSFÜHRUNGEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



3. Den Kraftstoffhahnhebel auf AUS stellen.

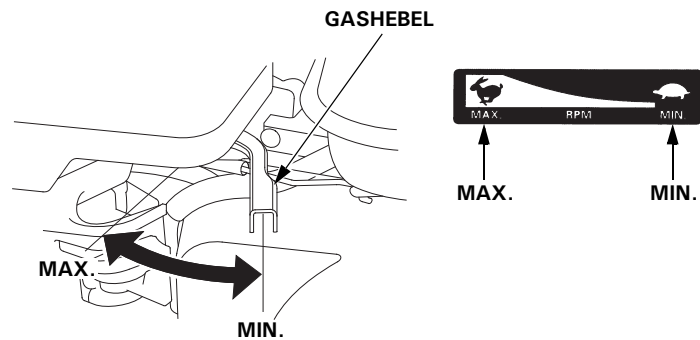


EINSTELLEN DER MOTORDREHZAHL

Den Gashebel auf die gewünschte Motordrehzahl einstellen.

Für manche Motoranwendungen wird anstelle des hier gezeigten motormontierten Gashebels eine fernmontierte Drosselklappensteuerung verwendet. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.

Angaben zur empfohlenen Motordrehzahl entnehmen Sie bitte der Anleitung für die durch diesen Motor angetriebene Ausrüstung.



WARTUNG DES MOTORS

DIE BEDEUTSAMKEIT RICHTIGER WARTUNG

Gute Wartung ist für sicheren, wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb von ausschlaggebender Bedeutung. Sie trägt auch zur Verringerung der Umweltverschmutzung bei.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße Wartung dieses Motors oder Nichtbehebung eines Problems vor der Inbetriebnahme könnte eine ernste Funktionsstörung verursachen.

Gewisse Funktionsstörungen können schwere oder lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.

Gehen Sie stets gemäß den Inspektions- und Wartungsempfehlungen/-plänen in dieser Bedienungsanleitung vor.

Um Ihnen bei der korrekten Pflege des Motors zu helfen, enthalten die folgenden Seiten einen Wartungsplan, routinemäßige Überprüfungsverfahren sowie einfache Wartungsverfahren mit grundlegenden Handwerkzeugen. Andere Wartungsarbeiten, die schwieriger sind oder Spezialwerkzeuge erfordern, sollten Sie Fachpersonal, wie z. B. einem Honda-Techniker oder einem qualifizierten Mechaniker, überlassen.

Der Wartungsplan gilt für normale Betriebsbedingungen. Wenn Sie den Motor unter erschwerten Bedingungen, z. B. im Dauerbetrieb bei hoher Belastung oder hohen Temperaturen, oder unter ungewöhnlich nassen oder staubigen Bedingungen betreiben, lassen Sie sich von Ihrem Wartungshändler hinsichtlich Ihrer individuellen Anforderungen beraten.

Wartung, Austausch sowie Reparatur von Vorrichtungen und Systemen zur Schadstoffbegrenzung können von jeder Motorreparaturfirma oder Einzelperson vorgenommen werden, vorausgesetzt, dass Teile verwendet werden, bei denen EPA-Normerfüllung bescheinigt ist.

SICHERHEIT BEI WARTUNGSARBEITEN

Nachfolgend sind einige der wichtigsten Sicherheitsvorkehrungen aufgeführt. Es ist jedoch nicht möglich, alle denkbaren Gefahren, die bei Wartungsarbeiten auftreten können, zu erwähnen und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu beschreiben. Nur Sie können entscheiden, ob Sie sich eine bestimmte Aufgabe zutrauen oder nicht.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße Wartung kann die Gebrauchssicherheit beeinträchtigen.

Wenn die Wartungsanweisungen und Vorsichtsmaßnahmen nicht genau befolgt werden, besteht die Gefahr ernsthafter Verletzungen oder des Lebensverlustes.

Befolgen Sie stets die in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Verfahren und Vorsichtsmaßnahmen.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Bevor mit irgendeiner Wartungs- oder Reparaturarbeit begonnen wird, muss der Motor abgestellt sein. Den Zündkerzenstecker abziehen, um einen versehentlichen Anlauf zu vermeiden. Damit können mögliche Gefahren ausgeschaltet werden:
 - **Kohlenmonoxidvergiftung durch Abgase.**
Arbeiten Sie im Freien, weg von offenen Fenstern oder Türen.
 - **Verbrennungen durch heiße Teile.**
Lassen Sie den Motor und die Auspuffanlage abkühlen, bevor Sie entsprechende Teile anfassen.
 - **Verletzungen durch Kontakt mit beweglichen Teilen.**
Lassen Sie den Motor nur dann laufen, wenn Sie dazu angewiesen werden.
- Lesen Sie zuerst die Anweisungen, und vergewissern Sie sich, dass Sie über die notwendigen Werkzeuge und Kenntnisse verfügen.
- Um die Gefahr eines Brandes oder einer Explosion zu minimieren, lassen Sie beim Arbeiten in der Nähe von Benzin besondere Vorsicht walten. Zum Reinigen von Teilen nur ein nicht entflammendes Lösungsmittel, kein Benzin verwenden. Zigaretten, Funken und Flammen von allen Kraftstoffteilen fern halten.

Denken Sie daran, dass ein autorisierter Honda-Wartungshändler Ihren Motor am besten kennt und für Wartungs- und Reparaturarbeiten optimal ausgerüstet ist.

Um höchste Qualität und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, verwenden Sie nur neue Honda Original-Ersatzteile oder gleichwertige Teile für Reparatur und Austausch.

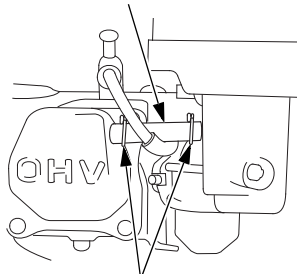
WARTUNGSPLAN

REGELMÄSSIGER SERVICE (3) Jeden angegebenen Monat oder nach jedem Betriebsstundenintervall, je nachdem, was zuerst eintritt, ausführen.		Jede Verwendungs	Erster Monat oder 20 Stunden	Alle 3 Monate oder 50 Stunden	Alle 6 Monate oder 100 Stunden	Jedes Jahr oder alle 300 Stunden	Siehe Seite
POSITION							
Motoröl	Füllstand prüfen	o					8
	Wechseln		o		o		8
Untersetzungsgewriebeöl (Typen mit entsprechender Ausstattung)	Füllstand prüfen	o					8–10
	Wechseln		o		o		10
Luftfilter	Prüfen	o					10
	Reinigen			o (1)	o *(1)		10–12
	Austauschen					o **	
Ablagerungsbecher	Reinigen				o		12
Zündkerze	Prüfen, einstellen				o		12
	Austauschen					o	
Funkenschutz (Typen mit entsprechender Ausstattung)	Reinigen				o (4)		13
Leerlaufdrehzahl	Prüfen, einstellen					o (2)	13
Ventilspiel	Prüfen, einstellen					o (2)	Werkstatthandbuch
Brennraum	Reinigen	Alle 500 Stunden (2)					Werkstatthandbuch
Kraftstofftank und -filter	Reinigen				o (2)		Werkstatthandbuch
Kraftstoffleitung	Prüfen	Alle 2 Jahre (bei Bedarf austauschen) (2)					Werkstatthandbuch

- * • Nur innenbelüfteter Vergaser mit Doppelseinsatz.
- Zyklonausführung alle 6 Monate oder 150 Stunden.

AUSFÜHRUNG MIT INNENBELÜFTETEM VERGASER

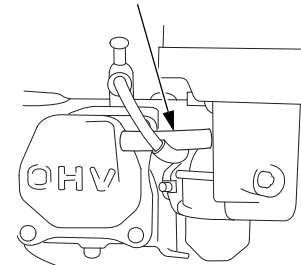
ENTLÜFTUNGSLEITUNG



LEITUNGSCLIP

STANDARDAUSFÜHRUNG

ENTLÜFTUNGSLEITUNG



- ** • Nur Ausführung mit Papiereinsatz austauschen.
- Zyklonausführung alle 2 Jahre oder 600 Stunden.

- (1) Bei Einsatz in staubigen Umgebungen häufiger warten.
- (2) Diese Wartungsarbeiten sollten von Ihrem Wartungshändler ausgeführt werden, es sei denn, Sie verfügen über die richtigen Werkzeuge und technischen Qualifikationen. Beschreibungen der einzelnen Wartungsverfahren finden Sie im Honda-Werkstatthandbuch.
- (3) Bei kommerzieller Anwendung ein Betriebsstundenprotokoll führen, um die richtigen Wartungsintervalle bestimmen zu können.
- (4) In Europa und anderen Ländern, wo die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG anzuwenden ist, empfiehlt es sich, diese Reinigung von Ihrer Kundendienstwerkstatt vornehmen zu lassen.

Wenn dieser Wartungsplan nicht eingehalten wird, sind nicht gewährleistungspflichtige Störungen und Ausfälle die möglichen Folgen.

TANKEN

Empfohlener Kraftstoff

Bleifreies Benzin	
USA	ROZ + MOZ/2 = 86 oder höher
Außer USA	Research-Oktananzahl 91 oder höher
	ROZ + MOZ/2 = 86 oder höher

Dieser Motor ist auf bleifreies Benzin mit einer Research-Oktananzahl von 91 oder höher (entsprechend ROZ + MOZ/2 = 86 Oktan oder höher) ausgelegt. In einem gut belüfteten Bereich bei gestopptem Motor tanken. Wenn der Motor unmittelbar vorher in Betrieb war, lassen Sie ihn zuerst abkühlen. Niemals in einem Gebäude tanken, in dem Benzindämpfe mit Flammen oder Funken in Berührung kommen können.

Nur bleifreies Benzin verwenden, das nicht mehr als 10 % Vol. Ethanol (E10) oder 5 % Vol. Methanol enthält. Methanol muss auch Kosolventen und Korrosionsinhibitoren enthalten. Durch den Gebrauch von Kraftstoffen mit einem höheren Ethanol- oder Methanolgehalt als oben angegeben können Start- und/oder Leistungsprobleme entstehen. Es kann auch zu Beschädigungen von Metall-, Gummi- und Kunststoffteilen des Kraftstoffsystems kommen. Motorschäden und Leistungsstörungen wegen Gebrauchs eines Kraftstoffs mit höheren Ethanol- oder Methanol-Prozentsätzen als oben angegeben sind von der Garantie nicht abgedeckt.

Wenn die Ausrüstung nur gelegentlich bzw. periodisch betrieben wird, beachten Sie bitte die Zusatzinformationen hinsichtlich Kraftstoffverschlechterung im Abschnitt "Kraftstoff" des Kapitels "LAGERN DES MOTORS" (siehe Seite 13).

Niemals abgestandenes, verschmutztes oder mit Öl gemischtes Benzin verwenden. Darauf achten, dass weder Schmutz noch Wasser in den Kraftstofftank gelangt.

⚠️ WARNUNG

Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv, und Sie können beim Umgang mit Kraftstoff Verbrennungen oder schwere Verletzungen erleiden.

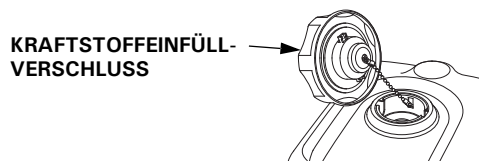
- Den Motor abstellen und abkühlen lassen.
- Hitze, Funken und Flammen fern halten.
- Nur im Freien tanken.
- Verschüttetes Benzin unverzüglich aufwischen.

ACHTUNG

Kraftstoff kann Lack und bestimmte Kunststofftypen beschädigen. Achten Sie beim Tanken darauf, dass Sie keinen Kraftstoff verschütten. Durch verschütteten Kraftstoff verursachte Schäden sind nicht unter der beschränkten Verteiler-Garantie abgedeckt. Den Motor nur in einem sicheren Abstand von mindestens 1 Meter von der Nachtankquelle und vom Tankplatz starten.

Angaben zum Tanken können Sie den der Ausrüstung beiliegenden Anweisungen des Herstellers entnehmen. Bezüglich Betankens eines von Honda gelieferten Standard-Kraftstofftanks siehe Folgendes.

1. Bei gestopptem und auf ebener Fläche stehendem Motor den Kraftstoffeinfüllverschluss abnehmen und den Kraftstoffstand kontrollieren. Bei niedrigem Kraftstoffstand auftanken.
2. Kraftstoff bis zur Unterkante der maximalen Kraftstoffstandgrenze des Kraftstofftanks einfüllen. Nicht überfüllen. Verschütteten Kraftstoff vor dem Starten des Motors aufwischen.



Sorgfältig tanken, um Verschütten von Kraftstoff zu vermeiden. Den Tank nicht ganz auffüllen. Je nach Betriebsbedingungen muss der Kraftstoffstand eventuell gesenkt werden. Nach dem Tanken den Tankdeckel wieder andrehen, bis er klickt.

Benzin von Zündflammen, Grills, Elektrogeräten, Elektrowerkzeugen usw. fern halten.

Verschütteter Kraftstoff stellt nicht nur eine Feuergefahr dar, sondern verursacht auch Umweltschäden. Verschüttetes Benzin unverzüglich aufwischen.

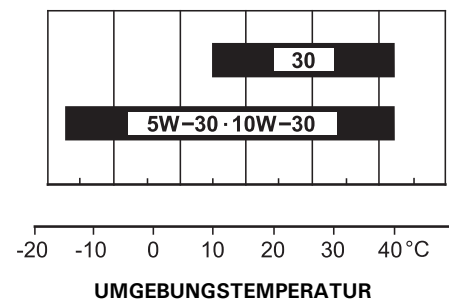
MOTORÖL

Das Öl ist ein ausschlaggebender Faktor für die Leistung und Lebensdauer des Motors.

Waschaktives Kraftfahrzeugöl für Viertaktmotoren verwenden.

Empfohlenes Öl

Motoröl für Viertaktmotoren verwenden, das die Anforderungen für API-Serviceklasse SJ oder höher (bzw. gleichwertig) erfüllt oder überschreitet. Prüfen Sie stets das API-Service-Etikett am Ölbehälter, um sicherzugehen, dass es die Buchstaben SJ oder die einer höheren Klasse (bzw. gleichwertig) enthält.



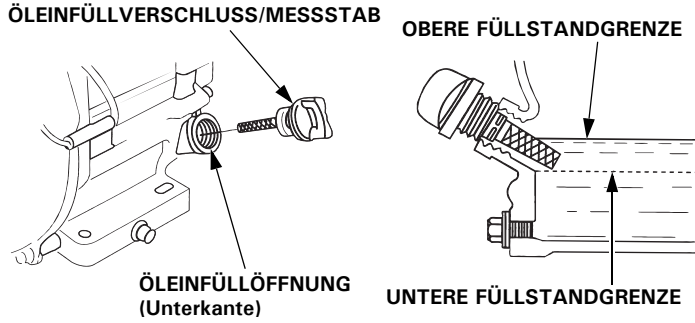
SAE 10W-30 wird für allgemeinen Gebrauch empfohlen. Andere in der Tabelle angegebene Viskositäten können verwendet werden, wenn die durchschnittliche Temperatur in Ihrem Gebiet innerhalb des angezeigten Bereichs liegt.

Ölstandkontrolle

Den Motorölstand bei gestopptem und waagrecht stehendem Motor prüfen.

1. Den Öleinfüllverschluss/Messstab abnehmen und sauber wischen.
2. Den Öleinfüllverschluss/Messstab wie gezeigt in den Öleinfüllstutzen einführen, ohne ihn einzudrehen, und dann zum Prüfen des Ölstands herausnehmen.
3. Liegt der Ölstand in der Nähe oder unterhalb der unteren Grenzmarke am Ölmesstab, das empfohlene Öl (siehe Seite 8) bis zur oberen Grenzmarke (Unterkante der Öleinfüllöffnung) einfüllen. Nicht überfüllen.

4. Den Öleinfüllverschluss/Messstab wieder anbringen.



ACHTUNG

Betrieb des Motors mit niedrigem Ölstand kann Motorschäden verursachen.

Diese Schadensart ist nicht durch die beschränkte Verteiler-Garantie abgedeckt.

Das Oil Alert-System (Typen mit entsprechender Ausstattung) stoppt den Motor automatisch, bevor der Ölstand unter das sichere Minimalniveau sinkt. Um jedoch die Unannehmlichkeit einer plötzlichen Abschaltung zu vermeiden, sollten Sie vor jedem Starten den Motorölstand überprüfen.

Ölwechsel

Das Altöl bei warmem Motor ablassen. Warmes Öl läuft schnell und vollständig ab.

1. Zum Auffangen des Öls einen geeigneten Behälter unter den Motor stellen, dann Öleinfüllverschluss/Messstab, Ölablassschraube und Dichtscheibe abnehmen.
2. Das Öl vollständig ablaufen lassen, dann die Ölablassschraube mit einer neuen Dichtscheibe wieder anbringen und die Schraube gut festziehen.

ACHTUNG

Altes Motoröl ist umweltverträglich zu entsorgen. Wir empfehlen, Altöl in einem verschlossenen Behälter einem Recycling-Center oder einer Kundendienststelle zur Rückgewinnung zu übergeben. Altöl weder in den Abfall geben, noch in die Kanalisation, in einen Abfluss oder auf den Erdboden schütten.

ANZUGSDREHMOMENT: 18 N·m (1,8 kgf·m)

3. Das empfohlene Öl (siehe Seite 8) bei waagrecht liegendem Motor bis zur oberen Grenzmarke (Unterkante der Öleinfüllöffnung) am Messstab einfüllen.

Motorölkapazität: GX120: 0,56 L
GX160: 0,58 L
GX200: 0,6 L

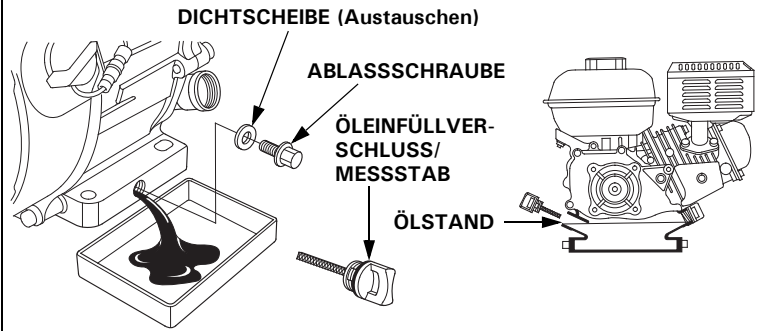
ACHTUNG

Betrieb des Motors mit niedrigem Ölstand kann Motorschäden verursachen. Diese Schadensart ist nicht durch die beschränkte Verteiler-Garantie abgedeckt.

Das Oil Alert-System (Typen mit entsprechender Ausstattung) stoppt den Motor automatisch, bevor der Ölstand unter das sichere Minimalniveau sinkt.

Um jedoch die Unannehmlichkeit einer plötzlichen Abschaltung zu vermeiden, ist Öl bis zur oberen Füllstandgrenze einzufüllen und der Ölstand regelmäßig zu kontrollieren.

4. Den Öleinfüllverschluss/Messstab einsetzen und sicher anziehen.



Nach jedem Kontakt mit gebrauchtem Öl die Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen.

UNTERSETZUNGSGETRIEBEÖL (Typen mit entsprechender Ausstattung)

Empfohlenes Öl

Das gleiche Öl verwenden, das auch für den Motor empfohlen wird (siehe Seite 8).

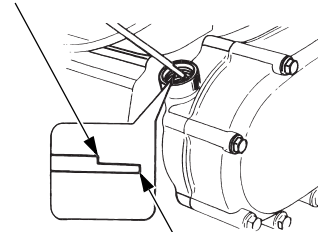
Ölstandkontrolle

Den Untersetzungsgetriebeölstand bei gestopptem und waagrecht liegendem Motor prüfen.

2 : 1-Untersetzungsgetriebe mit Fliehkraftkupplung

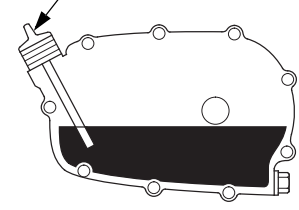
1. Den Öleinfüllverschluss/Messstab abnehmen und sauber wischen.
2. Öleinfüllverschluss/Messstab in die Einfüllöffnung stecken, ohne ihn hineinzuschrauben. Den Ölstand am Öleinfüllverschluss/Messstab ablesen.
3. Bei niedrigem Ölstand das empfohlene Öl bis zum Erreichen der oberen Füllstandmarkierung am Messstab einfüllen.
4. Den Öleinfüllverschluss/Messstab eindrehen und sicher anziehen.

OBERE FÜLLSTANDGRENZE



UNTERE FÜLLSTANDGRENZE

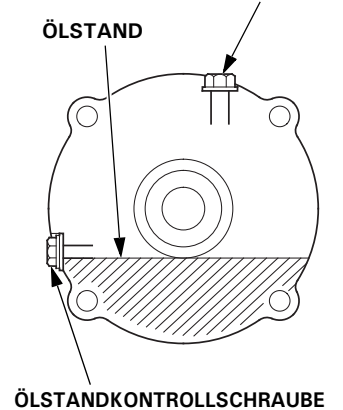
ÖLEINFÜLLVERSCHLUSS/MESSSTAB



6 : 1-Untersetzungsgetriebe

1. Ölstandkontrollschraube mit Scheibe abnehmen und prüfen, ob sich der Ölstand am Rand der Schraubenbohrung befindet.
2. Wenn sich der Ölstand unter der Kontrollschraubenbohrung befindet, Einfüllschraube und Scheibe abnehmen. Empfohlenes Öl (siehe Seite 8) nachfüllen, bis es aus der Kontrollschraubenbohrung herauszufließen beginnt.
3. Ölstandkontrollschraube, Einfüllschraube und neue Scheiben anbringen. Die Teile sicher anziehen.

EINFÜLLSCHRAUBE



Ölwechsel

2 : 1-Untersetzungsgetriebe mit Fliehkraftkupplung

Das Öl bei warmem Motor ablassen. Warmes Öl läuft schnell und vollständig ab.

1. Zum Auffangen des Öls einen geeigneten Behälter unter das Untersetzungsgetriebe setzen, dann Öleinfüllverschluss/Messstab, Ablassschraube und Scheibe abnehmen.
2. Das Öl vollständig ablaufen lassen, dann die Ablassschraube mit einer neuen Scheibe wieder anbringen und die Schraube gut festziehen.

ACHTUNG

Altes Motoröl ist umweltverträglich zu entsorgen. Wir empfehlen, Altöl in einem verschlossenen Behälter einem Recycling-Center oder einer Kundendienststelle zur Rückgewinnung zu übergeben. Nicht in den Abfall geben, auf den Erdboden oder in einen Abfluss schütten.

3. Das empfohlene Öl (siehe Seite 8) bei waagrecht liegendem Motor bis zur oberen Grenzmarke am Messstab einfüllen. Zum Kontrollieren des Ölstands den Messstab einführen und herausziehen, ohne ihn in die Einfüllöffnung einzuschrauben.

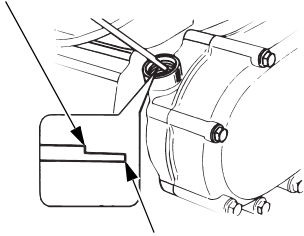
Untersetzungsgetriebeöl-Füllmenge: 0,50 L

ACHTUNG

Betrieb des Motors mit niedrigem Untersetzungsgetriebeölstand kann zu einer Beschädigung des Untersetzungsgetriebes führen.

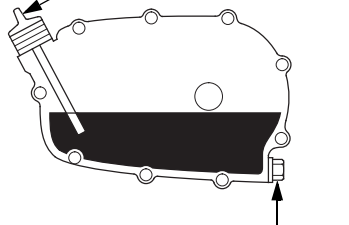
4. Den Öleinfüllverschluss/Messstab sicher eindrehen.

OBERE FÜLLSTANDGRENZE



UNTERE FÜLLSTANDGRENZE

ÖLEINFÜLLVERSCHLUSS/MESSSTAB



ABLASSSCHRAUBE

Nach jedem Kontakt mit gebrauchtem Öl die Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen.

6 : 1-Untersetzungsgetriebe

Das Öl bei warmem Motor ablassen. Warmes Öl läuft schnell und vollständig ab.

1. Zum Auffangen des Öls einen geeigneten Behälter unter das Untersetzungsgetriebe setzen, dann Einfüllschraube, Ölstandkontrollschraube und Scheiben abnehmen.
2. Das Öl vollständig in den Behälter entleeren, indem der Motor zur Ölstandkontrollschraubenbohrung hin gekippt wird.

ACHTUNG

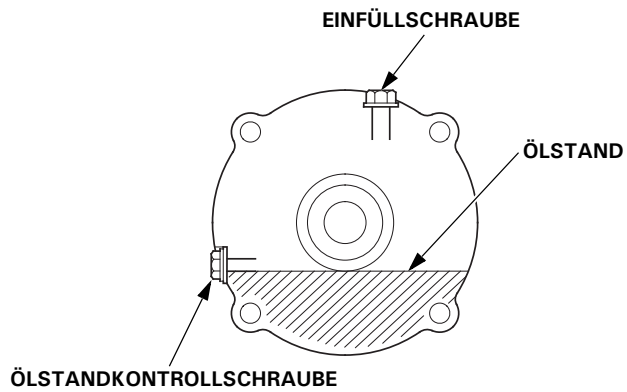
Altes Motoröl ist umweltverträglich zu entsorgen. Wir empfehlen, Altöl in einem verschlossenen Behälter einem Recycling-Center oder einer Kundendienststelle zur Rückgewinnung zu übergeben. Nicht in den Abfall geben, auf den Erdboden oder in einen Abfluss schütten.

3. Empfohlenes Öl (siehe Seite 8) bei waagrecht liegendem Motor einfüllen, bis es aus der Kontrollschraubenbohrung herauszufließen beginnt.

ACHTUNG

Betrieb des Motors mit niedrigem Untersetzungsgetriebeölstand kann zu einer Beschädigung des Untersetzungsgetriebes führen.

4. Ölstandkontrollschraube, Einfüllschraube sowie neue Scheiben anbringen und festziehen.



Nach jedem Kontakt mit gebrauchtem Öl die Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen.

LUFTFILTER

Ein verschmutzter Luftfilter behindert den Luftstrom zum Vergaser, wodurch die Motorleistung vermindert wird. Wird der Motor in sehr staubiger Umgebung betrieben, ist der Luftfilter häufiger als im WARTUNGSPLAN angegeben zu reinigen.

ACHTUNG

Den Motor ohne Luftfilter oder mit einem beschädigten Luftfilter laufen zu lassen, lässt Schmutz in den Motor gelangen und führt zu schnellem Motorverschleiß. Diese Schadensart ist nicht durch die beschränkte Verteiler-Garantie abgedeckt.

Inspektion

Den Luftfilterdeckel abnehmen und die Filtereinsätze überprüfen. Einen schmutzigen Filtereinsatz reinigen oder austauschen. Ein beschädigter Filtereinsatz ist stets auszuwechseln. Bei Ausstattung mit einem Ölbad-Luftfilter muss auch der Ölstand überprüft werden.

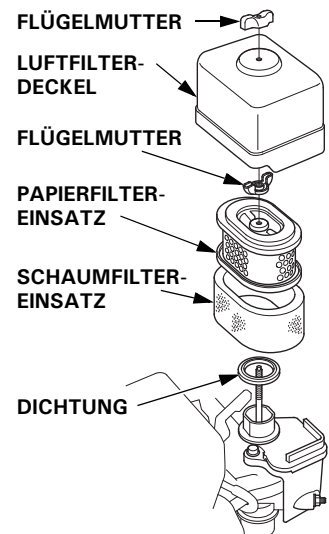
Anweisungen bezüglich des Luftfilters und Filtereinsatzes für Ihren Motortyp finden Sie auf den Seiten 10–12.

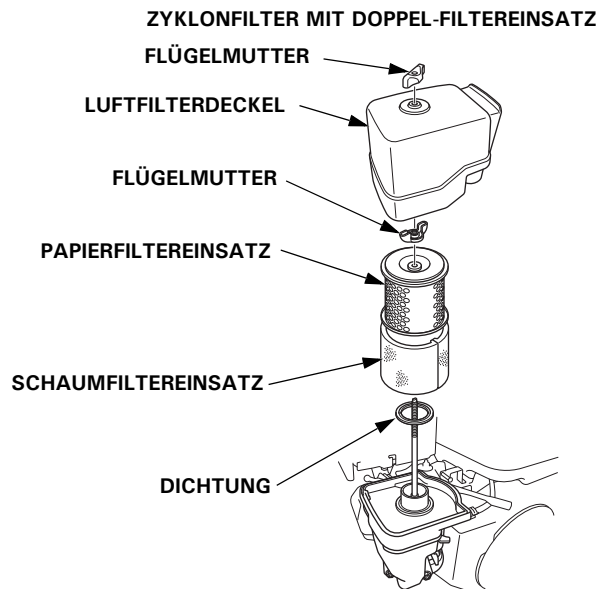
Reinigung

Typen mit Doppel-Filtereinsatz

1. Die Flügelmutter vom Luftfilterdeckel abschrauben und den Deckel abnehmen.
2. Die Flügelmutter vom Luftfilter abschrauben, und den Filter abnehmen.
3. Den Schaumfiltereinsatz vom Papierfiltereinsatz abnehmen.
4. Beide Luftfiltereinsätze überprüfen und bei Beschädigung austauschen. Der Papierluftfiltereinsatz ist stets in den planmäßigen Intervallen auszuwechseln (siehe Seite 7).

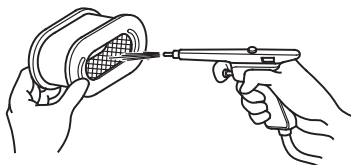
STANDARDAUSFÜHRUNG MIT DOPPEL-FILTEREINSATZ



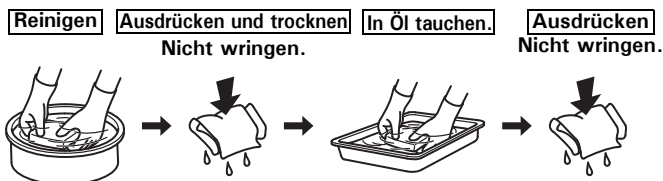


5. Bei Wiederverwendung die Luftfiltereinsätze reinigen.

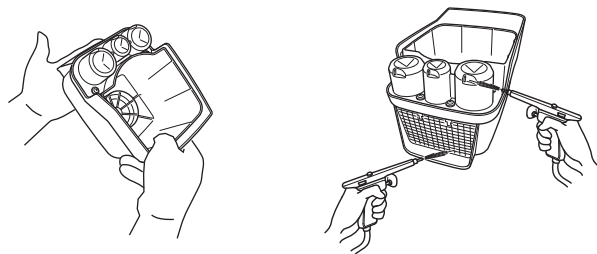
Papierfiltereinsatz: Den Filtereinsatz einige Male auf einer harten Oberfläche ausklopfen, um Schmutz zu beseitigen, oder Druckluft [nicht über 207 kPa (2,1 kgf/cm²)] von der Innenseite durch den Filtereinsatz blasen. Niemals versuchen, Schmutz abzubürsten, da er dadurch in die Fasern gedrückt wird.



Schaumfiltereinsatz: In warmer Seifenlauge reinigen, spülen und gründlich trocknen lassen. Oder in nicht entflammarem Lösungsmittel reinigen und dann trocknen lassen. Den Filtereinsatz in sauberes Motoröl tauchen, dann jegliches überschüssige Öl herausdrücken. Wenn zu viel Öl im Schaum verbleibt, raucht der Motor beim Starten.



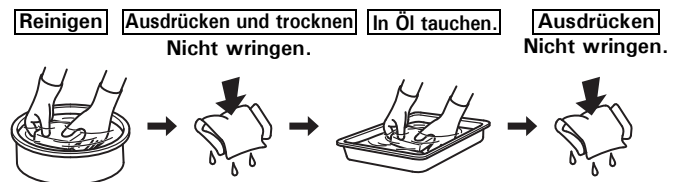
6. NUR ZYKLONTYP: Den Luftfilterdeckel einige Male auf einer harten Oberfläche ausklopfen, um Schmutz zu beseitigen, oder Druckluft [nicht über 207 kPa (2,1 kgf/cm²)] von der Außenseite durch den Luftfilterdeckel blasen.



- Schmutz von der Innenseite des Luftfiltergehäuses und -deckels mit einem feuchten Lappen abwischen. Darauf achten, dass kein Schmutz in den zum Vergaser führenden Luftkanal gelangt.
- Den Schaumluftfiltereinsatz auf den Papiereinsatz setzen, und den zusammengesetzten Luftfilter wieder einbauen. Darauf achten, dass die Dichtung unter dem Luftfilter angebracht ist. Die Flügelmutter sicher anziehen.
- Den Luftfilterdeckel anbringen und die Flügelmutter sicher anziehen.

Ölbadtyp

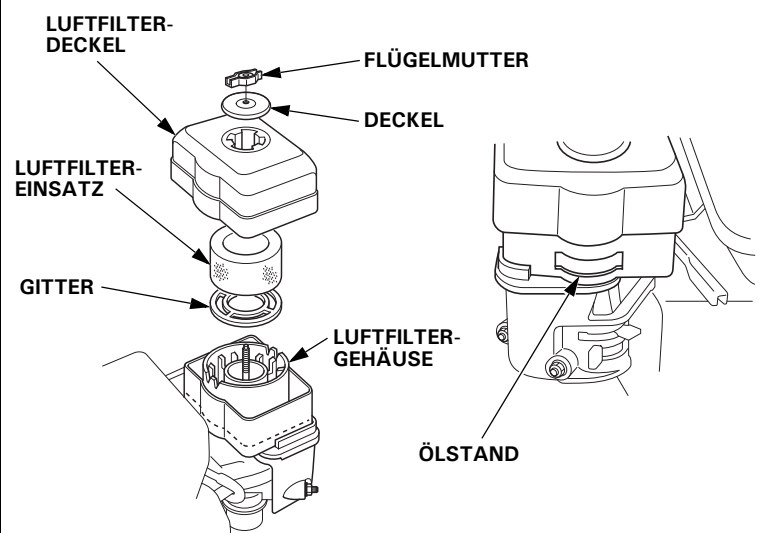
- Die Flügelmutter ausbauen und die Luftfilterkappe und den Luftfilterdeckel abnehmen.
- Den Luftfiltereinsatz vom Deckel abnehmen. Deckel und Filtereinsatz in warmer Seifenlauge waschen, spülen und gründlich trocknen lassen. Oder in nicht entflammarem Lösungsmittel reinigen und dann trocknen lassen.
- Den Filtereinsatz in sauberes Motoröl tauchen, dann jegliches überschüssige Öl herausdrücken. Wenn zu viel Öl im Schaumeinsatz verbleibt, raucht der Motor.



- Das Altöl vom Luftfiltergehäuse ablassen, angesammelten Schmutz mit nicht flammbarem Lösungsmittel auswaschen, dann das Gehäuse abtrocknen.
- Das gleiche Öl, das auch für den Motor empfohlen wird, bis zur ÖLSTAND-Markierung in das Luftfiltergehäuse einfüllen (siehe Seite 8).

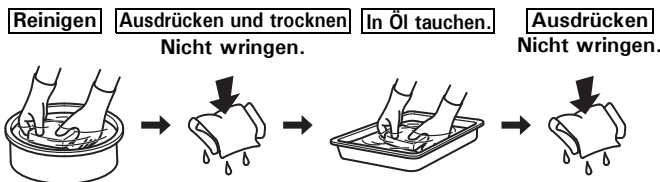
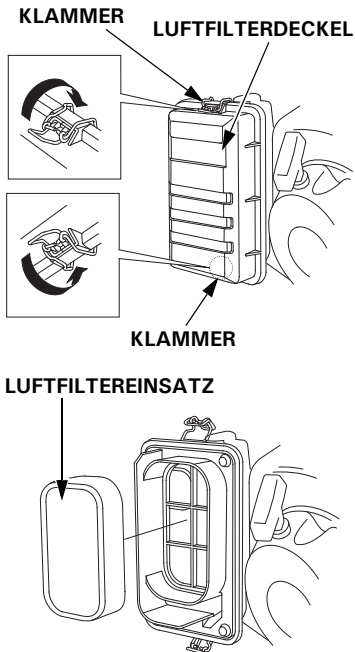
Ölfüllmenge: 60 cm³

- Den Luftfilter zusammenbauen und die Flügelmutter sicher anziehen.



Flachprofiltypen

1. Die Luftfilterdeckelklammern aufsnappen, den Luftfilterdeckel abnehmen und den Luftfiltereinsatz entnehmen.
2. Den Luftfiltereinsatz in einer Lösung aus Haushalt-Reinigungsmittel und warmem Wasser waschen, dann gründlich spülen, bzw. in nicht flammbarem Lösungsmittel oder einem solchen hohen Flammpunkts waschen. Den Einsatz gründlich trocknen lassen.
3. Den Luftfiltereinsatz mit sauberem Motoröl tränken und überschüssiges Öl herausdrücken. Wenn zu viel Öl im Einsatz verblieben ist, raucht der Motor beim ersten Anlassen.



4. Luftfiltereinsatz und -deckel wieder anbringen.

ABLAGERUNGSBECHER

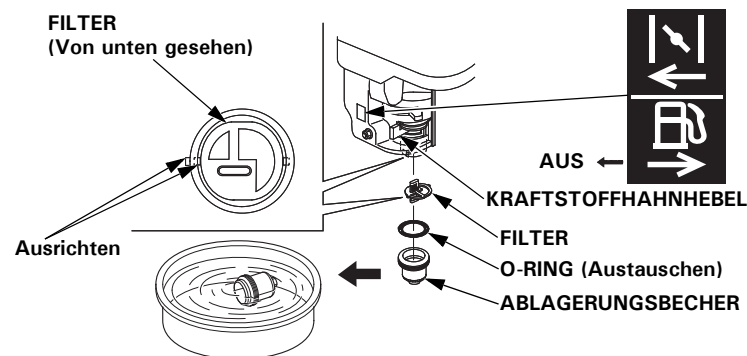
Reinigung

⚠️ WARNUNG

Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv, und Sie können beim Umgang mit Kraftstoff Verbrennungen oder schwere Verletzungen erleiden.

- Den Motor abstellen und abkühlen lassen.
- Hitze, Funken und Flammen fern halten.
- Nur im Freien tanken.
- Verschüttetes Benzin unverzüglich aufwischen.

1. Den Kraftstoffhahnhebel auf AUS stellen, dann Ablagerungsbecher, O-Ring und Filter abnehmen.
2. Den Ablagerungsbecher sowie den Filter in nicht flammbarem Lösungsmittel waschen, und diese Teile dann gründlich abtrocknen.



3. Filter, neuen O-Ring und Ablagerungsbecher wieder einbauen. Den Ablagerungsbecher sicher anziehen.

4. Den Kraftstoffhahnhebel auf EIN stellen und auf Undichtigkeit prüfen.

ZÜNDKERZE

Zündkerzen: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

Diese Zündkerze hat den korrekten Wärmewert für normale Motorbetriebstemperaturen.

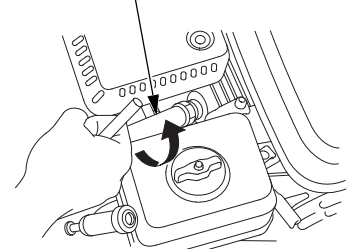
ACHTUNG

Eine falsche Zündkerze kann Motorschaden verursachen.

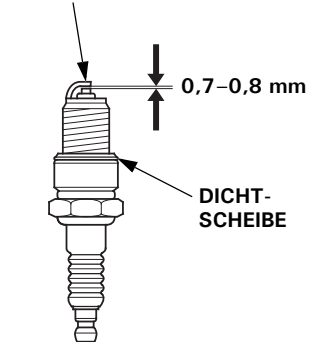
Um gute Leistung zu liefern, muss die Zündkerze einen korrekten Elektrodenabstand haben und frei von Ablagerungen sein.

1. Den Zündkerzenstecker abtrennen und jeglichen Schmutz im Zündkerzenbereich beseitigen.
2. Die Zündkerze mit einem 21 mm-Zündkerzenschlüssel herausdrehen.
3. Die Zündkerze überprüfen. Die Zündkerze auswechseln, wenn sie beschädigt oder stark verschmutzt ist, wenn sich die Dichtscheibe in schlechtem Zustand befindet bzw. die Elektroden abgenutzt sind.
4. Den Elektrodenabstand der Zündkerze mit einer Drahtfühlerlehre messen. Den Elektrodenabstand erforderlichenfalls durch vorsichtiges Biegen der Seitenelektrode korrigieren. Sollelektrodenabstand: 0,7–0,8 mm

ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL



SEITENELEKTRODE



5. Die Zündkerze vorsichtig von Hand eindrehen, um Ausreißen des Gewindes zu vermeiden.
6. Die Zündkerze nach dem Aufsitzen mit einem 21 mm-Zündkerzenschlüssel festziehen, um die Dichtscheibe zusammenzudrücken.

Eine neue Zündkerze ist nach dem Aufsitzen noch um eine weitere 1/2 Drehung festzuziehen, um die Scheibe zusammenzudrücken.

Eine gebrauchte Zündkerze ist nach dem Aufsitzen noch um 1/8 bis 1/4 Drehung festzuziehen, um die Scheibe zusammenzudrücken.

ANZUGSDREHMOMENT: 18 N·m (1,8 kgf·m)

ACHTUNG

Eine lockere Zündkerze kann sich überhitzen und den Motor beschädigen.

Durch Überziehen der Zündkerze kann das Gewinde im Zylinderkopf beschädigt werden.

7. Den Zündkerzenstecker auf die Zündkerze aufsetzen.

FUNKENSCHUTZ (Typen mit entsprechender Ausstattung)

In Europa und anderen Ländern, wo die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG anzuwenden ist, empfiehlt es sich, diese Reinigung von Ihrer Kundendienstwerkstatt vornehmen zu lassen.

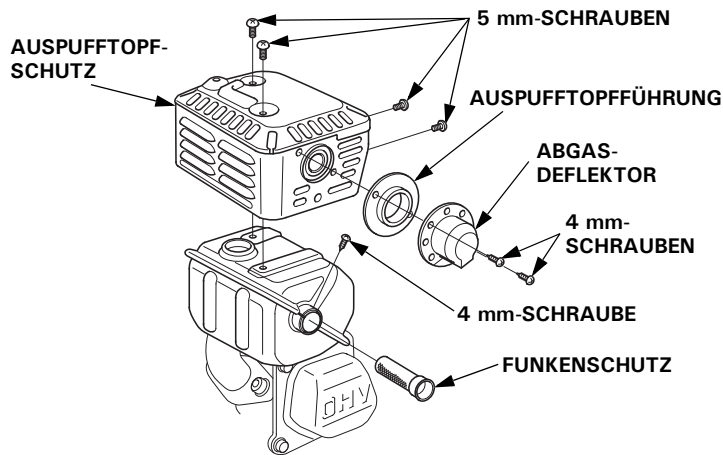
Je nach Motortyp ist ein Funkenschutz serienmäßig eingebaut oder als Sonderzubehör erhältlich. In manchen Gebieten ist es illegal, einen Motor ohne Funkenschutz zu betreiben. Überprüfen Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften. Ein Funkenschutz ist bei autorisierten Honda-Wartungshändlern erhältlich.

Der Funkenschutz muss alle 100 Stunden gewartet werden, um seine vorgesehene Funktion zu erhalten.

Wenn der Motor in Betrieb war, ist der Auspufftopf heiß. Den Auspufftopf abkühlen lassen, bevor der Funkenschutz gewartet wird.

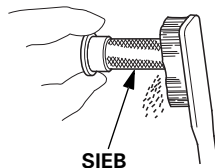
Ausbau des Funkenschutzes

1. Den Luftfilter abnehmen (siehe Seite 10).
2. Die beiden 4 mm-Schrauben vom Abgasdeflektor herausdrehen, dann den Deflektor und die Auspufftopfführung abnehmen (Typen mit entsprechender Ausstattung).
3. Die vier 5 mm-Schrauben vom Auspufftopfschutz herausdrehen, und den Auspufftopfschutz abnehmen.
4. Die 4 mm-Schraube vom Funkenschutz herausdrehen und den Funkenschutz vom Auspufftopf abnehmen.



Reinigung und Überprüfung des Funkenschutzes

1. Ölkohleablagerungen vom Funkenschutzsieb abbürsten. Darauf achten, dass das Sieb nicht beschädigt wird. Den Funkenschutz auswechseln, falls er Risse oder Löcher aufweist.
2. Funkenschutz, Auspufftopfschutz, Abgasdeflektor und Auspufftopfführung in der umgekehrten Reihenfolge der Abnahme anbringen.
3. Den Luftfilter anbringen (siehe Seite 10).

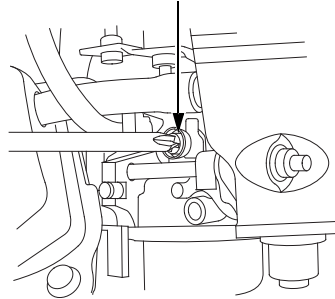


LEERLAUFDREHZAHL

Einstellung

1. Den Motor im Freien starten und bis zum Erreichen der Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Den Gashebel auf die Minimalposition stellen.
3. Die Drosselanschlagschraube drehen, um die Sollleerlaufdrehzahl zu erhalten.

DROSSELANSCHLAGSCHRAUBE



Sollleerlaufdrehzahl: 1.400⁺²⁰⁰/₋₁₅₀ U/min

NÜTZLICHE TIPPS UND EMPFEHLUNGEN

LAGERN DES MOTORS

Lagerungsvorbereitung

Eine sachgemäße Lagerungsvorbereitung ist ausschlaggebend, um störungsfreien Betrieb und gutes Aussehen des Motors aufrechtzuerhalten. Die folgenden Schritte verhindern, dass Funktion und Erscheinung des Motors durch Rost und Korrosion beeinträchtigt werden, und erleichtern das Starten des Motors bei der Wiederinbetriebnahme.

Reinigung

Wenn der Motor in Betrieb war, lassen Sie ihn mindestens eine halbe Stunde lang abkühlen, bevor Sie mit der Reinigung beginnen. Alle Außenflächen reinigen, Lackschäden ausbessern und rostanfällige Teile mit einem dünnen Ölfilm überziehen.

ACHTUNG

Durch Abspritzen mit einem Gartenschlauch oder Waschen in einer Druckwaschanlage kann Wasser in die Luftfilter- oder Auspufftopföffnung eindringen. Falls Wasser im Luftfilter vorhanden ist, saugt sich der Filtereinsatz voll, und Wasser, das in den Luftfilter oder Auspufftopf eindringt, kann in den Zylinder gelangen und Schäden verursachen.

Kraftstoff

ACHTUNG

Kraftstoffzusammensetzungen können je nach Betriebsgebiet schnell altern und oxidieren. Kraftstoffverschlechterung und -oxidation kann schon in 30 Tagen erfolgen und zu einer Beschädigung des Vergasers und/oder Kraftstoffsystems führen. Ihr Wartungshändler gibt Ihnen gerne Auskunft über örtliche Lagerungsbedingungen.

Benzin oxidiert und altert bei längerer Lagerung. Gealtertes Benzin verursacht Startprobleme und hinterlässt klebrige Rückstände, die das Kraftstoffsystem verstopfen. Falls das Benzin im Motor während der Lagerung altert, müssen Vergaser und andere Kraftstoffsystemteile eventuell gewartet oder ausgewechselt werden.

Die Zeitdauer, die Benzin im Kraftstofftank und Vergaser belassen werden kann, ohne funktionelle Probleme zu verursachen, hängt von Faktoren ab wie dem Kraftstoffgemisch, Ihren Lagertemperaturen und ob der Kraftstofftank halb oder voll gefüllt ist. Die Luft in einem teilweise gefüllten Kraftstofftank fördert die Qualitätsminderung des Kraftstoffs. Sehr warme Lagertemperaturen beschleunigen die Qualitätsminderung des Kraftstoffs. Kraftstoffalterungsprobleme können schon nach wenigen Monaten oder noch früher auftreten, wenn das in den Kraftstofftank eingefüllte Benzin nicht frisch war.

Schäden am Kraftstoffsystem oder Motorleistungsstörungen, die auf nachlässige Lagervorbereitungen zurückzuführen sind, werden nicht durch die beschränkte *Verteiler-Garantie* abgedeckt.

Mischen Sie einen speziell formulierten Benzinstabilisator bei, um die Kraftstofflagerfähigkeit zu verlängern, oder entleeren Sie Kraftstofftank und Vergaser völlig, um Kraftstoffalterungsprobleme zu vermeiden.

Zugabe eines Benzinstabilisators zur Verlängerung der Kraftstofflagerfähigkeit

Wenn ein Benzinstabilisator beigemischt wird, ist der Kraftstofftank mit frischem Benzin zu füllen. Bei nur halb vollem Tank fördert die Luft im Tank die Kraftstoffalterung während der Lagerung. Wenn Sie einen Reservekanister zum Tanken verwenden, achten Sie darauf, dass er immer mit frischem Benzin gefüllt ist.

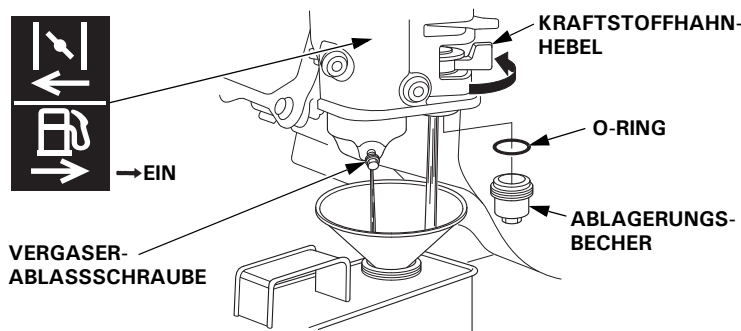
1. Der Benzinstabilisator ist gemäß den Herstelleranweisungen beizumischen.
2. Nach Zugabe eines Benzinstabilisators den Motor 10 Minuten lang im Freien laufen lassen, um sicherzugehen, dass das unbehandelte Benzin im Vergaser durch das behandelte Benzin ersetzt worden ist.
3. Den Motor stoppen.

Entleeren von Kraftstofftank und Vergaser**⚠ WARNUNG**

Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv, und Sie können beim Umgang mit Kraftstoff Verbrennungen oder schwere Verletzungen erleiden.

- Den Motor abstellen und abkühlen lassen.
- Hitze, Funken und Flammen fern halten.
- Nur im Freien tanken.
- Verschüttetes Benzin unverzüglich aufwischen.

1. Einen für Benzin zugelassenen Behälter unter den Vergaser stellen und einen Trichter verwenden, um kein Benzin zu verschütten.
2. Den Kraftstoffhahnhebel auf AUS stellen, die Vergaserablassschraube lösen, indem sie 1 bis 2 Drehungen gegen den Uhrzeigersinn bewegt wird, und das Benzin vom Vergaser ablassen (siehe Seite 6).
3. Den Ablagerungsbecher ausbauen, dann den Kraftstoffhahnhebel auf EIN stellen und das Benzin vom Kraftstofftank ablassen (siehe Seite 4).



4. Nachdem der Kraftstoff vollständig in den Behälter abgelaufen ist, die Vergaserablassschraube sicher anziehen.
5. Neuen O-Ring und Ablagerungsbecher wieder einbauen.
6. Den Kraftstoffhahnhebel auf AUS stellen.

Motoröl

1. Das Motoröl wechseln (siehe Seite 8).
2. Die Zündkerze herausdrehen (siehe Seite 12).
3. Einen Teelöffel (5 – 10 cm³) sauberes Motoröl in den Zylinder gießen.
4. Das Startseil einige Male ziehen, um das Öl im Zylinder zu verteilen.
5. Die Zündkerze wieder eindrehen.
6. Das Startseil langsam ziehen, bis Widerstand zu spüren ist. Dadurch werden die Ventile geschlossen, sodass keine Feuchtigkeit in den Zylinder des Motors gelangen kann. Das Startseil sachte zurückgehen lassen.

Lagerungsvorkehrungen

Soll der Motor mit Benzin in Kraftstofftank und Vergaser gelagert werden, ist es wichtig, die Gefahr einer Benzindampfentflammung zu verringern. Wählen Sie einen gut belüfteten Lagerraum fern von Geräten, die mit Flammen arbeiten, wie z. B. Brennofen, Wasserboiler oder Wäschetrockner. An dem Lagerort sollen außerdem keine funkenerzeugenden Elektromotoren oder Elektrowerkzeuge betrieben werden.

Vermeiden Sie nach Möglichkeit Lagerräume mit hoher Luftfeuchtigkeit, weil diese Rost und Korrosion begünstigt.

Den Motor während der Lagerung waagrecht halten. Neigen kann Auslaufen von Kraftstoff oder Öl verursachen.

Den Motor zum Schutz vor Staub abdecken, nachdem Motor und Auspuffanlage abgekühlt sind. Wenn Motor und Auspuffanlage heiß sind, können bestimmte Materialien sich entzünden oder schmelzen. Keine Plastikfolie als Staubschutz verwenden.

Eine undurchlässige Abdeckung schließt Feuchtigkeit um den Motor ein und begünstigt damit Rost und Korrosion.

Ist eine Batterie für Typen mit elektrischem Starter vorhanden, sollte die Batterie während der Lagerung des Motors einmal monatlich nachgeladen werden.

Dies trägt zu einer Verlängerung der Nutzungsdauer der Batterie bei.

Wiederinbetriebnahme

Überprüfen Sie den Motor gemäß der Beschreibung im Abschnitt **KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB** dieses Handbuchs (siehe Seite 4).

Falls der Kraftstoff während der Lagerungsvorbereitung abgelassen wurde, den Tank mit frischem Benzin füllen. Wenn Sie einen Reservekanister zum Tanken verwenden, achten Sie darauf, dass er immer mit frischem Benzin gefüllt ist. Benzin oxidiert und altert mit der Zeit, wodurch Startprobleme verursacht werden.

Wenn der Zylinder während der Lagerungsvorbereitung mit einem Ölfilm überzogen wurde, raucht der Motor beim Starten kurzzeitig. Dies ist normal.

TRANSPORT

Wenn der Motor in Betrieb war, muss man ihn mindestens 15 Minuten lang abkühlen lassen, bevor man die motorgetriebene Ausrüstung auf das Transportfahrzeug lädt. Wenn Motor und Auspuffanlage heiß sind, kann man sich verbrennen, und entzündliche Materialien in der näheren Umgebung können Feuer fangen.

Den Motor beim Transport waagrecht halten, um Auslaufen von Kraftstoff vorzubeugen. Den Kraftstoffhahnhebel auf AUS stellen (siehe Seite 6).

BEHEBUNG UNERWARTETER PROBLEME

MOTOR SPRINGT NICHT AN

Mögliche Ursache	Korrektur
Batterie entladen.	Die Batterie nachladen.
Sicherung durchgebrannt.	Sicherung austauschen (S. 15).
Kraftstoffhahnhebel in Stellung AUS.	Den Hebel auf EIN stellen.
Choke offen.	Den Hebel auf ZU stellen, sofern der Motor nicht warm ist.
Motorschalter AUS.	Den Motorschalter in Stellung EIN bringen.
Niedriger Motorölstand (Modelle mit Ölwarnsystem).	Das empfohlene Öl bis zum vorgeschriebenen Stand einfüllen (S. 8).
Kraftstoffmangel.	Nachtanken (S. 8).
Minderwertiger Kraftstoff: Motor ohne Vorbehandlung oder Entleeren des Kraftstoffs gelagert oder minderwertiger Kraftstoff getankt.	Kraftstofftank und Vergaser entleeren (S. 14). Frisches Benzin einfüllen (S. 8).
Zündkerze defekt oder verschmutzt oder falscher Elektrodenabstand.	Elektrodenabstand einstellen oder die Zündkerze austauschen (S. 12).
Zündkerze nass (Motor geflutet).	Die Zündkerze trocknen und wieder einbauen. Den Motor mit dem Gashebel auf MAX. starten.
Kraftstofffilter verstopft, Vergaserstörung, Zündungsstörung, feststehende Ventile usw.	Den Motor zum Kundendienst bringen oder das Werkstatthandbuch hinzuziehen.

MOTORLEISTUNGSMANGEL

Mögliche Ursache	Korrektur
Filtereinsätze verstopft.	Filtereinsatz reinigen oder austauschen (S. 10–12).
Minderwertiger Kraftstoff: Motor ohne Vorbehandlung oder Entleeren des Kraftstoffs gelagert oder minderwertiger Kraftstoff getankt.	Kraftstofftank und Vergaser entleeren (S. 14). Frisches Benzin einfüllen (S. 8).
Kraftstofffilter verstopft, Vergaserstörung, Zündungsstörung, feststehende Ventile usw.	Den Motor zum Kundendienst bringen oder das Werkstatthandbuch hinzuziehen.

SICHERUNGSAUSTAUSCH (Typen mit entsprechender Ausstattung)

Die Starterrelaisschaltung und die Batterie-Ladeschaltung sind durch eine Sicherung geschützt. Falls die Sicherung durchbrennt, funktioniert der elektrische Starter nicht. Der Motor kann manuell gestartet werden, falls die Sicherung durchbrennt, aber die Batterie wird nicht durch den laufenden Motor geladen.

- Die 6 × 12 mm-Spezialschraube von der hinteren Abdeckung des Motorschaltkastens herausdrehen und die hintere Abdeckung abnehmen.
- Den Sicherungsdeckel abnehmen, dann die Sicherung herausziehen und überprüfen.

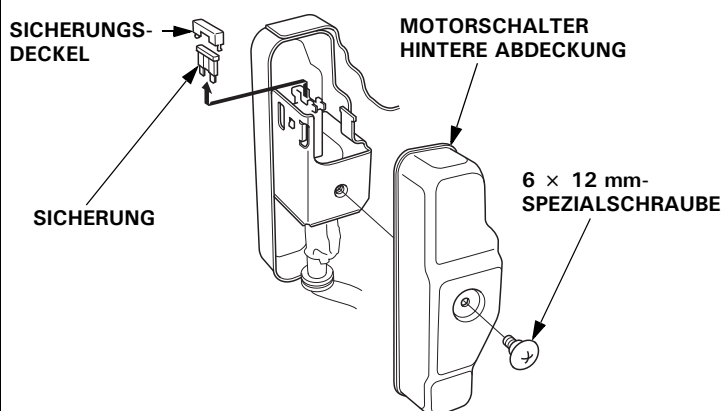
Eine durchgebrannte Sicherung entsorgen. Eine neue Sicherung mit demselben Nennwert wie die ausgebaute Sicherung einbauen und die Abdeckung wieder anbringen.

Bei Fragen zum Nennwert der ursprünglichen Sicherung wenden Sie sich bitte an Ihren Honda-Wartungshändler.

ACHTUNG

Niemals eine Sicherung mit einem höheren Nennwert als ursprünglich vorgesehen verwenden. Es besteht die Gefahr von Schäden an der Elektrik und Brandgefahr.

- Die hintere Abdeckung wieder anbringen. Die 6 × 12 mm-Schraube einbauen und anziehen.

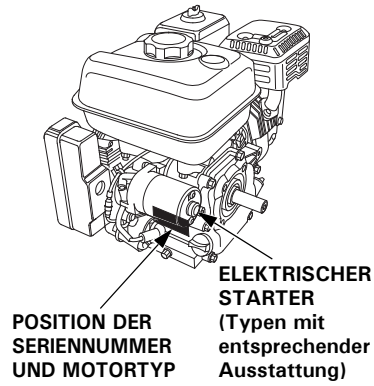


Häufiger Sicherungsausfall ist gewöhnlich ein Anzeichen für einen Kurzschluss oder eine Überlastung in der Elektrik. Falls die Sicherung häufig durchbrennt, bringen Sie den Motor zur Reparatur zu einem Honda-Wartungshändler.

TECHNISCHE INFORMATION

Position der Seriennummer

Tragen Sie bitte Motorseriennummer, Typ und Kaufdatum in die Felder unten ein. Sie benötigen diese Information zur Bestellung von Ersatzteilen, bei technischen Fragen und bei Nachfragen zur Garantie.



Motorseriennummer: _____

Motortyp: _____

Kaufdatum: ____ / ____ / ____

Batterieanschlüsse für elektrischen Starter (Typen mit entsprechender Ausstattung)

Eine 12 Volt-Batterie mit einer Amperestundenzahl von mindestens 18 Ah verwenden.

Darauf achten, dass die Batterie nicht mit vertauschter Polarität angeschlossen wird, weil dadurch das Batterie-Ladesystem kurzgeschlossen wird. Stets das positive (+) Batteriekabel vor dem negativen (-) Batteriekabel anklemmen, damit die Werkzeuge keinen Kurzschluss verursachen können, falls sie beim Anziehen der positiven (+) Batteriekabelklemme ein geerdetes Teil berühren.

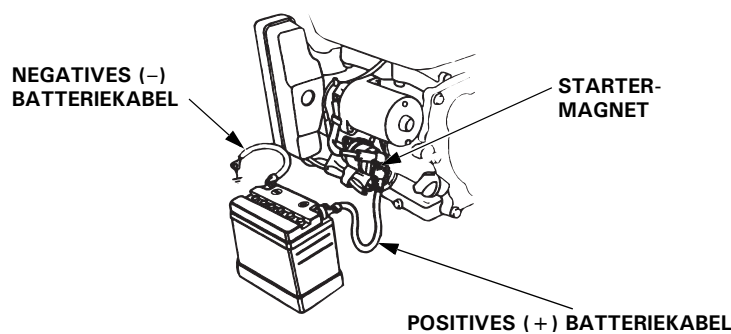
⚠️ WARNUNG

Bei Nichteinhaltung des korrekten Verfahrens kann eine Batterie explodieren und schwere Verletzungen bei Umstehenden verursachen.

Funken, offene Flammen und brennende Zigaretten usw. von der Batterie fern halten.

WARNUNG: Batteriepole, -klemmen und zugehöriges Zubehör enthalten Blei und Bleiverbindungen. **Nach Handhabung Hände waschen.**

1. Das positive (+) Batteriekabel wie gezeigt an die Startermagnetklemme anschließen.
2. Das negative (-) Batteriekabel an einer Motorbefestigungsschraube, Rahmenschraube oder einer anderen guten Motormasseklemme anschließen.
3. Das positive (+) Batteriekabel wie gezeigt an den Pluspol (+) der Batterie anschließen.
4. Das negative (-) Batteriekabel wie gezeigt an den Minuspol (-) der Batterie anschließen.
5. Die Klemmen und Kabelenden einfetten.

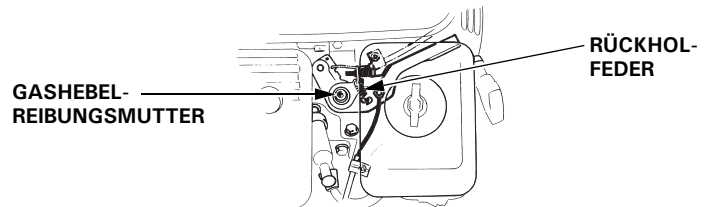


Fernsteuergestänge

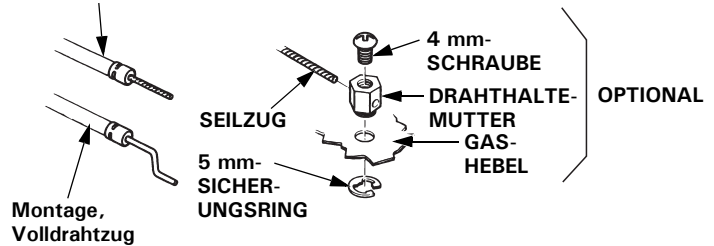
Gas- und Choke-Hebel sind mit Löchern für optionale Seilzugbefestigung versehen. Die folgenden Abbildungen zeigen Installationsbeispiele für einen Volldrahtzug und einen flexiblen Flechtdrahtzug. Bei Verwendung eines flexiblen Flechtdrahtzugs ist eine Rückholfeder anzubringen, wie gezeigt.

Bei Betätigung der Drosselklappe über fernmontierte Steuerung muss die Gashebel-Reibungsmutter gelöst werden.

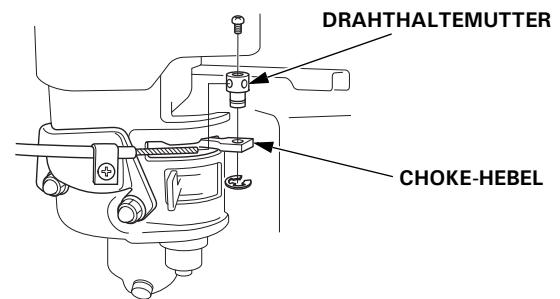
FERNBEDIENMECHANIK FÜR GAS



Montage, flexibler Volldrahtzug



FERNBEDIENMECHANIK FÜR CHOKE



Vergasermodifikationen für Betrieb in Höhenlagen

In Höhenlagen ist das Standard-Kraftstoff-Luftgemisch des Vergasers zu fett. Dies verursacht sowohl einen Leistungsverlust als auch erhöhten Kraftstoffverbrauch. Ein sehr fettes Gemisch führt auch zu einer Verschmutzung der Zündkerze und zu Startproblemen. Längerzeitiger Betrieb in einer Höhenlage, die nicht in den Bereich fällt, für den dieser Motor als geeignet befunden worden ist, kann erhöhte Emissionswerte zur Folge haben.

Die Motorleistung bei Betrieb in Höhenlagen kann durch entsprechende Vergasermodifikationen verbessert werden. Wenn der Motor stets in Höhenlagen über 1.500 m betrieben wird, lassen Sie diese Vergasermodifikationen von Ihrem Wartungshändler vornehmen. Wenn der Motor in Höhenlagen mit den entsprechenden Vergasermodifikationen betrieben wird, erfüllt er während seiner gesamten Lebensdauer jede Emissionsnorm.

Selbst bei Vergasermodifikation nimmt die Motorleistung pro 300 m Höhenzunahme um etwa 3,5 % ab. Ohne Vergasermodifikation ist die Auswirkung der Höhenlage auf die Motorleistung noch größer.

ACHTUNG

Wenn der Vergaser für Betrieb in Höhenlagen modifiziert worden ist, wird bei Betrieb in niedrigeren Lagen ein zu mageres Gemisch aufbereitet. Betrieb mit einem modifizierten Vergaser in Höhenlagen unter 1.500 m kann zu Motorheißlauf und schweren Motorschäden führen. Für Gebrauch in niedrigeren Höhen lassen Sie den Vergaser von Ihrem Wartungshändler auf die ursprünglichen Werksspezifikationen zurückstellen.

Informationen zum Schadstoffbegrenzungssystem

Garantie für das Schadstoffbegrenzungssystem

Ihr neuer Honda erfüllt die Emissionsvorschriften sowohl der US-Umweltbehörde EPA als auch des US-Bundesstaats Kalifornien. American Honda bietet für in allen 50 Bundesstaaten vertriebenen Honda Power Equipment Motoren die gleichen Garantieleistungen für Emissionen. In allen Bereichen der Vereinigten Staaten ist Ihr Honda Power Equipment Motor so konzipiert, gebaut und ausgerüstet, dass er die Emissionsvorschriften für Motoren mit Fremdzündung sowohl der US-Umweltbehörde EPA als auch des California Air Resources Board erfüllt.

Garantieleistungen

CARB- und EPA-zertifizierte Honda Power Equipment Motoren sind durch diese Garantie vor Mängeln in Material und Verarbeitung geschützt, welche ein Einhalten der anwendbaren EPA- und CARB-Emissionsvorschriften verhindern würden, und zwar für einen Zeitraum von mindestens 2 Jahren bzw. die Dauer der beschränkten *Verteiler-Garantie für Honda Power Equipment* ab dem ursprünglichen Datum der Lieferung an den Endabnehmer, wobei der längere Zeitraum maßgebend ist. Diese Garantie ist für die Dauer der Garantiezeit auf jeden nachfolgenden Käufer übertragbar. Garantiereparaturen erfolgen ohne Kosten für Diagnose, Teile und Arbeit. Für Informationen darüber, wie ein Garantieanspruch eingereicht und geltend gemacht oder eine Dienstleistung erhalten werden kann, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Händler für Honda Power Equipment oder folgendermaßen an American Honda:

E-Mail: powerequipmentemissions@ahm.honda.com

Telefon: (888) 888-3139

Abgedeckt sind alle diejenigen Komponenten, deren Ausfall die Emissionen geregelter Schadstoffe oder Verdunstungsemissionen des Motors erhöhen würden. Eine Liste der spezifischen Komponenten befindet sich in der separat mitgelieferten Emissions-Garantieerklärung. Spezifische Garantiebedingungen, Abdeckung, Einschränkungen und Art und Weise des Ersuchens von Garantieleistungen sind ebenfalls in der separat mitgelieferten Emissions-Garantieerklärung festgelegt. Die Emissions-Garantieerklärung ist außerdem auf der Honda Power Equipment Website oder unter folgendem Link vorzufinden:

<http://powerequipment.honda.com/support/warranty>

Emissionsursache

Durch den Verbrennungsprozess werden Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide und Kohlenwasserstoffe erzeugt. Die Kontrolle von Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden ist besonders wichtig, da diese unter gewissen Bedingungen bei Sonnenbestrahlung Reaktionen eingehen und photochemischen Smog erzeugen. Kohlenmonoxid reagiert nicht auf gleiche Weise, ist jedoch giftig.

Zur Verminderung der Abgabe von Kohlenmonoxid, Stickstoffoxiden und Kohlenwasserstoffen verwendet Honda angemessene Kraftstoff-/Luftverhältnisse und andere Schadstoffbegrenzungssysteme. Außerdem reduzieren spezielle Bauteile und Steuerungstechnologien in Honda-Kraftstoffsystemen die Verdunstungsemissionen.

US, California Clean Air Act und Environment Canada

EPA-, kalifornische, und kanadische Vorschriften verlangen, dass alle Hersteller den Betrieb und die Wartung ihrer Schadstoffbegrenzungssysteme dokumentieren.

Die folgenden Anweisungen und Verfahren müssen eingehalten werden, um Emissionen Ihres Honda-Motors innerhalb der Emissionsnormen zu halten.

Unsachgemäße Eingriffe und Modifikationen

ACHTUNG

Unsachgemäße Eingriffe in und Veränderungen am Schadstoffbegrenzungssystem können dazu führen, dass die Schadstoffe über die gesetzlich zulässigen Grenzen ansteigen.

Als unsachgemäße Eingriffe gelten unter anderem:

- Abnahme oder Änderung irgendeines Teils des Einlass-, Kraftstoff- und Auslasssystems.
- Änderung oder Außerkraftsetzung des Reglergestänges oder des Drehzahleinstellmechanismus, sodass der Motor außerhalb seiner Design-Parameter läuft.

Probleme, die sich auf Emissionen nachteilig auswirken können

Wenn Sie eines der folgenden Symptome feststellen, lassen Sie den Motor von Ihrem Wartungshändler inspizieren und reparieren.

- Startprobleme oder Abwürgen nach Start.
- Rauer Leerlauf.
- Fehlzündungen oder Nachbrenner unter Last.
- Nachbrenner (Rückzünden).
- Schwarzes Abgas oder hoher Kraftstoffverbrauch.

Austauschteile

Die Schadstoffbegrenzungssysteme Ihres neuen Honda-Motors wurden in Übereinstimmung mit den EPA-, kalifornischen und kanadischen Emissionsvorschriften konstruiert, gefertigt und zertifiziert. Bei jeder Wartungsarbeit sollten Honda Original-Ersatzteile verwendet werden, falls erforderlich. Diese Original-Austauschteile sind nach denselben Normen wie die ursprünglichen Teile gefertigt, so dass Sie auf deren Eignung und Leistung vertrauen können. Honda kann die Emissionsgarantieleistung nicht ausschließlich aufgrund der Benutzung von anderen als Honda-Ersatzteilen oder der Ausführung von Wartungsarbeiten an anderer Stelle als einem autorisierten Honda-Händler verweigern. Sie dürfen vergleichbare EPA-zertifizierte Teile verwenden und Wartungsarbeiten an anderen als Honda-Standorten vornehmen lassen. Durch den Gebrauch von Austauschteilen, die nicht dem ursprünglichen Design und der Qualität der Original-Austauschteile entsprechen, kann die Wirksamkeit des gesamten Schadstoffbegrenzungssystems jedoch gemindert werden.

Zubehörteile-Hersteller sind dafür verantwortlich, dass ihre Produkte die Schadstoffbegrenzung nicht negativ beeinflussen. Ein Hersteller oder Nachbauer eines Teils muss bescheinigen, dass der Gebrauch dieses Teils nicht zu einer Verletzung der Emissionsvorschriften führt.

Wartung

Als der Besitzer eines Power Equipment Motors sind Sie verantwortlich für die Umsetzung aller in der Bedienungsanleitung aufgeführten erforderlichen Wartungsarbeiten. Honda empfiehlt zwar, dass Sie alle Belege für an Ihrem Power Equipment Motor ausgeführte Wartungsarbeiten aufbewahren, kann die Garantieleistung jedoch nicht ausschließlich aufgrund fehlender Belege oder versäumter planmäßiger Wartungsarbeiten verweigern.

Den WARTUNGSPLAN auf Seite 7 einhalten.

Dieser Plan beruht auf der Annahme, dass der Motor für den vorgesehenen Zweck eingesetzt wird. Fortgesetzter Betrieb unter hoher Last oder hohen Temperaturen bzw. in staubiger Umgebung erfordert häufigere Wartung.

Abscheidungsgrad

(Für Vertrieb in Kalifornien zertifizierte Modelle)

Motoren mit Zertifizierung für eine Emissionshaltbarkeitsdauer in Übereinstimmung mit den California Air Resources Board-Anforderungen sind mit einem Abscheidungsgrad-Informationsetikett versehen.

Anhand des Balkendiagramms können Sie die Emissionseigenschaften von Motoren vergleichen. Je niedriger der Abscheidungsgrad, desto geringer ist die Luftverschmutzung.

Die Haltbarkeitsangabe gibt Auskunft über die Zeitdauer, während der die Emissionseigenschaften des Motors gewährleistet sind.

Der beschreibende Begriff gibt die Nutzdauer für das Schadstoffbegrenzungssystem des Motors an. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der *Garantie für das Schadstoffbegrenzungssystem*.

Beschreibender Begriff	Betrifft Emissionshaltbarkeitsdauer
Mäßig	50 Stunden (0 bis einschließlich 80 cm ³) 125 Stunden (mehr als 80 cm ³)
Mittelmäßig	125 Stunden (0 bis einschließlich 80 cm ³) 250 Stunden (mehr als 80 cm ³)
Erweitert	300 Stunden (0 bis einschließlich 80 cm ³) 500 Stunden (mehr als 80 cm ³) 1.000 Stunden (225 cm ³ und mehr)

Technische Daten

GX120 (Ausführung S mit Zapfwelle, mit Kraftstofftank)

Länge × Breite × Höhe	297 × 346 × 329 mm
Trockenmasse [Gewicht]	13,0 kg
Motor typ	4-Takt, OHV (hängendes Ventil), Einzylinder
Hubraum [Bohrung × Hub]	118 cm ³ [60,0 × 42,0 mm]
Nettoleistung (nach SAE J1349*)	2,6 kW (3,5 PS) bei 3.600 U/min
Max. Nettodrehmoment (nach SAE J1349*)	7,3 N·m (0,74 kgf·m) bei 2.500 U/min
Motorölkapazität	0,56 L
Kraftstofftankinhalt	2,0 L
Kühlsystem	Gebläsekühlung
Zündsystem	Transistor-Magnetzündung
Drehrichtung der Zapfwelle	Gegen den Uhrzeigersinn

GX160 (Ausführung S mit Zapfwelle, mit Kraftstofftank)

Länge × Breite × Höhe	304 × 362 × 346 mm
Trockenmasse [Gewicht]	15,1 kg
Motor typ	4-Takt, OHV (hängendes Ventil), Einzylinder
Hubraum [Bohrung × Hub]	163 cm ³ [68,0 × 45,0 mm]
Nettoleistung (nach SAE J1349*)	3,6 kW (4,9 PS) bei 3.600 U/min
Max. Nettodrehmoment (nach SAE J1349*)	10,3 N·m (1,05 kgf·m) bei 2.500 U/min
Motorölkapazität	0,58 L
Kraftstofftankinhalt	3,1 L
Kühlsystem	Gebläsekühlung
Zündsystem	Transistor-Magnetzündung
Drehrichtung der Zapfwelle	Gegen den Uhrzeigersinn

GX200 (Ausführung S mit Zapfwelle, mit Kraftstofftank)

Länge × Breite × Höhe	313 × 376 × 346 mm
Trockenmasse [Gewicht]	16,1 kg
Motor typ	4-Takt, OHV (hängendes Ventil), Einzylinder
Hubraum [Bohrung × Hub]	196 cm ³ [68,0 × 54,0 mm]
Nettoleistung (nach SAE J1349*)	4,3 kW (5,8 PS) bei 3.600 U/min
Max. Nettodrehmoment (nach SAE J1349*)	12,4 N·m (1,26 kgf·m) bei 2.500 U/min
Motorölkapazität	0,6 L
Kraftstofftankinhalt	3,1 L
Kühlsystem	Gebläsekühlung
Zündsystem	Transistor-Magnetzündung
Drehrichtung der Zapfwelle	Gegen den Uhrzeigersinn

* Die Nennleistung des in diesem Dokument angegebenen Motors ist die Nettoleistung, die an einem Produktionsmotor für das Motormodell getestet und gemäß SAE J1349 bei 3.600 U/min (Nettoleistung) und bei 2.500 U/min (Max. Nettodrehmoment) gemessen wurde. Massenproduktionsmotoren können von diesem Wert abweichen.
Die tatsächliche Leistung des im Endprodukt eingebauten Motors hängt von zahlreichen Faktoren ab, u. a. von der Betriebsdrehzahl des Motors im Einsatz, den Umweltbedingungen, der Wartung und anderen Variablen.

Abstimmspezifikationen GX120/160/200

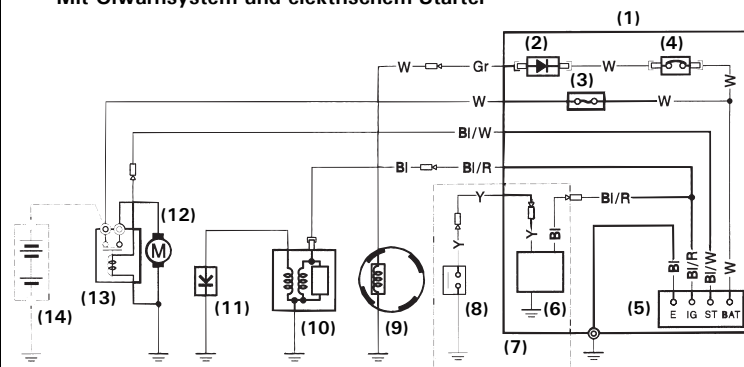
POSITION	SPEZIFIKATION	WARTUNG
Elektrodenabstand	0,7 – 0,8 mm	Siehe Seite: 12
Leerlaufdrehzahl	1.400 ⁺²⁰⁰ / ₋₁₅₀ U/min	Siehe Seite: 13
Ventilspiel (kalt)	GX120 GX200	EIN: 0,15 ± 0,02 mm AUS: 0,20 ± 0,02 mm
	GX160	EIN: 0,08 ± 0,02 mm AUS: 0,10 ± 0,02 mm
		Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Honda-Händler
Andere Spezifikationen	Keine weiteren Einstellungen erforderlich.	

Schnellverweisinformation

Kraftstoff	Bleifreies Benzin (Siehe Seite 8)	
	USA	ROZ + MOZ/2 = 86 oder höher
	Außer USA	Research-Oktananzahl 91 oder höher
Motoröl	SAE 10W-30, API SJ oder höher, für allgemeinen Gebrauch. Siehe Seite 8.	
	Gleiches Öl wie Motoröl, siehe oben (Typen mit entsprechender Ausstattung).	
Untersetzungsgetriebeöl	Gleiches Öl wie Motoröl, siehe oben (Typen mit entsprechender Ausstattung).	
Zündkerze	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)	
Wartung	Vor jedem Gebrauch:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Den Motorölstand kontrollieren. Siehe Seite 8. • Das Untersetzungsgetriebeöl prüfen (Typen mit entsprechender Ausstattung). Siehe Seite 8–10. • Den Luftfilter kontrollieren. Siehe Seite 10. 	
	Erste 20 Stunden:	
<ul style="list-style-type: none"> • Motoröl wechseln. Siehe Seite 8. • Das Untersetzungsgetriebeöl wechseln (Typen mit entsprechender Ausstattung). Siehe Seite 10. 		
Nachfolgend: Siehe Wartungsplan auf Seite 7.		

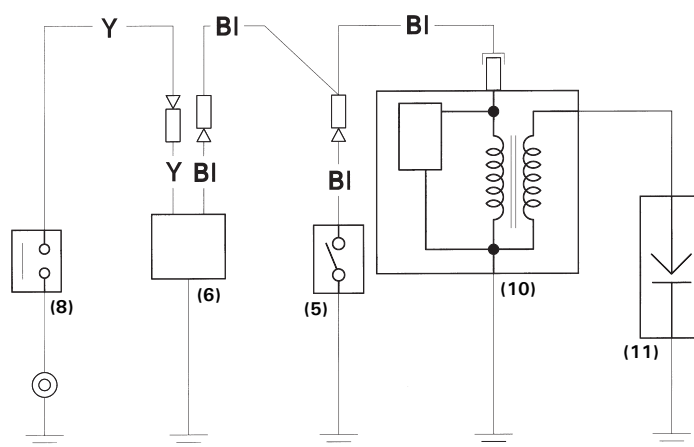
Schaltsschemata

Mit Ölwarmsystem und elektrischem Starter



	IG	E	BAT	ST
AUS	o-o			
EIN				
START			o-o	

Mit Ölwarmsystem und ohne elektrischen Starter



	IG	E
AUS	o-o	
EIN		

- (1) SCHALTKASTEN
- (2) GLEICHRICHTER
- (3) SICHERUNG
- (4) SCHUTZSCHALTER
- (5) MOTORSCHALTER
- (6) ÖLWARNEINHEIT
- (7) Ausführung mit Ölwarneinheit
- (8) ÖLSTANDSCHALTER
- (9) LADESPULE
- (10) ZÜNDSPULE
- (11) ZÜNDKERZE
- (12) STARTERMOTOR
- (13) STARTERMAGNET
- (14) BATTERIE (12 V)

Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau

VERBRAUCHERINFORMATION**Garantie und Vertrieb-/Händlersuchinformation**

Vereinigte Staaten, Puerto Rico und Amerikanische Jungferninseln:
Besuchen Sie unsere Website: www.honda-engines.com

Kanada:
Wählen Sie (888) 9HONDA9
oder besuchen Sie unsere Website: www.honda.ca

Für europäischen Bereich:
Besuchen Sie unsere Website: <http://www.honda-engines-eu.com>

Australien:
Wählen Sie (03) 9270 1348
oder besuchen Sie unsere Website: www.hondampe.com.au

Kundendienstinformation

Das Wartungshändlerpersonal besteht aus geschulten Fachkräften. Sie können kompetente Antworten auf alle Ihre Fragen erwarten. Falls Sie ein Problem haben, das bei Ihrem Händler nicht zufrieden stellend gelöst wird, diskutieren Sie es bitte mit dem Management des Betriebs. Der Wartungsmanager, Geschäftsführer oder Besitzer kann helfen. Fast alle Probleme können so gelöst werden.

Vereinigte Staaten, Puerto Rico und Amerikanische Jungferninseln:
Falls Sie mit der vom Management des Händlerbetriebs getroffenen Entscheidung nicht zufrieden sind, wenden Sie sich an den regionalen Honda-Motorverteiler Ihres Gebiets.

Falls Sie nach Rücksprache mit dem regionalen Motorverteiler immer noch nicht zu einem zufrieden stellenden Ergebnis gekommen sind, können Sie mit der Honda-Geschäftsstelle in Verbindung treten, wie angegeben.

Alle übrigen Gebiete:
Falls Sie mit der vom Management des Händlerbetriebs getroffenen Entscheidung nicht zufrieden sind, wenden Sie sich an die Honda-Geschäftsstelle, wie angegeben.

«Honda-Geschäftsstelle»

Wenn Sie schreiben oder anrufen, geben Sie bitte diese Informationen an:

- Name des Ausrüstungsherstellers und Modellnummer der Ausrüstung, an der der Motor montiert ist
- Motormodell, Seriennummer und Typ (siehe Seite 16)
- Name des Händlers, bei dem Sie den Motor gekauft haben
- Name, Adresse und Kontaktperson des Händlers, der Ihren Motor wartet
- Kaufdatum
- Ihr Name, Ihre Adresse und Ihre Telefonnummer
- Ausführliche Beschreibung des Problems

Vereinigte Staaten, Puerto Rico und Amerikanische Jungferninseln:

American Honda Motor Co., Inc.
Power Equipment Division
Customer Relations Office
4900 Marconi Drive
Alpharetta, GA 30005-8847

Oder telefonisch:
(770) 497-6400
(888) 888-3139 gebührenfrei
Mo–Fr 08:30–19:00 Uhr (US ET)

Kanada:

Honda Canada, Inc.
180 Honda Blvd.
Markham, ON L6C 0H9

Telefon: (888) 9HONDA9 Gebührenfrei
(888) 946-6329
Fax: (877) 939-0909 Gebührenfrei

Australien:

Honda Australia Motorcycle and Power Equipment Pty. Ltd.
1954–1956 Hume Highway
Campbellfield Victoria 3061

Telefon: (03) 9270 1111
Fax: (03) 9270 1133

Für europäischen Bereich:

Honda Motor Europe Logistics NV.
European Engine Center

<http://www.honda-engines-eu.com>

Alle übrigen Gebiete:

Lassen Sie sich bitte vom in Ihrem Gebiet zuständigen Honda-Vertriebshändler beraten.

HONDA
The Power of Dreams

Wartungsnachweis

Garantieanspruch für dieses Gerät besteht nur bei Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten (durch eine autorisierte Fachwerkstatt)! Nach jeder erfolgten Durchführung eines Wartungsintervalls muss unverzüglich dieser Wartungsnachweis (mit Unterschrift u. Stempel) an uns übermittelt werden 1).

1) per E-Mail an: service@probst-handling.com / per Fax oder Post

Betreiber: -----

Gerätetyp: -----

Geräte-Nr.: -----

Artikel-Nr.: -----

Baujahr: -----

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten alle 50 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten 1x jährlich

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift



Bedrijfshandleiding

Vertaling van de originele bedieningshandleiding

Zelfstandige vacuum til en legmachine SH-3500-B

SH-3500-B / SH-3500-B-FFS

CE - Conformiteitsverklaring

Benaming: Zelfstandige vacuüm til en legmachine **SH-3500-B**
Typ: SH-3500-B / **SH-3500-B-FFS**
Bestel-Nr.: 5240.0041 / 5240.0047



Fabrikant: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.de
www.probst-handling.de

De hierboven beschreven machine voldoet aan de betreffende bepalingen van de volgende Europese richtlijnen:

2006/42/EG (machinerichtlijn)

2014/30/EU (Elektromagnetische compatibiliteit)

De volgende normen en technische specificaties zijn gebruikt:

DIN EN ISO 12100

Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginselen – Risicobeoordeling en risicoreductie (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Zekerheid van machines — Zekerheidsafstand voor het vermijden van gevaarlijke delen met het boven en onder lichaam (ISO 13857:2008).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Compressoren en vacuümpompen; veiligheidseisen deel 1 en 2

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Veiligheid van machines, elektrische uitrusting van industriële machines. Deel 1: Algemene aanvrage.

Autoriseerde persoon voor EC-dokumentatie:

Naam: J. Holderied
Adres: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Handtekening, gegevens over ondertekenaar:

Erdmannhausen, 05.03.2018.....

(M. Probst, directeur)

1	Veiligheidsinstructies	3
1.1	Classificatie van de veiligheidsinstructies	3
1.2	Waarschuwingen	4
1.3	Gebodstekens	4
1.4	Veiligheidsaanduidingen	5
1.5	Bestemming van deze handleiding	7
1.6	Algemene veiligheidsinstructies	7
1.7	Reglementair gebruik volgens de bestemming	9
1.8	Plichten van de exploitant	11
1.9	Eisen aan de plaats van opstelling/werkplek	12
1.9.1	Eisen aan de plaats van opstelling	12
1.9.2	Eisen aan de werkplek	12
1.10	Definitie van de gevarezone	13
1.11	Emissies	15
1.12	Persoonlijke beschermingsmiddelen	16
1.12.1	Installatie/buitenbedrijfstelling en afvoer van het hefapparaat	16
2	Productbeschrijving	17
2.1	Bestanddelen	17
2.2	Besturingselementen	20
2.2.1	Benzinemotor	20
2.2.2	Bedieningspaneel	21
2.2.3	Radiografische afstandsbesturing (optioneel)	21
2.3	Typeplaatje	22
2.4	Vacuümgenerator	22
2.5	Zuigplaten	22
2.6	Veiligheidsvoorziening	22
3	Technische Gegevens	23
4	Aanlevering, verpakking en transport	24
4.1	Aanlevering	24
4.2	Verpakking	24
4.3	Transport	24
4.4	Afladen van hefapparaat van de pallet	25
5	Inbedrijfstelling	26
5.1	Gereedschapslijst	26
5.2	Hefapparaat aanslaan	26
5.3	Montage van de zuigplaat aan het hefapparaat	27
5.4	Vervangen van de zuigplaat	29
5.6	Hefapparaat voltanken	31
6	Gebruik	32
6.1	Algemene veiligheidsinstructies m.b.t. het gebruik	32

6.2	Controles vóór aanvang van het werk.....	34
6.3	Gedrag ingeval van nood.....	34
6.4	Optie radiografische afstandsbesturing.....	35
6.5	Lasteigenschappen.....	35
6.5.1	Omgang met vochtige lasten.....	36
6.6	Benzinemotor starten.....	36
6.6.1	Starten met elektrische starter.....	36
6.6.2	Starten met kabel (als de accu leeg is).....	38
6.7	Last bedienen.....	38
6.7.1	Last tillen – aanzuigen.....	38
6.7.2	Borgketting bevestigen.....	39
6.7.3	Last vervoeren.....	41
6.7.4	Last neerleggen – losmaken.....	42
6.8	Motor stoppen.....	43
7	Opslag.....	44
7.1	Hefapparaat parkeren.....	44
7.2	Hefapparaat op uitklapbare poten / wielset neerzetten.....	45
7.3	Vacuümpomp.....	47
7.4	Benzinemotor.....	47
7.5	Startaccu.....	47
8	Verhelpen van storingen.....	48
9	Onderhoud.....	50
9.1	Algemene instructies.....	50
9.2	Vacuümpomp.....	51
9.2.1	Olie verversen.....	51
9.2.2	Olieafscheidingselement vervangen.....	52
9.3	Benzinemotor.....	52
9.4	V-snaar.....	52
9.5	Startaccu.....	53
9.6	Zuigplaten / afdichtingslippen.....	53
9.7	Veiligheidsvoorzieningen controleren.....	54
9.7.1	Knipperlichtje controleren.....	54
9.7.2	Zuigslangen en -klemmen controleren.....	54
9.7.3	Dichtheid controlen.....	54
9.8	Vakuüm-Filters.....	55
9.9	Condenswater sftappen.....	56
9.10	Onderhoudsschema.....	56
9.10.1	Übrige Overige bouwelementen.....	56
9.11	Jaarlijkse controle.....	58
9.12	Reinigung.....	59
9.13	Onderdelen.....	59
10	Buitenbedrijfstelling en afvoer.....	59

1 Veiligheidsinstructies

1.1 Classificatie van de veiligheidsinstructies


Gevaar

Deze waarschuwing duidt op een gevaar, welk tot de dood of zwaar lichamelijk letsel leidt, indien zij niet wordt voorkomen.

 GEVAAR	
	Soort en bron van het gevaar Gevolg van het gevaar ► Voorkoming van gevaar


Waarschuwing

Deze waarschuwing duidt op een gevaar, welk tot de dood of zwaar lichamelijk letsel kan leiden, indien zij niet wordt voorkomen.

 WAARSCHUWING	
	Soort en bron van het gevaar Gevolg van het gevaar ► Voorkoming van gevaar

Voorzichtig

Deze waarschuwing duidt op een gevaar, welk tot lichamelijk letsel kan leiden, indien zij niet wordt voorkomen.

 VOORZICHTIG	
	Soort en bron van het gevaar Gevolg van het gevaar ► Voorkoming van gevaar

Attentie

Deze waarschuwing duidt op een gevaar, welk tot materiële schade kan leiden, indien zij niet wordt voorkomen.

ATTENTIE	
	Soort en bron van het gevaar Gevolg van het gevaar ► Voorkoming van gevaar

1.2 Waarschuwingen

Nadere uitleg over de in de bedieningsinstructies toegepaste waarschuwingstekens.

Waarschuwingstekens	Beschrijving	Waarschuwingstekens	Beschrijving
	Algemeen waarschuwingstekens		Waarschuwing voor explosiegevaarlijke atmosfeer
	Waarschuwing voor handletsels		Waarschuwing voor rondvliegende onderdelen
	Waarschuwing voor zwevende last		Waarschuwing voor beknellingsgevaar
	Waarschuwing voor onderdruk		Waarschuwing voor valgevaar
	Waarschuwing voor vallende onderdelen		Waarschuwing voor gehoorbeschadiging

1.3 Gebodstekens

Nadere uitleg over de in de bedieningsinstructies toegepaste gebodstekens.

Gebodstekens	Beschrijving	Gebodstekens	Beschrijving
	Gehoorbescherming gebruiken		Veiligheidsschoenen dragen
	Handbescherming gebruiken		Stekker uit contactdoos trekken
	Bedieningsinstructies in acht nemen		Oogbescherming gebruiken




1.4 Veiligheidsaanduidingen

VERBODSTEKENS			
Symbol	Betekenis	Bestel-Nr.:	
	Nooit onder een zwevende last gaan staan. Levensgevaar!	2904.0210 2904.0209 2904.0204	30 mm 50 mm 80 mm
	De opgezogen last mag nooit zonder extra borging door de lastketting worden gehesen en getransporteerd.	2904.0765	100 x70 mm
	De lastketting moet goed vastzitten tegen de last. De lastketting mag nooit los onder de last hangen!	2904.0689	70x41 mm
	Te grijpen goederen altijd alleen in het midden vastpakken (steeds op het lastzwaartepunt).	2904.0383 29040594	102x52 65x33
	Apparaat <u>alleen</u> loodrecht (staand) opslaan en transporteren - <u>nooit</u> horizontaal (liggend), omdat er anders motorolie in de luchtfilter terecht kan komen.	2904.0584	52x97 mm
	Verbod: buiten het midden positioneren van de zuigplaten	29040337 (optioneel)	65x200 mm
	Last met een kabelgoot op een vacuüm-montageapparaat borgen: Veiligheidskettingen moeten strak tegen de last liggen. Veiligheidskettingen mogen nooit los onder de last hangen!	29040688 (optioneel)	146x85 mm
WAARSCHUWINGEN			
Symbol	Betekenis	Bestel-Nr.:	Formaat:
	De handen kunnen vastgeklemd raken.	2904.0221 2904.0220 2904.0107	30 mm 50 mm 80 mm
	Waarschuwing voor heet oppervlak.	29040396	31x27 mm


GEBODSTEKENS



Symbol	Betekenis	Bestel-Nr.:	Formaat:
	Elke bediener moet de handleiding met de veiligheidsvoorschriften van het toestel gelezen en begrepen hebben	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm
	Filterelement <i>elke dag</i> met perslucht uitblazen. Filterelement <u>niet</u> uitkloppen!!!	29040687	50 mm
	De benzinekraan sluiten als deze niet wordt gebruikt, omdat er anders door het schudden bij het transport benzine uit kan komen.	29040624	58x50 mm
	Olieafscheidingselement (-0,6 bar)	29040685	36x146 mm
	Oliepeil controleren (kijkglas)	29040684	53x100 mm
	Bij regen 5 minuten laten drooglopen.	29040381	150x55 mm
	Elke dag condenswater bij het apparaat laten weglopen	29040673	40x40 mm
	Instructie op oliepeilstok	29040597	40x70 mm
	Alleen loodvrije benzine gebruiken (min. 91ROZ/ROZ).	29040340	30x130 mm
	Jaarlijkse keuring door deskundige (TÜV)	29040056	85x45 mm

1.5 Bestemming van deze handleiding




 WAARSCHUWING	
 	<p>Niet-inachtneming van de algemene veiligheidsinstructies</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Deze bedieningsinstructies bevatten belangrijke informatie over de omgang met het SH-3500-B. Iedere gebruiker dient de bedieningsinstructies te hebben gelezen en begrepen en deze als naslagwerk voor op een later tijdstip te bewaren ▶ Deze bedieningsinstructies zijn afgestemd op de omvang van de levering door de firma Probst. Er is geen rekening gehouden met evt. door de klant/contractor gerealiseerde wijzigingen aan het systeem en deze zijn dan ook principieel verboden ▶ Het aansluiten en de inbedrijfstelling van het SH-3500-B mogen pas worden uitgevoerd, nadat de bedieningsinstructies zijn gelezen en begrepen!



1.6 Algemene veiligheidsinstructies


	<p>Het heftoestel uit de SH-3500-B, in het volgende heftoestel genoemd, is volgens de nieuwste stand van de techniek gebouwd en bedrijfsveilig, voor zover de bepalingen binnen deze bedieningsinstructies worden nageleefd. Het verkeerd omgaan met het heftoestel kan tot gevaarlijke</p>
---	---

 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor ongevallen door niet-inachtneming van de algemene veiligheidsinstructies</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebruik uitsluitend de daarvoor bestemde aansluitmogelijkheden, tapgaten en bevestigingsmiddelen. ▶ De montage of demontage mag alleen worden verricht indien de installatie drukloos is. ▶ Bij werkzaamheden aan het hefapparaat moet de bediener ervoor zorgen dat toegang tot het gebruikte transport- of hefmiddel (kraan, kettingtakel, bouwplaatsvoertuig, ...) onmogelijk is, zodat er geen beweging kan plaatsvinden. Bij werkzaamheden aan het heftoestel dient de operator ervoor te zorgen dat de toegang tot de kraan is beveiligd zodat er geen beweging kan plaatsvinden ▶ De installatie mag uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel en monteurs worden uitgevoerd, indien zij op basis van hun kennis en ervaring benevens de kennis van de van toepassing zijnde bepalingen en voorschriften de aan hun opgedragen werkzaamheden kunnen beoordelen, mogelijke gevaren kunnen herkennen en adequate veiligheidsmaatregelen kunnen treffen! Bovenstaande geldt evenzeer voor het onderhoud! ▶ Algemene veiligheidsvoorschriften en EN-normen moeten worden opgevolgd! ▶ De aanwezigheid van personen of dieren binnen de gevarezone is verboden! ▶ Het heftoestel mag uitsluitend overeenkomstig haar beoogde en vastgelegde toepassing (hoofdstuk 1.7) worden gebruikt. ▶ Met het systeem mogen uitsluitend geschikte lasten worden geheven en getransporteerd. ▶ Hef en transporteer de last alleen met de lastketting aan! ▶ U bent binnen de arbeidszone van het systeem tegenover derden medeverantwoordelijk. Om deze reden dienen de verantwoordelijkheden voor de verschillende bezigheden aan het systeem duidelijk te worden vastgelegd en opgevolgd. Er mag geen onduidelijke taakverdeling of competentie ontstaan.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Er mogen nimmer vloeistoffen of stortgoederen door het heftoestel worden aangezogen. ▶ Ga voorzichtig met de onderdelen om ter voorkoming van beschadigingen!
--	--

 WAARSCHUWING	
 	<p>Gevaar voor ongevallen door niet-naleving van de algemene veiligheidsinstructies. Gevaar voor ongevallen door niet-inachtneming van de algemene veiligheidsinstructies</p> <p>Personenschade en schade aan installaties / systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De toelaatbare belastingsgrenzen zijn in het hoofdstuk "Technische gegevens" gedefinieerd en mogen niet worden onder- of overschreden. ▶ De veiligheidsvoorzieningen dienen in een onberispelijke staat en voor het proces functioneel ingeschakeld te zijn.

 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor letsel door open vacuüm-aanzuigplaatsen en persluchtleidingen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Niet in de aanzuigplaatsen en persluchtleidingen kijken, eraan luisteren of op een andere manier in de buurt van lichaamsopeningen brengen en geen handen in de bron steken. ▶ Het toestel genereert een sterke zuigkracht waardoor haren en kledingstukken kunnen worden aangezogen.

	<p>Houdt u zich te allen tijde aan de geldende wet- en regelgevingen benevens voorschriften.</p> <p>Bij de gebruikmaking van het heftoestel dienen de wettelijke regelgevingen, veiligheidsvoorschriften benevens normen en richtlijnen op de plaats van toepassing in acht te worden genomen.</p> <p>Deze kunnen bij de ter zake verantwoordelijke instanties worden opgevraagd.</p> <p>De veiligheidsinstructies in deze bedieningsinstructies heffen deze voornoemde regelgevingen, voorschriften e.d. niet op, maar dienen als aanvulling te worden opgevat.</p>
---	---

1.7 Reglementair gebruik volgens de bestemming

- ▶ Het apparaat (SH-3500-B) is uitsluitend geschikt voor het heffen, transporteren en verplaatsen van aanzuigdichte betonelementen zoals natuursteen, beton en marmerplaten, loopvlakken, buizen, enz (voor zover een onderdruk van -0,6 bar bereikbaar is) met behulp van geschikte transport- of hefmiddelen (kraan, kettingtakel, bouwplaatsvoertuig, ...) in de buurt van de grond (zie hoofdstuk "Definitie van de gevarezone") te heffen en te transporteren.
- ▶ De last wordt extra vastgezet met de standaard lastketting.
- ▶ Voor de verschillende toepassingen en belastingen zijn er verschillende zuigplaten beschikbaar, die met behulp van een snelspanner aan het apparaat (SH-3500-B) kunnen worden bevestigd.
- ▶ Het toegestane draagvermogen (WLLL) van het apparaat (SH-3500-B) van 2.500 kg mag niet worden overschreden.

Dit apparaat is voorzien van de volgende veiligheidsinrichtingen:

- ▶ Veiligheidsopslag.
- ▶ Vacuümmanometer.
- ▶ Terugslagklep.
- ▶ Laadketting/kettingborging met kettingcompartiment.
- ▶ Akoestische waarschuwingsvoorziening.
- ▶ Optionele kabelgoot TRA (met laadketting/kettingborging) voor meervoudige montage van zuigplaten op het vacuüm-montageapparaat.



LET OP: Werkzaamheden met dit apparaat mogen alleen dicht bij de vloer worden uitgevoerd (zie hoofdstuk "Definitie van de gevarezone")!

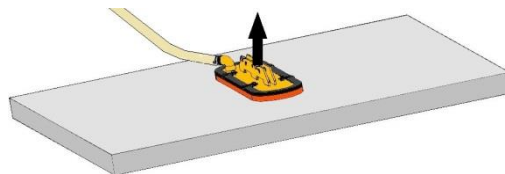
 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar door vallende voorwerpen vanwege het gebruik van een ongeschikte zuigplaat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De zuigplaat wordt niet meegeleverd. De exploitant moet ervoor zorgen dat alleen zuigplaten worden gebruikt die geschikt zijn voor de te heffen last. Maximale draaglast 3.500 kg (zie ook hfdst. "Technische Gegevens"). ▶ De zuigplaatbevestiging moet voldoen aan de in hfdst. 5.3. genoemde eisen. Andere zuigplaatbevestigingen zijn niet toegestaan. ▶ De aanzuigoppervlakken van het te heffen product dienen luchtdicht te zijn, d.w.z. als de energoetoevoer wordt uitgeschakeld, dient het aangezogen product nog 5 minuten te worden vastgehouden. Dit dient eventueel door tests te zijn gewaarborgd. ▶ De te heffen lasten dienen een zgn. eigen stabiliteit te bezitten, teneinde tijdens het heffen niet te worden vernield.



Alleen de **PROBST-zaaimachineplaten** mogen worden gebruikt, waarop het **maximale draagvermogen** bij een **negatieve** druk van **- 0,6 bar** (- 7,8 psi) duidelijk wordt aangegeven door middel van de laststicker.

Als de situatie onduidelijk is, mogen het apparaat en de zuignap nooit in gebruik worden genomen, neem dan contact op met de fabrikant!

De last (steenplaat) die moet worden aangezogen en getransporteerd, moet voldoende eigen stabiliteit bezitten, omdat anders tijdens het optillen gevaar voor breuk bestaat!



Steenplaten mogen bij het optillen in geen geval doorbuigen – met name bij dunne en grote steenplaten moet daarop worden gelet!

Over het algemeen mogen lasten (steenplaten) uitsluitend **in het midden** worden aangezogen, omdat de last anders scheef aan het apparaat hangt; wat kan leiden tot breuk van de last - vooral bij het heffen van stenen platen van groot formaat met een kleine zuigplaat



Standaardzuigplaten zijn niet geschikt voor het transport van glasritten!


GEVAAR	
	<p>Zuigplaten hebben verschillende draaglasten</p> <p>Gevaar door vallende last (steenplaat)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sommige van de zuigplaten die aan het apparaat kunnen worden gemonteerd, reduceren de draagkracht ervan. Op iedere zuigplaat staat de toegestane draaglast aangegeven. <p>Er mogen uitsluitend voor het apparaat toegestane zuigplaten worden gebruikt! Er mogen uitsluitend zuigplaten van fabrikant PROBST worden gebruikt!!!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Het overschrijden van de toegestane en de aangegeven draaglast van de zuigplaten is ten strengste verboden!!! Gevaar: omlaagvallen van de last (steenplaat)!

	<p>Het hefapparaat worden zonder zuigplaat geleverd.</p> <p>De klant is verplicht om een conformiteitsbeoordelingsprocedé conform art. 12 van de machinerichtlijn 2006/42 uit te voeren (zie ook hfdst. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.).</p>
--	--

De toelaatbare belastingsgrenzen zijn in het hoofdstuk 3 (Technische gegevens) gedefinieerd en mogen niet worden onder- of overschreden. Neem tevens de gegevens op het typeplaatje of de draagvermogensticker van het desbetreffende heftoestel in acht!

Het heftoestel mag niet op eigen initiatief worden omgebouwd of gewijzigd. Het systeem mag uitsluitend in de originele toestand zoals bij uitlevering worden gebruikt.


WAARSCHUWING	
	<p>Het gevaar is aanwezig, dat door het vallen van de last resp. de grijper lichaamsdelen ingeklemd raken of personen (dodelijk) worden getroffen</p> <p>Door het op eigen initiatief ombouwen en wijzigen verliest het heftoestel de noodzakelijke integriteit en kan het correct functioneren van het heftoestel niet meer worden gegarandeerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verboden: De klant/contractor dient geen wijzigingen aan het systeem uit te voeren! ▶ Geen lasten met kabels, kettingen, e.d. aan het hefapparaat hangen.



! WAARSCHUWING	
	<p>Levensgevaar door vallen bij gebruik als transportmiddel voor mens en dier, of als klimhulp.</p> <p>Botbreuken, zwaar letsel en de dood zijn het gevolg.</p> <p>▶ Het gebruiken van het heftoestel als klimhulp of voor het transport van mensen en dieren is verboden!</p>

1.8 Plichten van de exploitant

Het heftoestel mag uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel en monteurs worden geïnstalleerd en onderhouden.

Een vakkundig persoon c.q. vakman is: iemand m/v die op basis van zijn beroepsopleiding, zijn kennis en ervaring benevens de kennis van de van toepassing zijnde bepalingen en voorschriften de aan hem opgedragen werkzaamheden kan beoordelen, mogelijke gevaren kan herkennen en adequate veiligheidsmaatregelen kan treffen. Een vakman moet zich aan de van toepassing zijnde vakspecifieke regels houden.


	<p>Het bedrijf van de gebruiker moet door interne maatregelen garanderen dat een ieder die in het bedrijf van de gebruiker werkt aan de opstelling, inbedrijfstelling, bediening, het onderhoud en de reparatie van het heftoestel, uitsluitend verzekerd tewerk stelt,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die ouder zijn dan 18 jaar, welke lichamelijk en geestelijk geschikt zijn, • welke in het bedienen of repareren van het heftoestel zijn opgeleid, • welke de bedieningsinstructies hebben gelezen en begrepen, • en van wie te verwachten is dat de aan opgedragen taken op betrouwbare wijze worden uitgevoerd. <p>De bedieningsinstructies moeten te allen tijde onder handbereik zijn opgeborgen.</p>
---	---


! WAARSCHUWING	
 	<p>Gevaar voor letsel door verkeerde toepassing of het negeren van waarschuwingen en veiligheidsinstructies.</p> <p>▶ Gebruik uitsluitend door geschoold personeel.</p> <p>▶ Pauzeregeling conform de lokale voorschriften om ongevallen op grond van onachtzaamheid te voorkomen</p>

- Voor elk gebruik moet gecontroleerd worden of het toestel goed functioneert en of het zich in goede staat bevindt.
- Onderhoud, smering en opheffen van storingen aan het toestel mogen uitsluitend buiten bedrijf plaatsvinden! Bei Rissen an tragenden Teilen muss das Hebegerät sofort jeglicher Nutzung Bij gebreken die de veiligheid betreffen, mag het toestel pas nadat de gebreken volledig zijn verholpen weer in gebruik worden genomen.
- In geval van scheuren, kieren of beschadigingen aan gelijk welke delen van het apparaat moet elke gebruik van het apparaat **ONMIDDELIJK** stop gezet worden.
- De handleiding van het toestel moet op de werklocatie altijd kunnen worden geraadpleegd.
- De op het toestel aangebrachte typeplaatje mag niet worden verwijderd.
- Onleesbare verwijzingsplaatjes (zoals verbods- en waarschuwingstekens) moeten worden vervangen.

1.9 Eisen aan de plaats van opstelling/werkplek

1.9.1 Eisen aan de plaats van opstelling

 GEVAAR	
	<p>Niet-explosiebeveiligde schakelcomponenten</p> <p>Brand- en explosiegevaar</p> <p>▶ Product mag niet binnen explosiebeveiligde zones worden toegepast.</p>

 WAARSCHUWING	
	<p>Explosiegevaar door het inzuigen van ontvlambare stoffen</p> <p>▶ Voordat het hefapparaat wordt opgezet, waarborgen dat er geen ontvlambare stoffen (brandstoffen, oplosmiddelen enz.) kunnen worden ingezogen.</p>

ATTENTIE	
	<p>Beschadiging van het hefapparaat door gebruik in zones met zuur- of looghoudende media c.q. met belaste atmosfeer.</p> <p>▶ Vóór gebruik in een omgeving met agressieve atmosfeer ruggespraak houden met de fabrikant.</p>

Het heftoestel kan gebruikt worden bij een temperatuur van 3°C bis +40°C

Het toegestane temperatuurbereik is afhankelijk van de gebruikte oliesoorten voor de benzinemotor en de vacuümpomp.

ATTENTIE	
	<p>Beschadiging van heftoestel door toepassing buiten het toegestane temperatuurbereik</p> <p>▶ Het heftoestel uitsluitend bij toegestane omgevingstemperatuur gebruiken.</p> <p>▶ Voor een gebruik buiten het toegestane temperatuurbereik, buiten gesloten ruimten of in een omgeving met een agressieve atmosfeer is overleg met de fabrikant noodzakelijk.</p>

1.9.2 Eisen aan de werkplek

De werkplek van de operator bevindt zich aan de handgreep voor de bediening. Het dient te zijn gewaarborgd, dat de operator de complete werkomgeving continu goed kan overzien en bewaken

De werkplek moet voldoende verlicht zijn en niet verblinden.

Zorg er d.m.v. bedrijfsinterne instructies en controles voor, dat de omgeving van de werkplek altijd schoon, opgeruimd en overzichtelijk is.

ATTENTIE	
	<p>Beschadiging van het hefapparaat door inzuigen van kleine onderdelen</p> <p>▶ De plaats van gebruik en de omgeving van het hefapparaat moeten vrij van kleine onderdelen worden gehouden die naar binnen kunnen worden gezogen.</p>

1.10 Definitie van de gevarenzone

- De gevarenzone is die zone, binnen of in de directe omgeving van een arbeidsmiddel, waarin de veiligheid of de gezondheid van zich daarbinnen bevindende personen gevaar loopt of gevaar zou kunnen lopen.
- Bij het heffen van de last of bij het transport bestaat de mogelijkheid dat de last en de grijper vallen of dalen. Om deze reden is de zone direct onder de grijper en de last principieel een gevarenzone.
- Bij het kraantransport dient er rekening mee te worden gehouden dat door het heffen, horizontaal in beweging zetten en afremmen van de last bijv. een draaiing, schuinstelling of pendelbeweging optreedt. Om deze reden is de omgeving van de last een gevarenzone.
- Om deze reden is tevens bij het begeleiden en manoeuvreren van de last door de hijsbegeleider/aanpikker een passende veiligheidsafstand noodzakelijk (altijd de bedieningsbeugel voor het manoeuvreren van de last gebruiken).
- Niet voor de last lopen – door bijv. onverwachte hindernissen bestaat er struikelgevaar en de last komt op u af. Tevens bij het afstoppen van de horizontale verplaatsing pendelt de last in uw richting. Het tegelijkertijd observeren/bewaken van de transportweg en de last is niet mogelijk.
- De gevarenzone bij het vallen van de last is in principe afhankelijk van de transporthoogte en is moeilijk in te schatten. Lasten dienen principieel zo dicht mogelijk bij de bodem/vloer te worden gehouden.



WAARSCHUWING



Kans op verwondingen door omlaagvallende voorwerpen als


- de onderdruk uitvalt (<0,6 bar)
- de last door botsing afschuift
- componenten door foutieve en overbelasting of niet toegestane ombouw verzaken.

Personen worden getroffen en worden verwond of gedood!

- ▶ Werkzone voor onbevoegde personen, met name kinderen, ruim beveiligen.
- ▶ Vóór ieder transportproces moet de last worden geborgd met borgketting voor de last.
- ▶ Het is verboden zich onder een zwevende last te bevinden.
- ▶ Uitsluitend werken bij goed zicht over de gehele werkzone.
- ▶ Op andere personen in de werkzone letten.
- ▶ Werkzaamheden met dit apparaat mogen alleen **dicht bij de vloer** worden uitgevoerd.
De opgezogen lading moet onmiddellijk na het oppakken (bijv. van een pallet of vrachtwagen) tot net **boven de grond** (ca. 20 - 30 cm) worden neergelaten. De last wordt dan door de lastketting vastgezet en mag pas dan naar de plaats van opstelling worden getransporteerd.
Om de lading te vervoeren, tilt u deze alleen zo hoog op als nodig is (aanbevolen ca. 0,5 m boven de grond). **Het is verboden om het apparaat over personen te draaien. Gevaar voor het leven!**
- ▶ Last nooit over personen heen transporteren.
Het zwaartepunt van de last moet zich altijd in de werkzone van het transport- of hefmiddel (kraan, kettingtakel, voertuig op bouwplaats, ...) bevinden.
- ▶ Handgreep van het hefapparaat niet loslaten, zolang een last wordt opgetild.
- ▶ De bediener/exploitant moet de werkzone beveiligen. De daarvoor nodige personen c.q. voorzieningen moeten tijdens het til-/transportproces beschikbaar worden gesteld.
- ▶ **Het is verboden om het apparaat met of zonder lading op of neer te trekken!**
Onnodige trillingen moeten worden vermeden. Niet als snel rijden met de drager/lift over oneffen terrein! **Levensgevaar:** Lading kan naar beneden vallen of laad- en losapparatuur kan beschadigd raken!
In het algemeen, alleen reizen op **loopsnelheid** met de lading gehesen!




1.11 Emissies

Het hefstoestel emitteert geluid en giftige uitlaatgassen.



 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor vergiftiging en verbranding door hete uitlaatgassen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hefapparaat alleen buiten en in goed verluchte ruimten gebruiken. ▶ Als de motor loopt, niet over het hefapparaat heen buigen.

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor vergiftiging door emissie van naar binnen gezogen uitlaatgassen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vóór het inschakelen van het hefapparaat waarborgen dat er geen uitlaatgassen kunnen worden ingezogen.

De van het apparaat uitgaande equivalente permanente geluidssterkte is lager dan 85 dB(A).

 VOORZICHTIG	
 	<p>Geluidsbelasting door de vacuümgenerator</p> <p>De geluidsbelasting kan tot gehoorbeschadiging leiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gehoorbescherming dragen

Opgezogen media worden door de vacuümgenerator verneveld en verdeeld. Daarom mag geen verontreinigde of besmette omgevingslucht (deeltjesgrootte max. 5µm) worden opgezogen.

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor oogletsel</p> <p>Alle vacuümgenerators genereren een stroom afgewerkte lucht. Afhankelijk van de zuiverheid van de omgevingslucht kan deze afgewerkte lucht deeltjes bevatten die op hoge snelheid uit de opening voor afgewerkte lucht komen en mensen in het gezicht en de ogen verwonden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Niet in de stroom afgewerkte lucht kijken. ▶ Veiligheidsbril dragen.

1.12 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Draag altijd geschikte beschermingsmiddelen!

1.12.1 Installatie/buitenbedrijfstelling en afvoer van het hefapparaat

- Veiligheidsschoenen (conform EN 20345 veiligheidsklasse S1 of beter)
- Stevige werkhandschoenen (conform EN 388 veiligheidscategorie 2133 of beter)
- Industriehelm (conform EN 397)
- Gehoorbescherming (conform EN 352 klasse L of hoger)
- Overige, aan de situatie aangepaste of door nationale voorschriften voorgeschreven beschermingsmiddelen.

1.12.2 Bediening van het hefapparaat

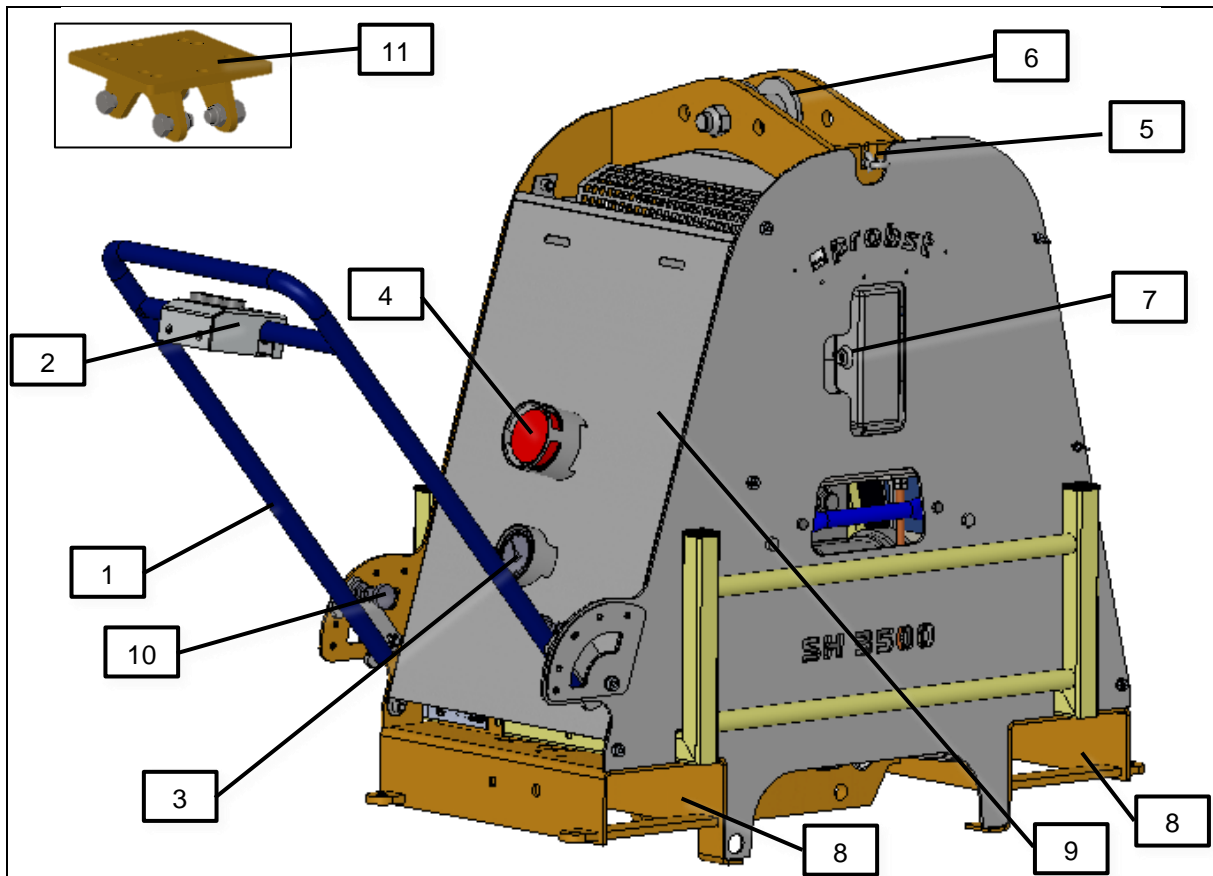
- Veiligheidsschoenen (conform EN 20345 veiligheidsklasse S1 of beter)
- Stevige werkhandschoenen (conform EN 388 veiligheidscategorie 2133 of beter)
- Industriehelm (conform EN 397)
- Overige, aan de situatie aangepaste of door nationale voorschriften voorgeschreven beschermingsmiddelen.

1.12.3 Verhelpen van storingen/onderhoud van het hefapparaat

- Veiligheidsschoenen (conform EN 20345 veiligheidsklasse S1 of beter)
- Stevige werkhandschoenen (conform EN 388 veiligheidscategorie 2133 of beter)
- Veiligheidsbril (klasse F)
- Gehoorbescherming (conform EN 352 klasse L of hoger)
- Overige, aan de situatie aangepaste of door nationale voorschriften voorgeschreven beschermingsmiddelen.

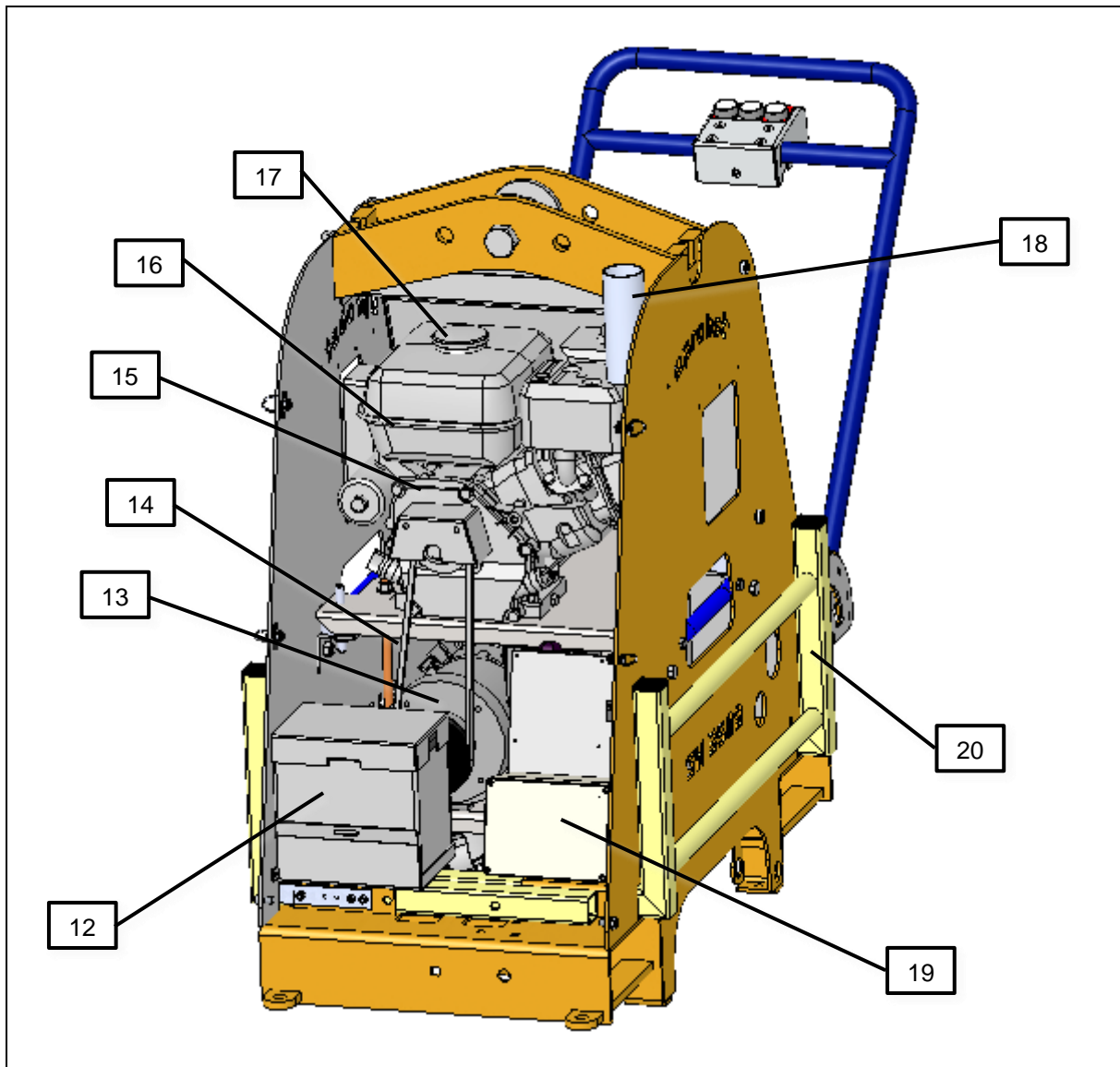
2 Productbeschrijving

2.1 Bestanddelen

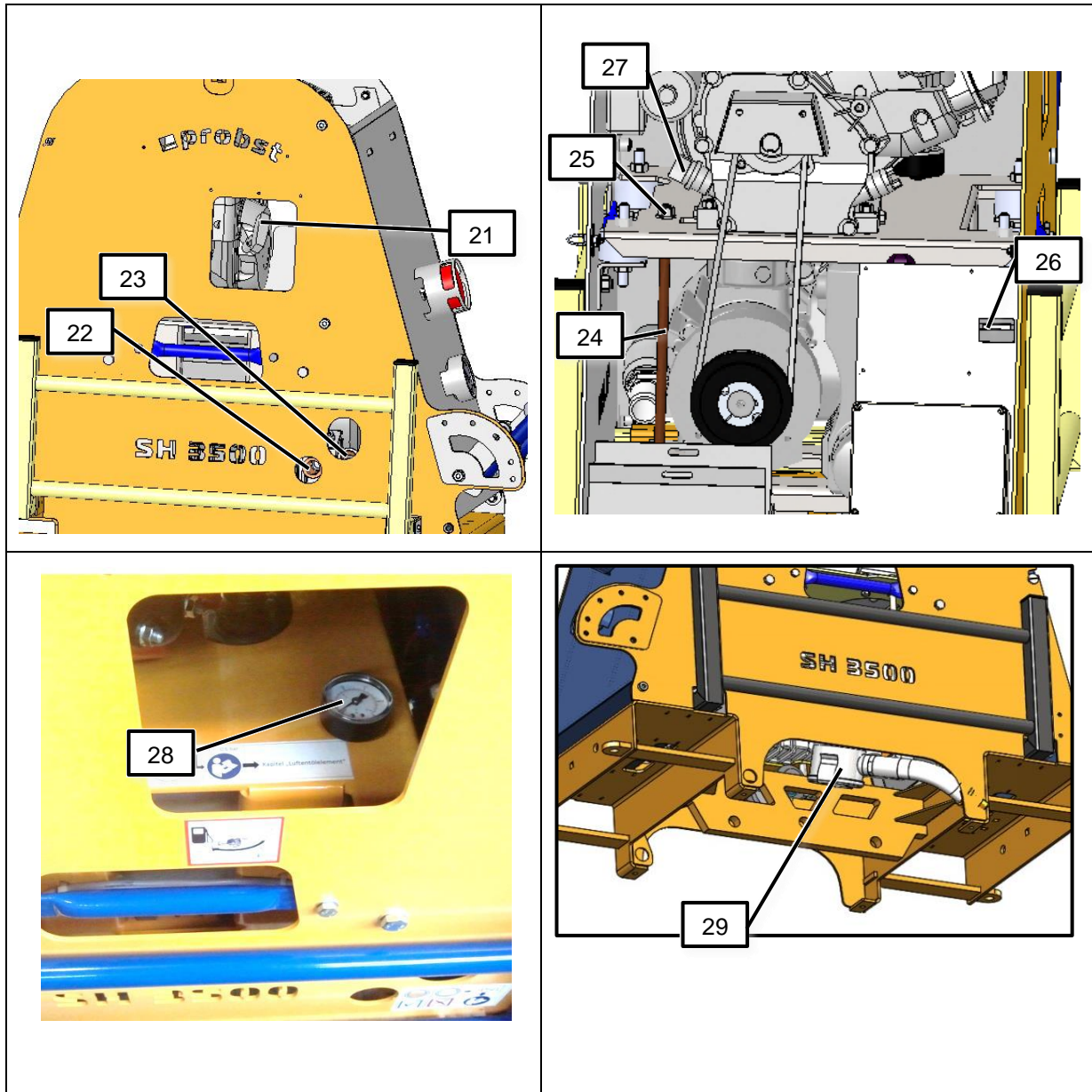


Pos.	Beschrijving
1	Bedieningsbeugel
2	Bedieningspaneel
3	Vacuümmanometer
4	Rood knipperlichtje
5	Bevestiging borgketting

Pos.	Beschrijving
6	Ophangbouten
7	Sleutel voor het starten van de motor
8	Openingen voor vorkheftruck
9	Vacuümopslag
10	Vergrendelingsbouten voor bedieningsbeugel
11	Flensplaat (optioneel)



Pos.	Beschrijving	Pos.	Beschrijving
12	Startaccu	17	Tankopening
13	Vacuümpomp	18	Uitlaatpijp
14	V-snaar	19	Schakelkast
15	Motor	20	Uitklapbare poten
16	Brandstoftank		

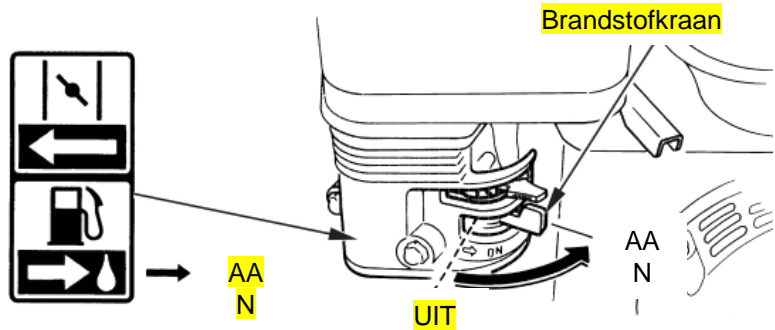


Pos.	Beschrijving	Pos.	Beschrijving
21	Kabel voor handmatig starten van de motor	26	Bedrijfsurenteller (vanaf de buitenkant af te lezen)
22	Kijkglas voor oliepeil vacuümpomp	27	Oliepijlstok en sluitschroef motorolie
23	Sluitschroef olie vacuümpomp	28	Filterweerstandsmeter – onderhoudsindicator vacuümpomp
24	Schroefdraadslang voor V-snaarspanning	29	VacuümfILTER
25	Spanmoer		

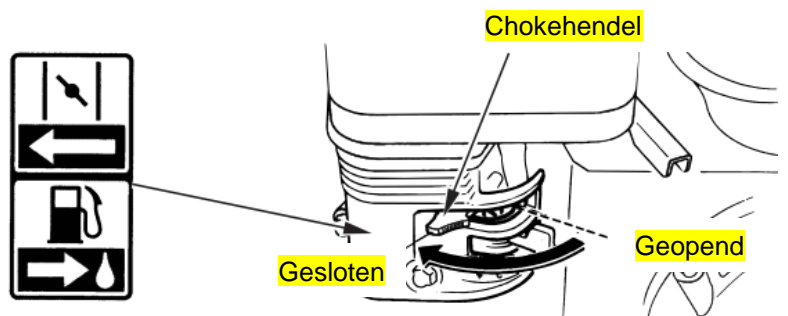
2.2 Besturingselementen

2.2.1 Benzinemotor

Brandstofkraan



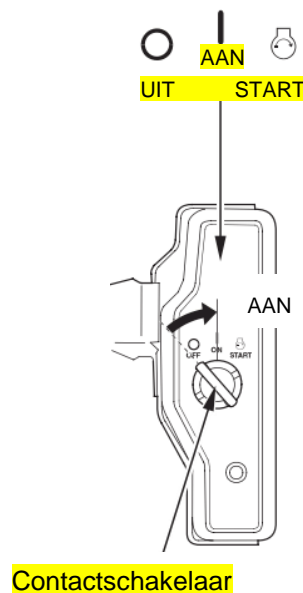
Chokehendel



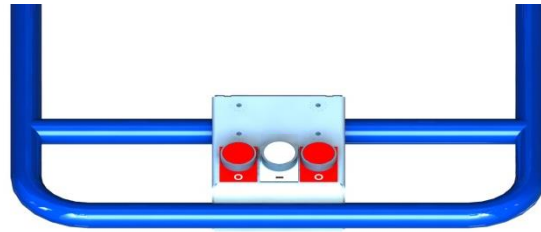
Instructie: de gashendel is af fabriek voor een bepaald toerental vooraf ingesteld.
Gashendel niet verstellen!



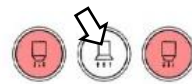
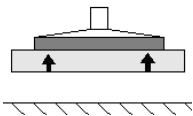
2x contactsleutel voor het starten van de motor



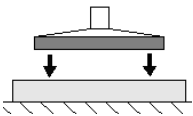
2.2.2 Bedieningspaneel



Last aanzuigen



Last losmaken



Om los te maken beide knoppen tegelijkertijd indrukken.

2.2.3 Radiografische afstandsbesturing (optioneel)

Met radiografische afstandsbesturing (optioneel) kunnen de functies LAST AANZUIGEN en LAST LOSMAKEN worden aangestuurd (zie hfdst. 2.2.2). Het bedieningspaneel kan nog gewoon worden gebruikt.



2.3 Typeplaatje



Het typeplaatje dient om het apparaat te identificeren. De gegevens op het typeplaatje moeten bij bestellingen van onderdelen, fabrieksgarantieclaims en overige aanvragen over het apparaat altijd worden aangegeven. Het typeplaatje is aan de buitenkant van het apparaat aangebracht en vast hiermee verbonden.

Op het typeplaatje staan de volgende gegevens aangegeven:

- Apparaattype
- Artikelnummer
- Ordernummer
- Serienummer
- Bouwjaar
- Netto gewicht
- Draagvermogen



2.4 Vacuümgenerator

Het vacuüm wordt gegenereerd door een oliegesmeerde vacuümpomp die door een verbrandingsmotor via een V-snaaroverbrenging wordt aangedreven.

ATTENTIE	
	<p style="text-align: center;">Beschadiging van de vacuümpomp of de motor</p> <p>▶ Het toerental van de verbrandingsmotor is standaard ingesteld en mag niet worden veranderd.</p>

De motor en vacuümpomp zijn constant in bedrijf. Het hefapparaat wordt niet automatisch uitgeschakeld als de vacuümwaarden zijn bereikt of het apparaat niet wordt gebruikt.

2.5 Zuigplaten

De zuigplaten (niet meegeleverd) dienen om de last aan te zuigen (zie ook hfdst. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Uitsluitend voorwerpen met een egaal, dicht oppervlak zijn geschikt om met dit apparaat te worden opgetild.

2.6 Veiligheidsvoorzieninge

Het hefapparaat beschikt over de volgende veiligheidsvoorzieningen

- ⇒ Rood knipperlichtje (bewaakt het bedrijfsvacuüm en energie-uitval)
- ⇒ Manometer met rode aanduiding voor gevarezone
- ⇒ 1 vacuümreservoir
- ⇒ Borgketting voor last

Veiligheidsvoorzieningen controleren (onderhoudsintervallen zie hfdst. 0 und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

3 Technische Gegevens

Max. draaglast (WLL)*	3.500 kg
Eigen gewicht (incl. vloeistoffen, zonder zuigplaat)	ca. 180 kg
Volume van de veiligheidsaccumulator	ca. 32 l
Zuigvermogen van de vacuümpomp	ca. 48 m ³ /h
Vermogen benzinemotor	4,0 kW bij 3.600 omw./min
Soort brandstof	Loodvrije benzine
VS	• 'Pump Octane Number' 86 of hoger
Buiten VS	• Research Octane Number 91 of hoger
	'Pump Octane Number' 86 of hoger
Inhoud brandstoftank	3,6 l
Onderdruk**	600 mbar Vacuüm
Temperatuurbereik	3 tot 40 °C
Spanning startaccu	12 V DC
Doorpompmedium	Lucht



*) De maximale draaglast van de zuigplaat bepaalt de maximale draaglast van het hele systeem en mag niet hoger zijn dan 3.500 kg. Zuigplaten worden niet meegeleverd, zie ook hfdst. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

***) Onderdruk die nodig is om de draaglast van de zuigplaat te bereiken.



GEVAAR

Gevaar voor ongevallen door overschrijding van de draaglast

- ▶ De toegestane draaglast van het transport- of hefmiddel (bv. kraan, kettingtakel, voertuig op de bouwplaats, ...) en het hefgereedschap moet minimaal net zo groot zijn als het eigen gewicht en de draaglast van het hefapparaat bij elkaar!

4 Aanlevering, verpakking en transport

4.1 Aanlevering

4.1.1 Leveringsprogramma

U vindt het precieze leveringsprogramma in de orderbevestiging. De gewichten en afmetingen staan vermeld in de leveringspapieren.



De bedrijfs- en onderhoudshandleiding maakt deel uit van het hefapparaat en moet bij iedere wisseling van standplaats worden bijgevoegd.

De gehele zending aan de hand van de bijgevoegde leveringspapieren op volledigheid controleren! Na aanlevering van de zending moet schade als gevolg van gebrekkige verpakking of door het transport onmiddellijk aan de expediteur en Probst GmbH worden gemeld.





4.2 Verpakking

Het hefapparaat wordt verpakt op een pallet geleverd.



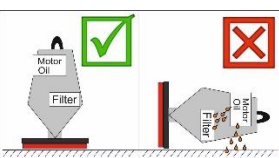
Het verpakkingsmateriaal moet conform de landspecifieke wetten en richtlijnen worden afgevoerd. Gemarkeerde transporthulpmiddelen en beveiligingen moeten worden verwijderd.

4.3 Transport

 WAARSCHUWING	
  	<p>Kans op verwondingen door onvakkundig transporteren en afladen Personele en materiële schade zijn het gevolg.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Uitsluitend personeel dat veiligheidstechnisch en voor vloervoertuigen is opgeleid, mag afladen en transporteren ▶ Gebruik hefgereedschappen en aanslagmiddelen die groot genoeg zijn. ▶ Transportgoederen moeten conform de landspecifieke richtlijnen geborgd zijn (BAG-richtlijnen in Duitsland). ▶ Persoonlijke beschermingsmiddelen

Transportmogelijkheden:

- Hangend met mof aan ophangbouten
- Met flensplaat (optioneel)
- Met vorkheftruck in vorkschoenen
- Staand op pallet

ATTENTIE	
	<p>Hefapparaat mag niet horizontaal worden opgeslagen of getransporteerd.</p> <p>Motorolie kan in de vacuümfilter terechtkomen.</p> <p>Hefapparaat alleen loodrecht opslaan of transporteren.</p>



4.4 Afladen van hefapparaat van de pallet


De verpakking moet voorzichtig worden geopend!

Als messen of lemmeten worden gebruikt om de verpakking te openen, moet erop gelet worden dat er geen componenten beschadigd worden.

Haal nu voorzichtig het hefapparaat eruit!

!

 VOORZICHTIG	
	<p>Zware componenten op de pallet</p> <p>Bij het openen van de verpakking kunnen onderdelen weggeleden zijn en omlaagvallen. Dit kan leiden tot kneuzingen, snijwonden.</p> <p>Draag veiligheidsschoenen (S1), werkhandschoenen (veiligheids categorie 2133)!</p>

 VOORZICHTIG	
	<p>Transportschade aan de startaccu</p> <p>Vrijkomen van zuur, explosiegevaar, gevaar van corrosie</p> <p>Geschikte beschermingsmiddelen (veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen) dragen.</p> <p>Hefapparaat uit de buurt houden van vonken of open vuur.</p> <p>Accu door gekwalificeerd personeel laten vervangen.</p>

ATTENTIE	
	<p>Het systeem onvakkundig uit de transportkist pakken</p> <p>Beschadiging van het systeem</p> <p>Geen geweld gebruiken</p> <p>Op aanwijzingen letten om het systeem uit de transportkist te pakken.</p>

5 Inbedrijfstelling

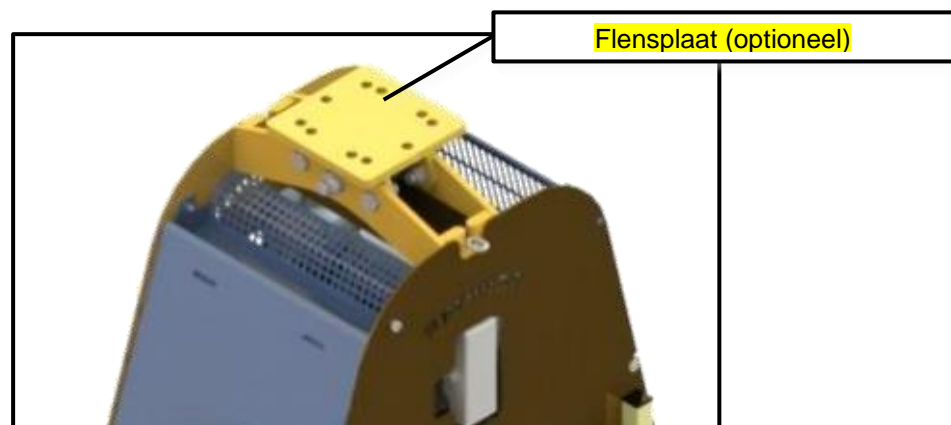
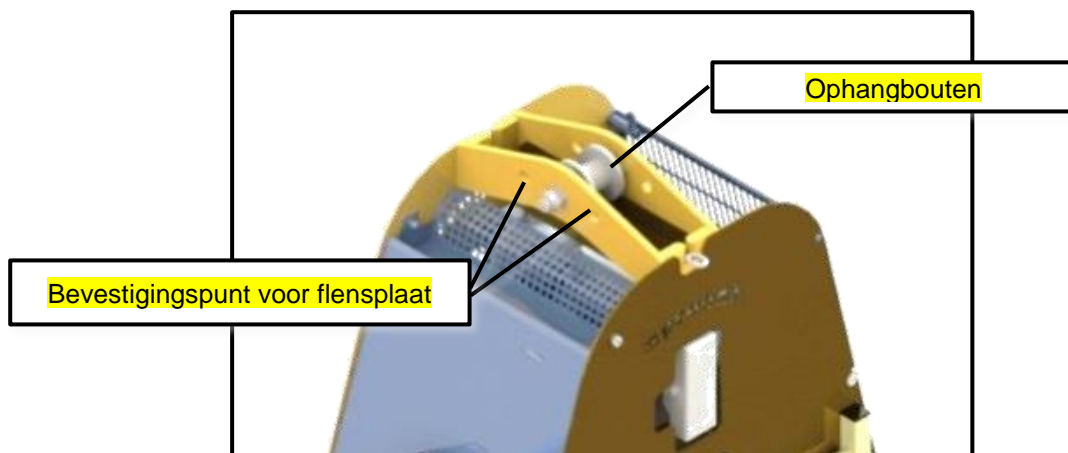



Vóór de eerste inbedrijfstelling moeten de hierna beschreven bedieningsstappen door een geschoolde arbeidskracht worden gecontroleerd en moet hoofdstuk 1.8 (Eisen en aanwijzingen aan het installatie-, onderhouds- en bedieningspersoneel) worden gelezen.

5.1 Gereedschapslijst

Er is voor de installatie geen gereedschap nodig.


5.2 Hefapparaat aanslaan



! WAARSCHUWING	
	<p>Afbreekgevaar door foutieve montage</p> <p>Personen worden door omlaagvallende onderdelen verwond of gedood!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Het hefapparaat mag uitsluitend aan het inhangooog worden aangeslagen! <p>Alle andere aanslagmethodes zijn verboden.</p> <p>4 extra bevestigingspunten dienen uitsluitend voor de montage van een flensplaat (optioneel). Het direct aanslaan van kabels of kettingen op deze bevestigingspunten is niet toegestaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De toegestane draaglast van het transport- of hefmiddel (bv. kraan, kettingtakel, voertuig op de bouwplaats, ...) en het hefgereedschap moet minimaal net zo groot zijn als het eigen gewicht en de draaglast van het hefapparaat bij elkaar! ▶ Het gebruikte transport- of hefmiddel en het hefgereedschap moeten in perfecte staat verkeren!


5.3 Montage van de zuigplaat aan het hefapparaat

De zuigplaat en het bevestigingsmateriaal worden niet meegeleverd.

! GEVAAR	
	<p>Gevaar voor ongevallen door abusief inschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hefapparaat vóór montage van de zuigplaat uitschakelen!

! GEVAAR	
	<p>Gevaar voor ongevallen door ongeschikt bevestigingsmateriaal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De zuigplaat moet door de klant afhankelijk van de last (oppervlak, dichtheid, gewicht) worden ontworpen. <p>De klant verplicht zich ertoe om de stabiliteit en de houdkrachten afhankelijk van het bereikbare vacuüm aan te tonen en de veiligheidsfactoren in acht te nemen. Hierbij moet norm DIN EN 13155 in haar momenteel geldige versie als basis worden genomen.</p>

1. Hefapparaat aan het gebruikte hefgereedschap hangen of via de openingen voor de vorkheftruck met de vorkschoenen heffen.

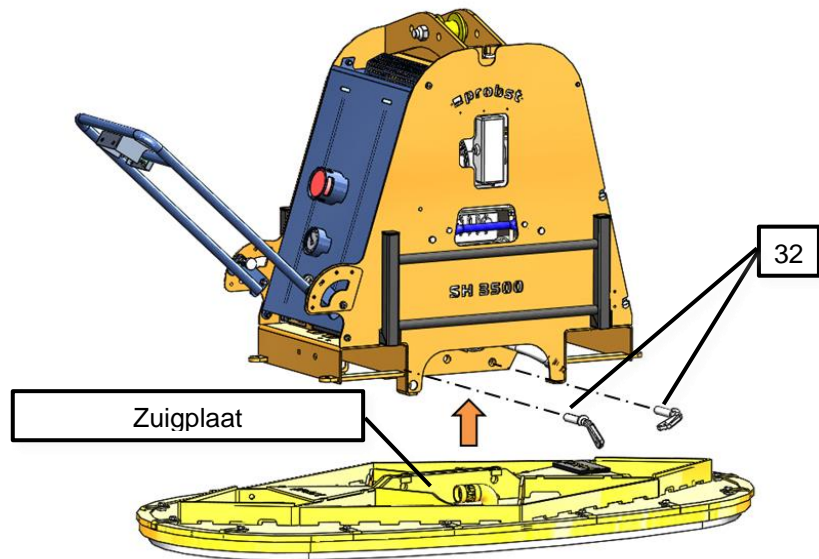
! WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor ongevallen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eigen gewicht van het hefapparaat en maximale draaglast in acht nemen! ▶ Goed bevestigen!



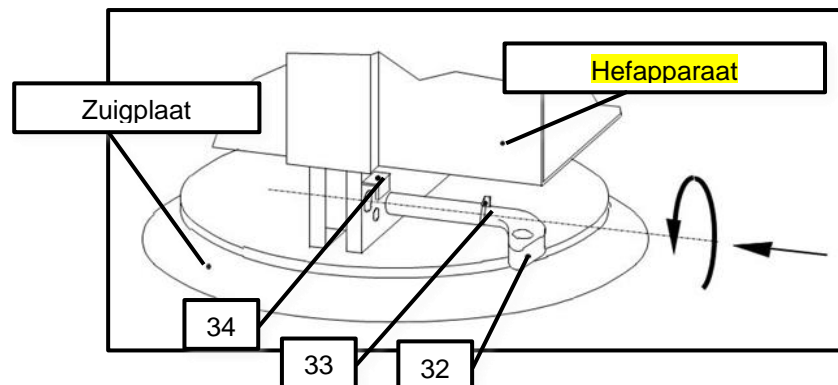
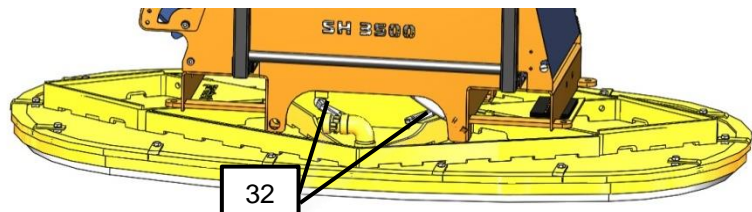
Bevestigingsgaten zuigplaat

2. Hefapparaat ca. 50 cm heffen.

3. Zuigplaat in hefapparaat plaatsen.
4. Beide steekbouten (32) in bevestigingsgaten steken.
5. Steekbouten (32) naar onder draaien tot het deel dat uitsteekt (33) veilig onder de bevestigingshoek (34) staat.



6. Controleren of de steekbouten goed vastzitten. Ze mogen niet eruit worden getrokken zonder eraan te draaien.



7. Vacuümslang op de zuigplaat aansluiten en met ingebouwde schroefafdichting vastdraaien.
8. Vóór aanvang van het werk veiligheidsvoorzieningen controleren (zie hfdst. o).

! VOORZICHTIG	
	<p>Kans op verwondingen door zware zuigplaat</p> <p>▶ Bij het hanteren van de zuigplaat een geschikte hef- en transportvoorziening gebruiken.</p>

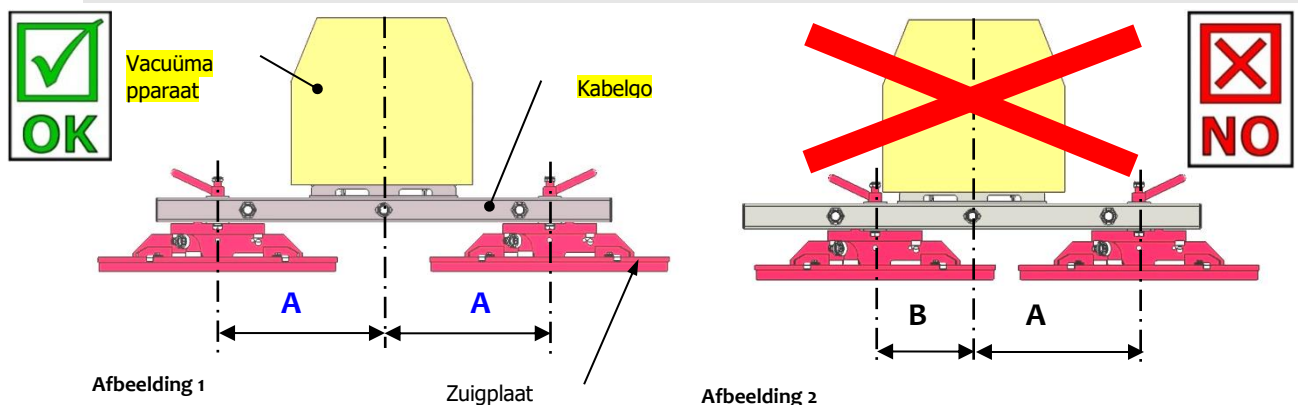
	<p>De installatie van het hefapparaat is afgesloten zodra minimaal 3-4 testruns met een last met succes zijn uitgevoerd. De in Europa conform DIN EN 13155 vereiste keuringen vóór inbedrijfstelling zijn afgedekt door een typekeuring.</p>
--	--

5.4 Vervangen van de zuigplaat

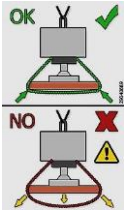
1. Hefapparaat op de uitklapbare poten zetten (zie hfdst. 7.1).
 2. Hefapparaat uitschakelen.
 3. Vacuümslang eraf trekken.
 4. Zuigplaat beveiligen tegen vallen.
 5. Verbinding met steekbouten losdraaien.
 6. Beide steekbouten eraf trekken.
 7. Hefapparaat optillen, hierbij zuigplaat vasthouden.
 8. Nieuwe zuigplaat aan het hefapparaat bevestigen (zie hfdst. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).
- Ongebruikte zuigplaat op een geschikte plaats opslaan (zie hfdst. 1).

5.5 Gebruik van de kabelgoot met 2 zuigplaten

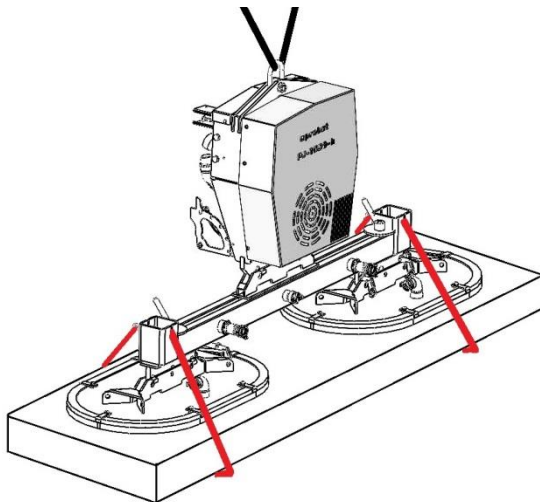
- !** Bij het gebruik van de kabelgoot met 2 zuigplaten mogen alleen zuigplaten van dezelfde bouwwijze (draagvermogen, afmetingen en vorm) worden gebruikt!
- De zuigplaten moeten altijd *dezelfde* afstand (A) tot de loodrechte middenas van de kabelgoot hebben (zie afbeelding 1).
- Het is niet toegestaan de zuigplaten buiten het midden te positioneren (zie afbeelding 2)!
- Er moet op worden gelet dat de te heffen last (steenplaat) altijd *horizontaal* hangt.



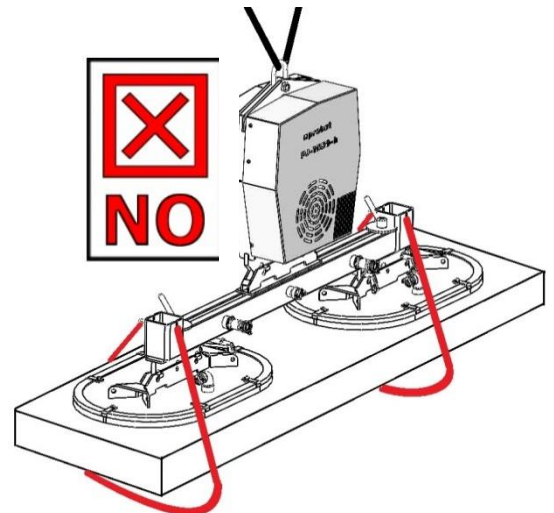
5.5.1 Bevestigen van de veiligheidsketting (van de optionele kabelgoot)



1. Het apparaat met de aangezogen last iets heffen (ca. 20-30 cm).
2. Beide veiligheidskettingen uit de kettingkasten van de kabelgoot (TRA) halen.
3. Veiligheidskettingen onder de opgeheven last doorgooien/doorvoeren.
Hierbij nooit met de handen onder de last (steenplaat) in grijpen! Beknellingsgevaar!!!
4. Beide veiligheidskettingen **strak** om de andere kant van het apparaat hangen, zoals op afbeelding 1 te zien is. (Uiteinden van de kettingen in de kettingkasten opbergen).
5. Veiligheidskettingen **moeten strak tegen de last liggen**, zodat bij **het uitvallen of verliezen van het vacuüm** (bv. veroorzaakt door stroomuitval) de last door de veiligheidskettingen wordt vastgehouden (afb. 1).
6. **De veiligheidsketting mag nooit los onder de last hangen, omdat de last anders bij het uitvallen of verliezen van het vacuüm (bv. veroorzaakt door stroomuitval) omlaag kan vallen (afb.2). Gevaar voor het leven!**
7. Nu kan het apparaat met aangezogen last naar de plaats van bestemming worden getransporteerd.
8. Last voorzichtig laten zakken (ca. 20 cm afstand tot de grond), veiligheidskettingen losmaken en onder last naar voren trekken.
9. **Hierbij nooit met de handen onder de last (steenplaat) in grijpen! Beknellingsgevaar!!!**
10. Veiligheidskettingen weer in de kettingkasten leggen.
11. Apparaat met aangezogen last compleet op de grond neerzetten.







Afb. 1



Afb. 2

5.6 Hefapparaat voltanken

 VOORZICHTIG	
	<p>Explosiegevaar, gevaar voor vergiftiging!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Benzine is brandgevaarlijk! Brandstoftank steeds gesloten houden! Zorg er als de tank wordt gevuld met benzine voor dat er geen vuurbronnen in de buurt zijn. ▶ Dampen niet inademen. ▶ Alleen buiten tanken. ▶ Gemorste benzine meteen opvegen. ▶ Vul de tank alleen als de motor stilstaat en is afgekoeld.

 VOORZICHTIG	
 	<p>Kans op verwondingen door foutieve toepassing of niet-naleving van waarschuwings- en veiligheidsinstructies.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zie ook de bedieningshandleiding van de motor. ▶ Ervoor zorgen dat de tank met de juiste soort brandstof wordt gevuld (zie hfdst. 3).

1. Hefapparaat veilig neerzetten.
2. Benzinemotor uitschakelen (zie hfdst. 6.5).
3. Motor laten afkoelen.
4. Brandstoftank vullen.
5. Als de brandstoftank is gevuld, de tank weer goed afsluiten.
6. Brandstoftank maar tot ca. 4 cm onder de rand van de vulpijp vullen, zodat de brandstof genoeg ruimte heeft om uit te zetten.

Het hefapparaat kan met één volle tank ca. 3 uur ononderbroken worden gebruikt.

6 Gebruik



Vóór de eerste inbedrijfstelling moeten de hierna beschreven bedieningsstappen door een geschoolde arbeidskracht worden gecontroleerd en moet hoofdstuk 1.8 Plichten worden gelezen.



Instructie m.b.t. verhuur/uitleen:

Bij iedere uitleening/verhuur van het hefapparaat moet absoluut de daarbij horende originele handleiding worden meegeleverd (indien de taal van het land van de betreffende gebruiker afwijkt, dient bovendien de desbetreffende vertaling van de originele handleiding te worden meegeleverd)!










Werkzaamheden met dit apparaat mogen alleen **dicht bij de vloer** worden uitgevoerd.


De opgezogen lading moet onmiddellijk na het oppakken (bijv. van een pallet of vrachtwagen) tot net **boven de grond** (ca. 20 - 30 cm) worden neergelaten. De last wordt dan door de lastketting vastgezet en mag pas dan naar de plaats van opstelling worden getransporteerd.


Om de lading te vervoeren, tilt u deze alleen zo hoog op als nodig is (aanbevolen ca. 0,5 m boven de grond). **Het is verboden om het apparaat over personen te draaien. Gevaar voor het leven!**

6.1 Algemene veiligheidsinstructies m.b.t. het gebruik


 WAARSCHUWING	
	<p>Niet-naleving van de algemene veiligheidsinstructies m.b.t. het lopende bedrijf</p> <p>Schade aan personen en systeem zijn het gevolg.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Systeem uitsluitend door geschoold personeel gebruiken, dat de bedrijfs- en onderhoudshandleiding gelezen en begrepen heeft.
 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door hoge onderdruk en grote volumestroom</p> <p>Haren, huid, lichaamsdelen en kledingstukken worden aangezogen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nauw aansluitende kleding dragen, haarnet gebruiken. ▶ Niet in de zuigaansluiting kijken. ▶ Niet in de zuigaansluiting grijpen. ▶ Niet in de buurt van lichaamsopeningen brengen
 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor verbranding</p> <p>De benzinemotor en vacuümpomp worden erg heet tijdens het bedrijf.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hefapparaat niet openen.

 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar door omlaagvallende voorwerpen</p> <ul style="list-style-type: none"> - als de onderdruk uitvalt - als de last door botsing afschuift - als componenten door overbelasting of niet toegestane ombouw verzaken <p>Personen worden getroffen en worden verwond of gedood!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Er mag zich niemand in de gevarenczone van de last bevinden. ▶ Hef en transporteer de last alleen met de lastketting aan! ▶ Last nooit over personen heen transporteren. ▶ Vóór het transport moeten desbetreffende beschermingsmiddelen worden aangetrokken. ▶ Uitsluitend werken bij vrij zicht over de gehele werkzone. ▶ Op andere personen in de werkzone letten! ▶ Handgreep van het hefapparaat niet loslaten, zolang een last wordt opgetild. ▶ Lasten nooit scheef trekken, slepen of sleuren. ▶ Vastzittende lasten nooit met het hefapparaat lostrekken. ▶ Uitsluitend geschikte lasten aanzuigen en heffen (eigen stabiliteit en porositeit door testen controleren). ▶ De gebruiker/exploitant moet de werkzone beveiligen. De daarvoor nodige personen c.q. voorzieningen moeten tijdens het til-/transportproces beschikbaar worden gesteld. ▶ De toegestane draaglast per zuigplaat mag niet worden overschreden. ▶ Geen onderdelen op het hefapparaat neerzetten.

 VOORZICHTIG	
	<p>V-snaaraandrijving</p> <p>Kans op verwondingen bij geopend hefapparaat</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hefapparaat niet openen.

 VOORZICHTIG	
	<p>Startaccu</p> <p>Vrijkomen van zuur, explosiegevaar, gevaar van corrosie bij een lekkende accu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Geschikte beschermingsmiddelen (veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen) dragen. ▶ Hefapparaat uit de buurt houden van vonken of open vuur. ▶ Accu door gekwalificeerd personeel laten vervangen.



6.2 Controles vóór aanvang van het werk

 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar door omlaagvallende voorwerpen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1. Toestand van de zuigplaat controleren. 2. Motor controleren (brandstoftank gevuld, oliepeil, luchtfilter, enz. – zie instructies in de bedieningshandleiding van de motor). 3. Oliepeil vacuümpomp controleren (zie hfdst. 'Olie verversen') 4. Waarborgen dat de zuigplaat veilig bevestigd is 5. Veiligheidsvoorzieningen controleren (zie Kap. o). 6. Vacuümfiter controleren en evt. vervangen. 7. Condenswater controleren en evt. aftappen (zie Kap. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.). 8. Ervoor zorgen dat het hefapparaat correct is aangeslagen (visuele controle ophangbouten c.q. bevestiging van de flensplaat, zie hfdst. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.). 9. Waarborgen dat de gebruikte transport- of hefmiddelen (bv. kraan, kettingtakel, voertuig op bouwplaats, ...) en het hefgereedschap geschikt zijn (max. draaglast zie hfdst. 3).

6.3 Gedrag ingeval van nood

Er is een noodgeval:

- Als de toevoer van vacuüm uitvalt (bv. lege tank, schade aan de motor, uitgevallen vacuümpomp, enz., → wordt de vacuümpomp uitgeschakeld).
- bv. bij het uitvallen van energie → vacuümgenerering wordt uitgeschakeld). Een ingebouwd reservoir houdt de onderdruk in dit geval nog gedurende een korte veiligheidstijd (afhankelijk van de dichtheid van het oppervlak van de last) in stand.
- Als er een lekkage optreedt (bv. afscheuren van slang)
- Door bij een botsing optredende krachten
- Als tijdens de bediening van de last het vacuümniveau daalt tot beneden -0,6 bar in het rode bereik van de manometer.
-

 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door daling van het vacuümniveau bij uitval van energie c.q. Uitval van de vacuümgenerering</p> <p>Personen zullen gekneusd en gewond raken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De bediener moet ingeval van gevaar onmiddellijk alarm slaan. ▶ Nooit de gevarezone binnengaan. ▶ Indien mogelijk de last veilig neerzetten

6.4 Optie radiografische afstandsbesturing

Met de radiografische afstandsbesturing FFS kan het hefapparaat draadloos worden bediend. Deze besturing kan ook later worden ingebouwd (ombouwset).




- Zie de aparte montagehandleiding voor het later installeren van de radiografische afstandsbesturing (ombouwset).
- Zie de originele installatiehandleiding van de radiografische afstandsbesturing 'Tele Radio Panther' voor instructies voor de bediening en het onderhoud.

De radiografische afstandsbesturing is gecontroleerd en komt overeen met de grenswaarden voor een digitaal apparaat van klasse B conform deel 15 van de FCC-bepalingen. Deze grenswaarden moeten borg staan voor een passende bescherming tegen schadelijke interferenties in woongebieden.


De radiografische afstandsbesturing genereert, gebruikt en emitteert golven met hoge frequentie, die tot storingen van het draadloze verkeer kunnen leiden als zij niet gebruikt wordt in overeenstemming met de aanwijzingen.

Er bestaat echter geen garantie dat in een bepaalde installatie geen interferentie optreedt. Als de radiografische afstandsbesturing interferentie bij ontvangst van radio of tv opwekt, hetgeen door uit- en inschakelen van de radiografische afstandsbesturing kan worden vastgesteld, wordt geadviseerd om de interferentie door één of meer van de volgende maatregelen op te heffen:

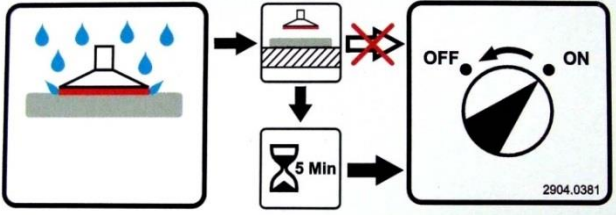
- Ontvangstantenne opnieuw uitlijnen of opnieuw positioneren.
- Afstand tussen radiografische afstandsbesturing en ontvanger vergroten.
- Speciaalzaak of ervaren radio-/tv-specialist raadplegen.

 WAARSCHUWING	
	<p>Als het apparaat met de radiografische afstandsbesturing wordt bediend:</p> <p>Kans op verwondingen door ongecontroleerde beweging van het hefapparaat</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Transportweg en last altijd in het oog houden! ▶ Uitsluitend werken bij goed zicht over de gehele werkzone. ▶ Vóór het losmaken van de last waarborgen dat niemand in de gevarezone is.

6.5 Lasteigenschappen

 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door vallende onderdelen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Het aanzuigen van vochtige, natte, oliehoudende, vervuilde, met een ijslaag bedekte, stoffige of op een andere manier de wrijving verminderende oppervlakken is niet toegestaan! ▶ Het gebruik van het apparaat in een vochtige, natte, oliehoudende, vervuilde, met een ijslaag bedekte, stoffige of in een op een andere manier de wrijving verminderende omgeving is niet toegestaan! ▶ De max. draaglast van de zuigplaat mag niet worden overschreden.

6.5.1 Omgang met vochtige lasten

ATTENTIE	
	<p>Vocht in de vacuümpomp</p> <p>Uitval van de vacuümpomp</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vóór het aanzuigen water van het zuigvlak halen. ▶ Na het hefproces vacuümpomp inschakelen. ▶ Tegelijkertijd op beide rode knoppen LAST LOSMAKEN drukken (zie waarschuwingsinstructie in hfdst. 6.6.1). ▶ Vacuümpomp minimaal 5 minuten lang droog laten lopen. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Condenswater laten wegstromen (zie hfdst. Fehler! Verweisquelle konnte nicht g efunden werden.). ▶ Hefapparaat uitschakelen.

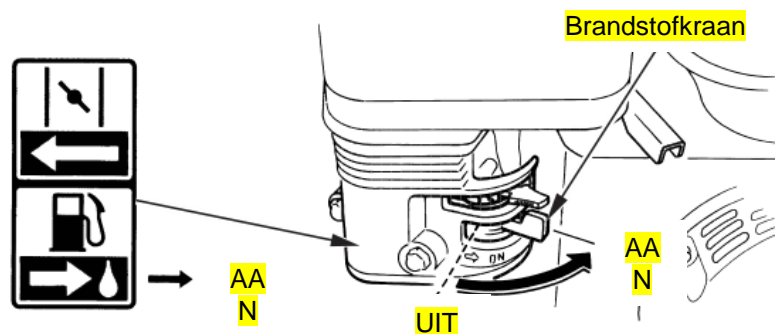
6.6 Benzinemotor starten

6.6.1 Starten met elektrische starter

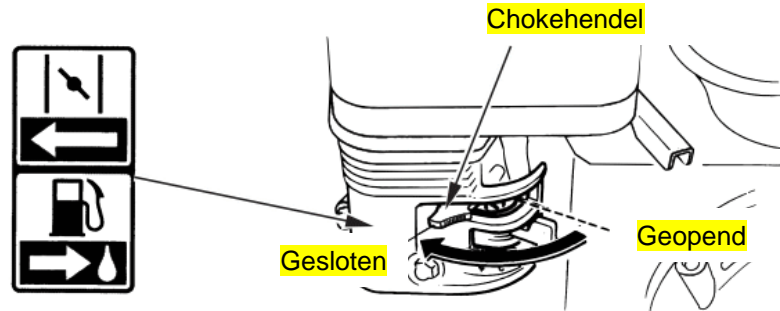


Zie ook de bedieningshandleiding van de benzinemotor.

1. Brandstofkraan openen.



2. Chokehendel gebruiken

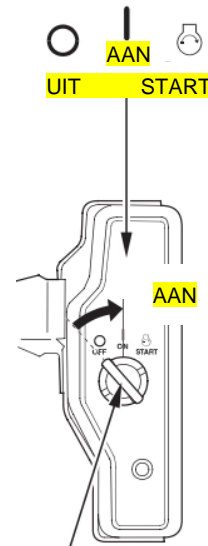


Koude motor → chokehendel sluiten
Warme motor → chokehendel openen

Instructie: de gashendel is af fabriek voor een bepaald toerental vooraf ingesteld.
Gashendel niet verstellen!



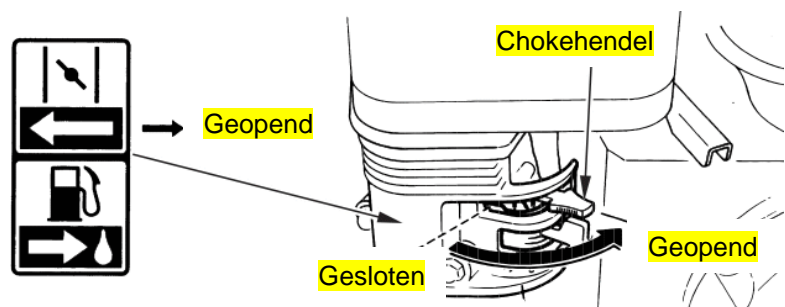
3. Contactsleutel naar AAN draaien om de motor te starten.



Contactschakelaar

Als de motor niet binnen 5 seconden start, de contactsleutel loslaten en minimaal 10 seconden wachten alvorens het opnieuw te proberen.

4. Als de chokehendel vóór het starten van de motor op CLOSED (gesloten) is gezet, deze geleidelijk weer op OPEN (geopend) zetten terwijl de motor opwarmt.



De benzinemotor draait nu stationair.

ATTENTIE



Vacuümpomp loopt nu zonder lading

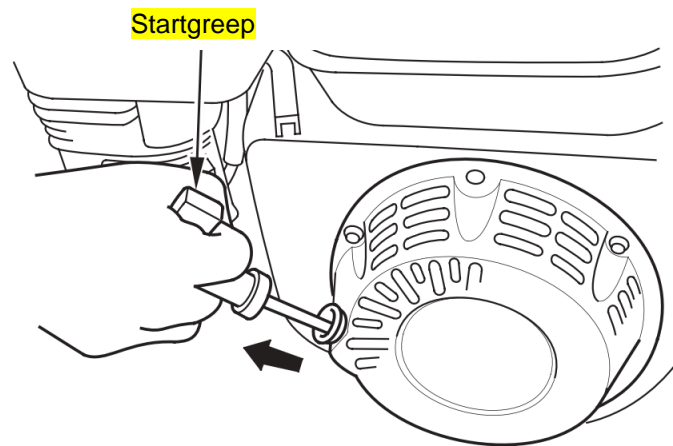
Beschadiging van de vacuümpomp

Als de motor zonder last stationair draait, tegelijkertijd op beide rode knoppen **LAST LOSMAKEN** drukken. Daardoor wordt het systeem van de pomp tot de klep gesloten en wordt de vacuümpomp vacuümgezogen.

Knipperlichtje brandt tot er een onderdruk van -0,6 bar is bereikt. Het hefapparaat is gereed voor bedrijf. Voor het uitschakelen zie hfdst. 7.1.

6.6.2 Starten met kabel (als de accu leeg is)

1. Licht trekken aan de startgreep tot er weerstand te voelen is.
2. Startgreep snel doortrekken.
3. Startgreep voorzichtig terugduwen.



6.7 Last bedienen

6.7.1 Last tillen – aanzuigen




WAARSCHUWING

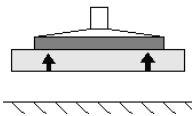


Kans op verwondingen door ongecontroleerde beweging van het hefapparaat

- ▶ Last altijd op het zwaartepunt grijpen
- ▶ Last moet los zijn.
- ▶ Last mag nergens vastkleven.
- ▶ Last mag niet gekanteld zijn.
- ▶ Scheeftrekken voorkomen.

 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door vallende onderdelen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vóór ieder transportproces de last met behulp van de borgketting (5) borgen (zie hfdst. 6.7.2). ▶ Last pas vanaf een vacuümwaarde van <u>-0,6</u> bar (knipperlichtje UIT, manometernaald in groene bereik) opheffen. De houdkracht is anders onvoldoende. ▶ De max. draaglast van de zuigplaat mag niet worden overschreden.

Last aanzuigen



Standaard





Optie radiografische afstandsbesturing



9. Hefapparaat in het zwaartepunt van de last positioneren.
10. Waarborgen dat het gehele vlak van de zuigplaat op de last ligt.
11. Besturingselement gebruiken (zie afb. boven afhankelijk van model).
12. Vacuümmanometer observeren.
13. Zodra -0,6 bar onderdruk is bereikt (manometernaald in groene bereik), last ca. 20-30 cm opheffen.
14. Borgketting bevestigen (zie hfdst. 6.7.2).

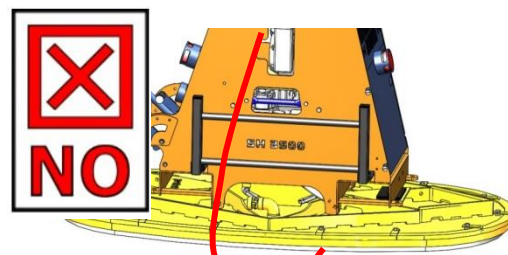
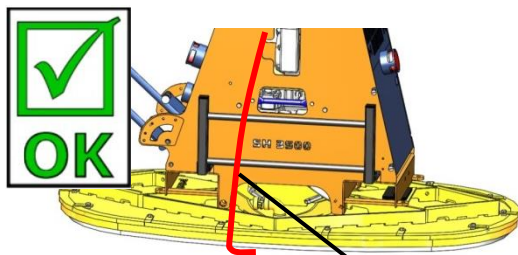
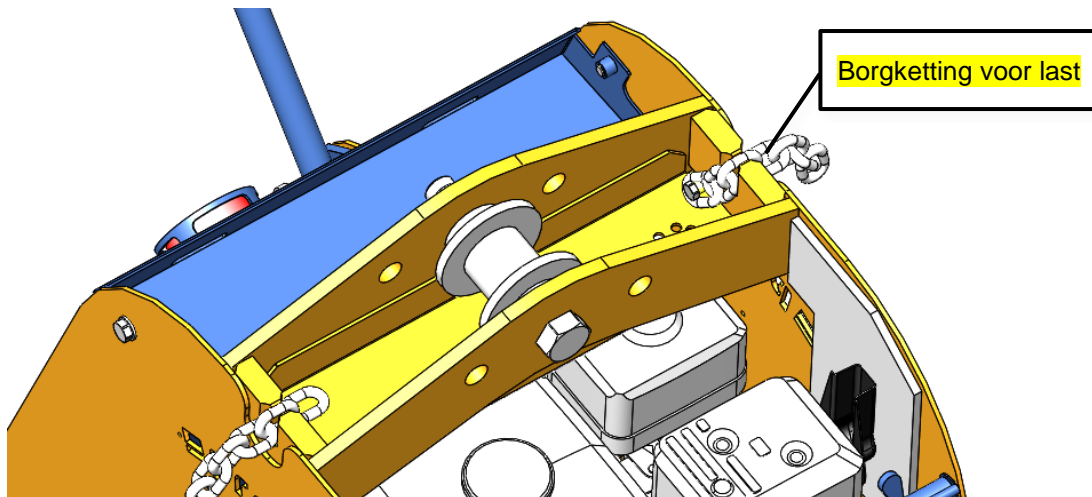
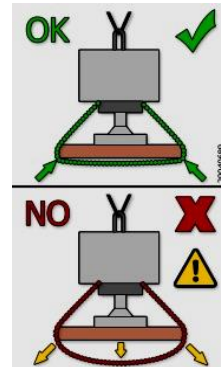
6.7.2 Borgketting bevestigen

 WAARSCHUWING	
	<p>Vallende last bij het bevestigen van de borgketting</p> <p>Beknellingsgevaar!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bij het bevestigen van de borgketting niet onder de last in grijpen.

 WAARSCHUWING	
	<p>Vallende last door uitvallen van het vacuüm</p> <p>Beknellingsgevaar!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Borgketting strak tegen de last leggen.





- ▶ Verwijder de lastketting van de kettingopvanger uit de kettingopvanger.
- ▶ Gooi (voer) de lastborging ketting uit onder de gehesen last. **Nooit met de handen onder de lading (stenen plaat) reiken! Gevaar voor verbrijzeling!**
- ▶ Bevestig de lastketting stevig aan de andere kant van de hefinrichting (zie afbeelding).
- ▶ De lastketting moet **tegen de last vastzitten** (zie afbeelding), zodat bij **vacuümitval/verlies** (bijv. door stroomuitval) de last door de lastketting wordt vastgehouden.
- ▶ **De lastketting mag nooit los onder de last hangen (zie afbeelding), omdat anders de last bij vacuümitval/verlies naar beneden kan vallen!**
- ▶ De lading wordt vastgezet in de kettingopvanger.
- ▶ Zodra de last door de lastketting is opgenomen, **moet** de lastketting vakkundig worden gecontroleerd en indien nodig vervangen.
- ▶ **Beschadigde lastkettingen mogen niet verder worden gebruikt!**



Borgketting voor last

6.7.3 Last vervoeren

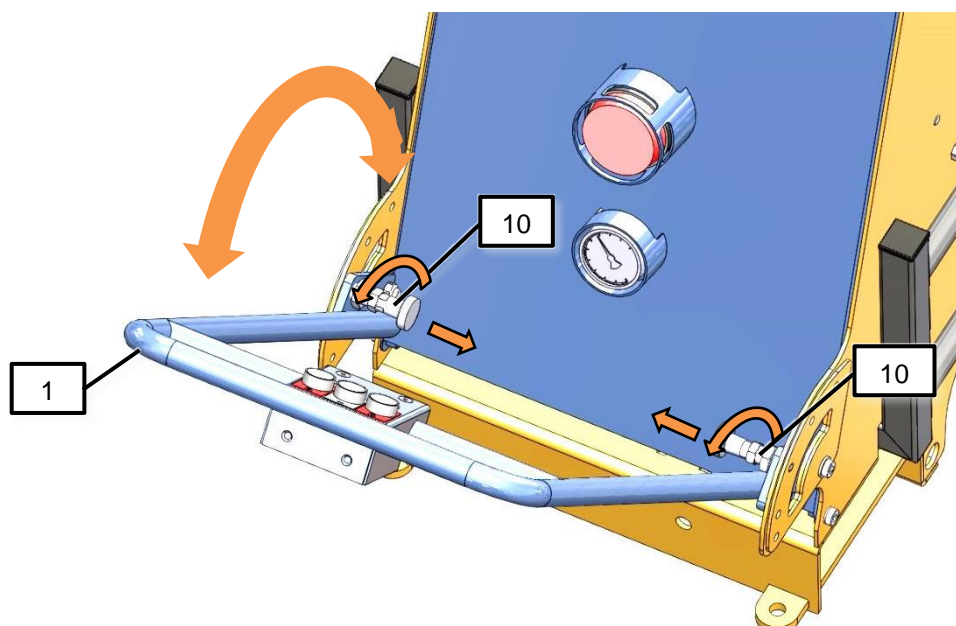
 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door ongecontroleerde beweging van het hefapparaat</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Handgreep gebruiken om de last te vervoeren. Veiligheidsafstanden aanhouden. ▶ Transportweg en last altijd in het oog houden! Niet vóór de last lopen! Gevaar voor struikelen! Bij het afstoppen van de horizontale rijbeweging pendelt de last in de rijrichting. ▶ Lasten altijd zo dicht mogelijk bij de grond transporteren en de transportsnelheid aan de omstandigheden aanpassen. ▶ Het is verboden het hefapparaat schoksgewijs te verplaatsen, omdat het hefapparaat in draai- en pendelbewegingen kan terechtkomen.

 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door omlaagvallende last</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nooit het hefapparaat met aangezogen last snel over oneffen terrein verplaatsen.




De bedieningsbeugel (1) is voor ergonomische bediening verstelbaar:

1. De bedieningsbeugel (1) kan met 2 vergrendelingsbouten (10) in 5 posities worden gezet.
2. De bedieningsbeugel (1) blijft vrij te bewegen als de vergrendelingsbouten (10) 90° worden gedraaid.



6.7.4 Last neerleggen – losmaken

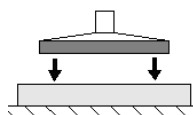
1. Last voorzichtig laten zakken (ca. 20-30 cm afstand tot de grond).

 WAARSCHUWING	
	<p>Vallende last bij het weghalen van de borgketting</p> <p>Beknellingsgevaar!</p> <p>► Bij het weghalen van de borgketting niet onder de last grijpen.</p>

2. Borgketting losmaken en onder last naar voren trekken.
3. Borgketting weer in de kettingkasten leggen.
4. Hefapparaat met aangezogen last op een vrij, effen vlak neerzetten.

 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door kantelende onderdelen</p> <p>► De last moet veilig op de grond of in een geschikte opbergvoorziening staan, voordat zij wordt losgemaakt van het hefapparaat.</p> <p>► De last moet evt. worden beveiligd tegen wegglijden of kantelen, voordat zij wordt losgemaakt van het hefapparaat.</p>

Last losmaken



Standaard



Optie radiografische afstandsbesturing




Om los te maken beide knoppen tegelijkertijd indrukken.


1. Voor neerzetten besturingselement gebruiken (zie afb. boven afhankelijk van model).
2. De last laat los.
3. Hefapparaat weer heffen.

6.8 Motor stoppen

1. Motorschakelaar op OFF zetten.
2. Brandstofkraan sluiten.
3. Evt. condenswater weg laten lopen (zie hfdst. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor ongevallen door gebruik door onbevoegde personen</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Ervoor zorgen dat het hefapparaat in een ruimte is geparkeerd waar onbevoegde personen geen toegang toe hebben.▶ Contactsleutel uit het contact halen en op een plek opbergen die niet toegankelijk is voor onbevoegde personen.

7 Opslag

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor ongevallen door gebruik door onbevoegde personen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ervoor zorgen dat het hefapparaat in een ruimte is opgeslagen waar onbevoegde personen geen toegang toe hebben.

Zie hfdst. 7.1.

ATTENTIE	
	<p>Beschadiging van de zuiggrijper</p> <p>Zuigers worden vervormd, raken voortijdig verouderd en vallen uit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Opslag van de zuigers en zuiggrijpers conform opslagadvies voor elastomeeronderdelen.

Opslagadvies voor elastomeeronderdelen

Inwerkingen van ozon, licht (speciaal UV), warmte, zuurstof, vocht en mechanische inwerkingen kunnen de levensduur van rubberen producten verkorten. Sla de rubberen onderdelen daarom koel op (0 °C tot + 15 °C, max. echter 25 °C) donker, droog, stofarm, beschermd tegen weer, ozon en tocht en vrij van spanning (bv. geschikt stapelen zonder vervorming).


Waarborgen dat er geen condenswater in het reservoir is. Evt. condenswater aftappen (zie Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

7.1 Hefapparaat parkeren

Het kortstondig neerzetten van het hefapparaat in uitgeschakelde staat wordt aangeduid als 'parkeren'. **Hier zijn drie mogelijkheden voor:**

12. Hefapparaat laten hangen:

Hefapparaat op een veilige positie aan het transport- of hefmiddel laten hangen.

 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door vallende onderdelen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ervoor zorgen dat het transport- of hefmiddel ontoegankelijk is voor onbevoegde personen. ▶ De ruimte onder het hangende hefapparaat moet zijn afgezet.

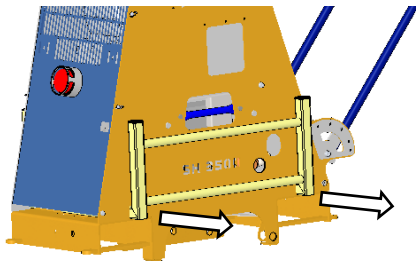
13. Hefapparaat zonder zuigplaat neerzetten:

1. Zuigplaat weghalen (zie hfdst. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).
2. Hefapparaat op een effen oppervlak zetten.

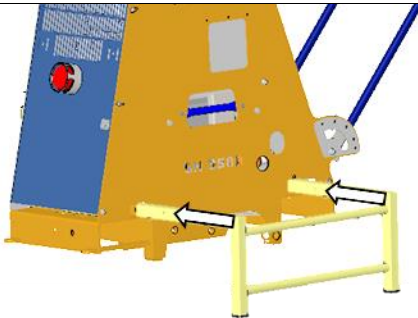
14. Hefapparaat op uitklapbare poten (optie) zetten:

Het hefapparaat kan optioneel worden voorzien van uitklapbare poten. Daarmee kan het hefapparaat met ingebouwde zuigplaat worden neergezet (zie hfdst. 7.2).

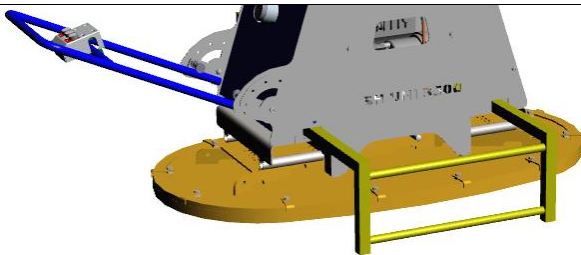
7.2 Hefapparaat op uitklapbare poten / wielset neerzetten



1. Achter elkaar beide vergrendelingshendels voor het ontgrendelen naar rechts duwen en daarbij de uitklapbare poot een paar millimeter naar buiten trekken.
2. Als beide vergrendelingshendels los zijn, de uitklapbare poot helemaal naar buiten trekken.

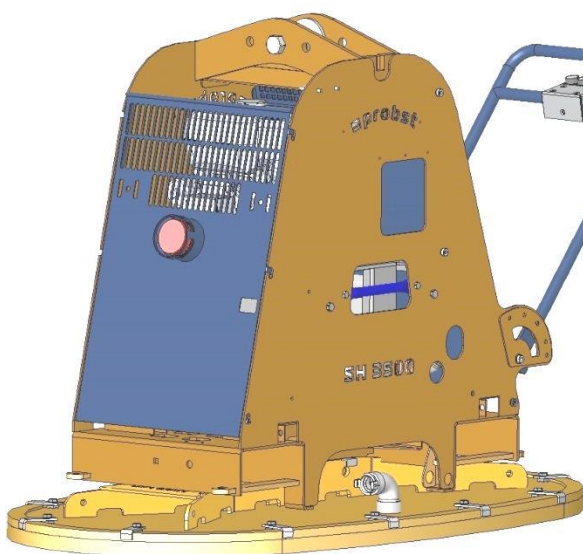


3. Uitklapbare poot 180° draaien.
4. Uitklapbare poot weer in de geleidingen schuiven tot deze aan beide kanten vastklikt.
5. Stappen 1 tot 4 aan de andere kant herhalen.

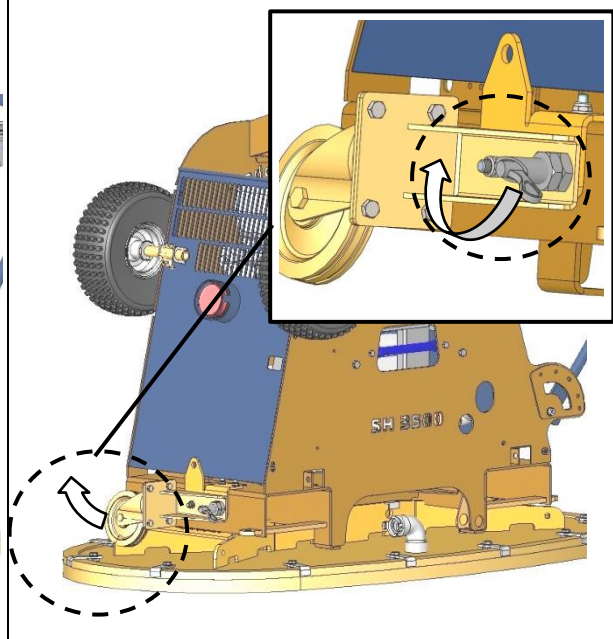


Het hefapparaat kan nu op de uitklapbare poten worden gezet.

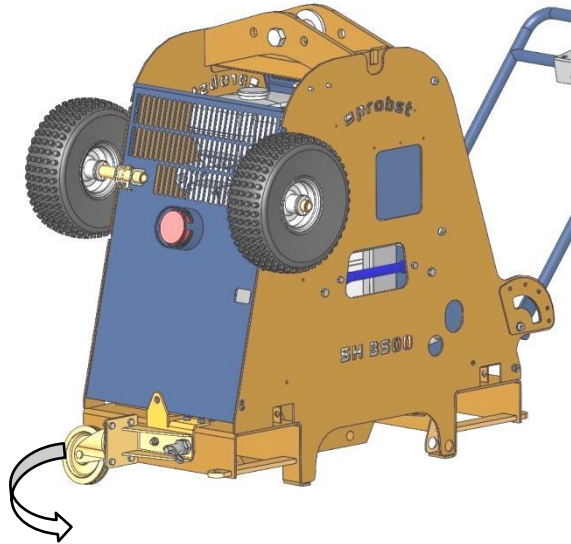
Apparaat (SH-3500-B) met alleen een gemonteerde zuigplaat



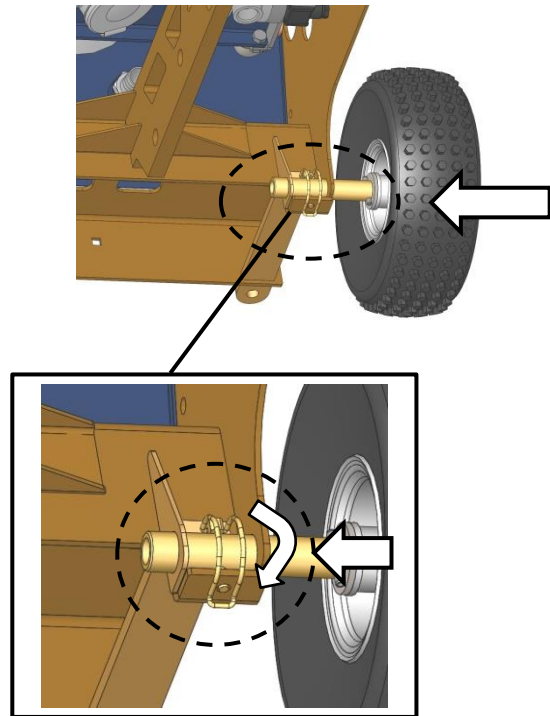
Apparaat met een gemonteerde zuigplaat en wielset



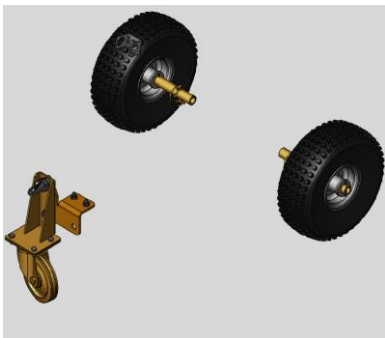
Apparaat zonder zuigplaat, maar met gemonteerde wielset



Apparaat met gemonteerde wielen



Wielset



Apparaat met alleen een gemonteerde wielset



7.3 Vacuümpomp



Zie aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de vacuümpomp.

7.4 Benzinemotor



Zie aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de benzinemotor.

7.5 Startaccu



Zie aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de startaccu.

8 Verhelpen van storingen

Het hefapparaat mag uitsluitend door gekwalificeerde geschoolde arbeidskrachten en mechanici worden geïnstalleerd, onderhouden en gerepareerd. Zie hoofdstuk “Plichten van de exploitant”.



Controleer na reparatie- of onderhoudswerkzaamheden in elk geval de veiligheidsvoorzieningen zoals in hoofdstuk 1 9.7 „Veiligheidsvoorzieningen controleren” omschreven.



Zie ook aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de vacuümpomp.

Als de **last niet kan worden getild**, loopt u even de volgende lijst door om de fout te vinden en op te heffen.



Fout	Oorzaak	Remedie
Benzinemotor start niet (zie ook de bedieningshandleiding van de benzinemotor).	Accu leeg	Accu opladen
	Zekering doorgebrand	Zekering vervangen, zie aparte bedieningshandleiding
	Brandstofkraan gesloten	Brandstofkraan openen
	Choke geopend	Bij koude motor choke sluiten
	Brandstoftank leer	Brandstof tanken
	Bougie defect, luchtfilter verstopt, storing bij carburateur, enz.	Zie aparte bedieningshandleiding
Pomp loopt niet (zie ook bedieningshandleiding van de vacuümpomp).	Motor defect	Motor controleren / klantenservice bellen
	V-snaar gescheurd of te los	V-snaar vervangen / opnieuw spannen
Pomp loopt maar zuigt niet	Magneetklep is gesloten	Magneetklep openen
	Vacuümslang defect	Vacuümslang controleren/vervangen
Magneetklep schakelt niet	Batterijen van radiografische afstandsbesturing zijn leeg	Batterijen vervangen
	Magneetklep defect	Magneetklep controleren en evt. laten vervangen



Fout	Oorzaak	Remedie
Pomp loopt, maar onderdruk van -0,6 bar wordt niet bereikt	Last heeft scheuren, uitsparingen of is poreus	Werkstuk niet geschikt om aan te zuigen
	Afdichtingslip aan de zuigplaat is beschadigd	Afdichtingslip vervangen
	Vacuümanometer defect	Vacuümanometer vervangen
	V-snaar verschuift	V-snaar opnieuw spannen
	Slang-/schroefkoppelingen lek	Componenten vervangen/afdichten
	Olie vervuild	Olie verversen en oliefilter vervangen.
	Olieafscheidingselement deels verstopt	Olieafscheidingselement vervangen.
	Vacuümfiter verstopt	Vacuümfiter vervangen.
	Minder motorvermogen door verstopte motorluchtfiter	Motorluchtfiter vervangen.
Benzinemotor start niet (zie ook de bedieningshandleiding van de benzinemotor).	Tank leeg	Tank vullen met benzine
	Benzinekraan gesloten	Benzinekraan openen
	Motoroliepeil te laag.	Evt. aanbevolen olie tot markering op vulpijp bijvullen.
	Motor defect	Motor controleren / klantenservice bellen
Knipperlichtje knippert, onderdruk daalt tot onder -0,6 bar	Last heeft scheuren, uitsparingen of is poreus	Bedienen van de last met dit hefapparaat niet mogelijk
	Afdichtingslip is beschadigd	Zuigplaat vervangen
	Slang defect / schroefkoppelingen lek	Componenten vervangen
	Vacuümschakelaar verzet / defect	Klantenservice bellen


9 Onderhoud


9.1 Algemene instructies


Het hefapparaat mag uitsluitend door gekwalificeerde geschoolde arbeidskrachten en mechanici worden geïnstalleerd, onderhouden en gerepareerd. Zie hoofdstuk "Plichten van de eexploitant".

 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor ongevallen bij onderhoud van het systeem door ongeschoold personeel</p> <p>Ernstig persoonlijk letsel is het gevolg</p> <p>▶ Systeem uitsluitend door geschoold personeel onderhouden, dat de bedrijfs- en onderhoudshandleiding gelezen en begrepen heeft.</p>

 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor ongevallen door versleten en niet onderhouden onderdelen</p> <p>Door versleten en niet onderhouden onderdelen kan schade optreden die tot het uitvallen van het hefapparaat maar ook tot zeer ernstige ongevallen kan leiden.</p> <p>▶ Houd de in deze bedrijfs- en onderhoudshandleiding voorgeschreven bedrijfs-, onderhouds- en servicevoorwaarden aan.</p>

 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor verbranding</p> <p>De benzinemotor en vacuümpomp worden erg heet tijdens het bedrijf.</p> <p>▶ Vóór elk onderhoud het apparaat laten afkoelen.</p>

 VOORZICHTIG	
	<p>V-snaaraandrijving</p> <p>Kans op verwondingen bij geopend hefapparaat</p> <p>▶ Als de motor loopt, niet in het hefapparaat grijpen.</p>

 VOORZICHTIG	
	<p>Kortsluiting bij de startaccu</p> <p>Elektrische schok</p> <p>▶ Vóór elk onderhoud aan het hefapparaat de startaccu loshalen.</p>

9.2 Vacuümpomp



Zie aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de vacuümpomp.

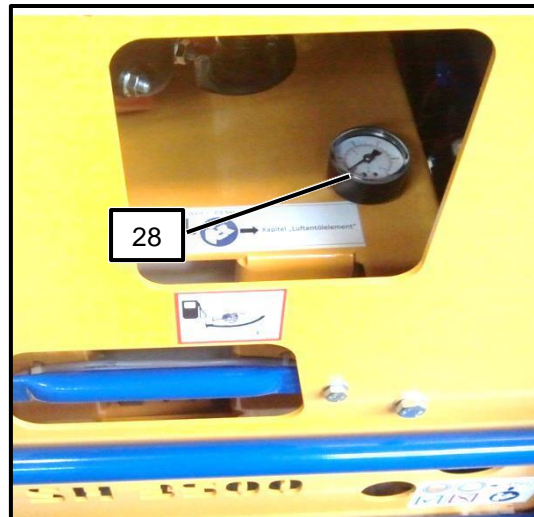
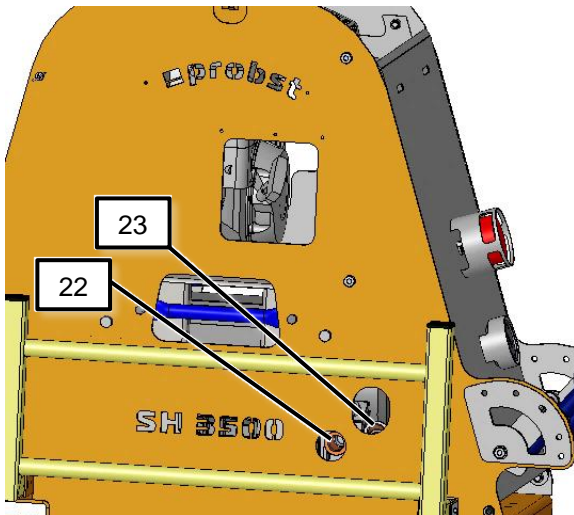


VOORZICHTIG

Onderhoud van vacuümpomp onvoldoende

Vallende last door uitvallen van het vacuüm

- ▶ Vulpeil en kleur van de olie elke dag controleren (zie kijkglas (22)).
- ▶ Filterweerstandsmeter (28) controleren, evt. olieafscheidingselement vervangen.



9.2.1 Olie verversen

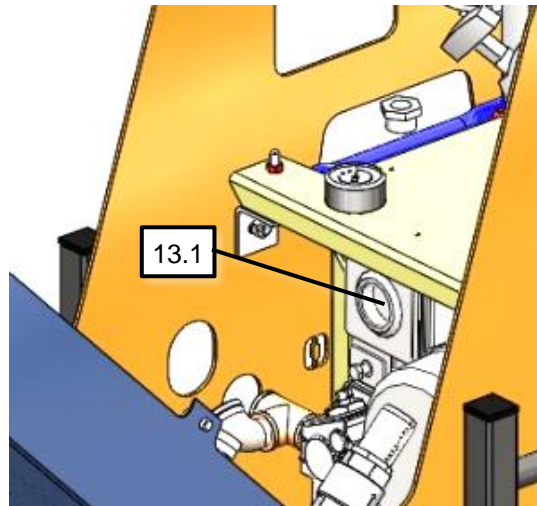
Ervoor zorgen dat het kijkglas (22) minimaal tot de helft is gevuld met olie.

1. Vóór het verversen de motor stoppen (zie hfdst. 0).
2. Vacuümsysteem op omgevingsdruk ventileren.
3. Sluitschroef (23) openen
4. Met geschikte olie vullen tot het kijkglas (22) tot over de helft is gevuld (zie tabel met oliesoorten in de bijgevoegde bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de vacuümpomp).
5. Sluitschroef (23) sluiten.

9.2.2 Olieafscheidingsselement vervangen

Olieafscheidingsselement (13.1) kan zijn verstopt of doorgeslagen.

1. Motor stoppen (zie hfdst. 0).
2. Vacuümsysteem op omgevingsdruk ventileren.
3. Verbindingskabel voor het bedieningspaneel uit het stopcontact halen.
4. Bedieningsbeugel losschroeven.
5. Opslag uitklappen.
6. Achterste afdekplaat weghalen.
7. Dragerplaat van schakelkast afschroeven.
8. Zie voor andere stappen de aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de vacuümpomp in de bijlage.



9.3 Benzinemotor



Zie aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de benzinemotor.

9.4 V-snaar

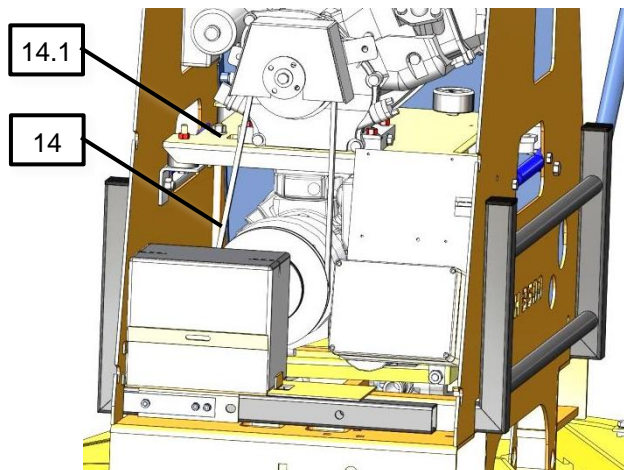


WAARSCHUWING

V-snaar gescheurd

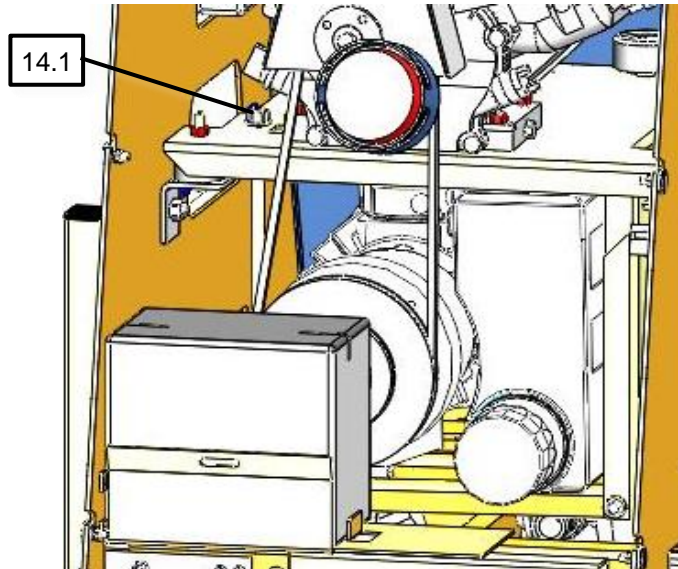
Vallende last door uitval van het vacuüm

- ▶ V-snaarspanning elke maand controleren en evt. vervangen.
- ▶ V-snaar elk jaar vervangen.



1. Achterste afdekplaat openen.

2. V-snaarspanning met behulp van een geschikt controleerapparaat controleren.
3. V-snaar met behulp van een spanmoer (14.1) spannen tot er op het controleerapparaat een waarde tussen 250 N und 270 N wordt weergegeven.
4. Afdekplaat weer monteren.



9.5 Startaccu



Zie aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de startaccu.

9.6 Zuigplaten / afdichtingslippen

- Afdichtingslippen ten minste eens per week reinigen van aanhechtende voorwerpen en vuil zoals kleefstof, lijm en spaanders, stof enz.
- Rubberspons met perslucht en/of waterstraal of zeepsop reinigen.
- Beschadigde of versleten zuigplaten (scheuren, gaten, golfvorming) onmiddellijk vervangen.
- Zuigplaten altijd compleet vervangen!



Tip:
Door verwarming kan de schroefkoppeling van de zuigplaat beter worden losgemaakt

Aansluiting van de zuigplaat bij inschroeven weer afdichten!


9.7 Veiligheidsvoorzieningen controleren

Controleer de veiligheidsvoorzieningen (zie hfdst. 0) aan het begin van elke werkploeg (bij onderbroken bedrijf), c.q. één maal per week (bij doorlopend bedrijf).


9.7.1 Knipperlichtje controleren

Vacuümgenerering inschakelen.

Hefapparaat op een last met dicht, glad oppervlak zetten en last aanzuigen.

 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door omlaagvallende last, als de onderdruk uitvalt</p> <p>De last kan bij de controle losraken en omlaagvallen.</p> <p>▶ Last uitsluitend aanzuigen, niet optillen!</p>

Als de onderdruk opgebouwd is, de afdichtingslip van de zuigplaat een beetje optillen om een lek te simuleren. De onderdruk bij de manometer neemt af. Als de onderdruk onder -0,6 bar daalt, gaat het knipperlichtje branden.

 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door omlaagvallende last</p> <p>▶ De vacuümschakelaar is af fabriek ingesteld en mag nooit worden omgezet.</p>


9.7.2 Zuigslangen en -klemmen controleren

Controleer of alle zuigslangen en slangklemmen vastzitten, evt. vastdraaien.

9.7.3 Dichtheid controlen

Dichtheidscontrole om de maand uitvoeren.

1. Zuigplaten op een dicht en glad oppervlak (bv. een metaalplaat) zetten.
2. Vacuüm inschakelen.
3. Last aanzuigen maar niet optillen (zie hfdst. 6.5).

 WAARSCHUWING	
	<p>Kans op verwondingen door omlaagvallende last, als de onderdruk uitvalt</p> <p>De last kan bij de controle losraken en omlaagvallen.</p> <p>▶ Last uitsluitend aanzuigen, niet optillen!</p>

1. Wachten tot een onderdruk van ca. -0,6 bar bereikt is.
2. Vacuümpomp uitschakelen. De onderdruk mag binnen 5 minuten met maximaal 0,1 bar dalen.
3. Na de controle last losmaken (zie hfdst. 0).

Hef manco's op voordat u het apparaat in gebruik neemt. Schakel het apparaat uit en hef manco's op als tijdens het gebruik manco's optreden.

9.8 Vakuüm-Filters

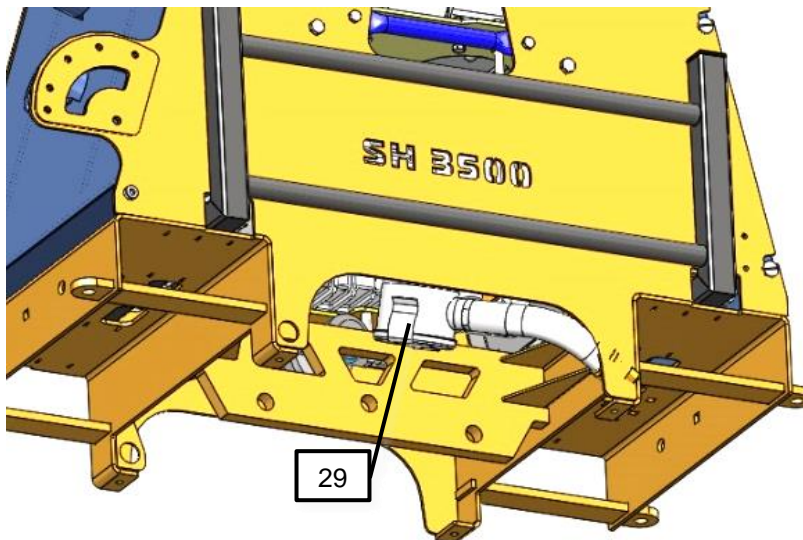
vuilfilters (29) minimaal eens per week controleren. Bij sterke vervuiling filter vervangen.



Zie aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de vacuümfilter.

Handelwijze:

1. Hefapparaat zonder gemonteerde zuigplaat aan kraan o.a. hangen en heffen. De filterbehuizing is van onder het hefapparaat toegankelijk.
2. Snelsluitingen losmaken.
3. Filterelement weghalen.
4. Nieuw filterelement plaatsen.
5. Deksel sluiten.
6. Hefapparaat weer neerzetten.
7. Dichtheid controleren (zie hfdst. 9.7.3).

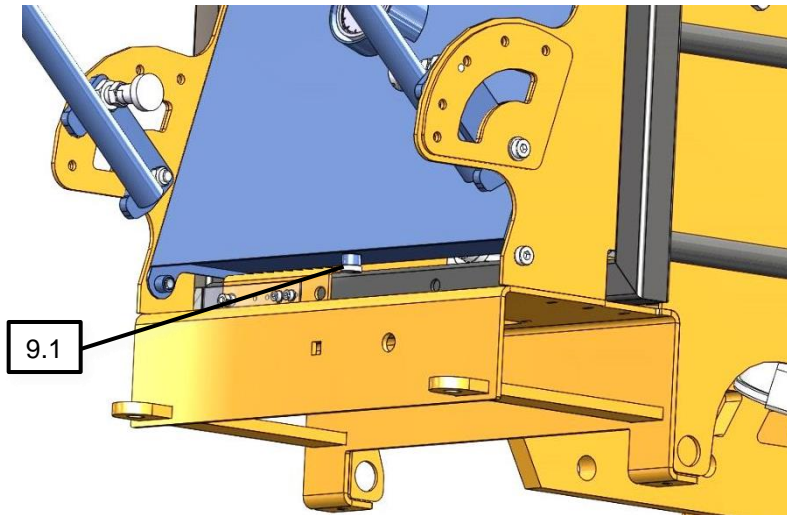


9.9 Condenswater sftappen

Bij de vacuümgenerering ontstaat condenswater door de luchtvochtigheid. Het condenswater moet minimaal eens per week worden afgetapt.

Handelwijze:

1. Aftapschroef (9.1) openen en condenswater laten weglopen.
2. Aftapschroef (9.1) sluiten.



9.10 Onderhoudsschema



De beneden genoemde intervallen dienen bij zware gebruiksomstandigheden te worden ingekort.

Interval	Uit te voeren werkzaamheden.
Eerste inspectie na 25 bedrijfsuren	Alle bevestigingsschroeven controleren c.q. opnieuw vastdraaien (mag uitsluitend door een deskundige worden uitgevoerd).
Om de 50 bedrijfsuren	Alle bevestigingsschroeven opnieuw vastdraaien (waarborgen dat de schroeven conform de geldige aanhaalmomenten van de bijbehorende sterkteklassen opnieuw worden aangehaald). Alle scharnieren, geleidingen, bouten en tandwielen (wanneer aanwezig) controleren op perfecte functie, zo nodig bijstellen of vervangen.

9.10.1 Übrige Overige bouwelementen



De jaarlijkse keuring moet door een deskundige worden uitgevoerd (zie hfdst. „Jaarlijkse Controle“).

	Interval				
	dagelijks	wekelijks	Maand- lijks	1/2- jaarlijks	Jaarlijkse controle
Veiligheidsvoorzieningen controleren (zie hfdst. o): <ul style="list-style-type: none"> • Vacuümmanometer • Knipperlichtje gaat bij correcte onder-/overdruk branden • Visuele controle borgketting 1) 	X				X
VacuümfILTER controleren, evt. vervangen		X			X
Benzinemotor (zie ook aparte bedieningshandleiding)					
V-snaarspanning controleren, evt. V-snaar vervangen			X		
V-snaar vervangen					X
Oliepeil controleren (oliepeilstok)	X				
Olie verversen				X	
LuchtfILTER controleren		X			
LuchtfILTER vervangen (vaker bij gebruik in een stoffige omgeving)					X
Bougie controleren				X	
Bougie vervangen					X
Vacuümpomp (zie ook aparte bedieningshandleiding)					
Oliepeil controleren (kijkglas)	X				
Filterweerstandsmeter (28) controleren – weergave in rode bereik – olieafscheidings-element vervangen			X		
Olieafscheidings-element vervangen					X
Na 500 – 2000 bedrijfsuren olie verversen en oliefilter vervangen, ten laatste na 6 maanden (inhoud tank 1,5 l, zie voor oliesoorten de aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de vacuümpomp)				X	
Zijn de vacuümslangen in goede conditie (niet broos, niet geknikt, geen schuurplekken en daarmee dicht)?			X		X
Zijn alle verbindingen vaste slangklemmen etc.?				X	X
Zijn type-, draaglast- en waarschuwingsplaten volledig en leesbaar?					X
Is de handleiding nog voorhanden en aan de arbeiders bekend?					X
Controle van dragende onderdelen (bv. ophanging, bouten, strips...). Controle op scheuren, deformatie, slijtage, corrosie, functioneiligheid of overige beschadigingen.					X
Zuigplaten reinigen / controle, geen scheuren, afdichtlippen homogeen etc.? Eventueel vervangen		X			X
Is het testpakket UVV vernieuwd?					X
Algemene toestand van het apparaat					X
Dichtheidscontrole			X		X
Condenswater aftappen		X			X
Toestand van de ketting voor borging van de last 1)					X

1) Nadat de last door de lastketting is opgenomen, moet de lastketting naar behoren worden getest en zo nodig worden vervangen. Beschadigde lastkettingen mogen niet verder worden gebruikt!

9.11 Jaarlijkse controle

- De ondernemer dient ervoor te zorgen dat het apparaat ten minste eens per jaar door een deskundige wordt gekeurd en dat vastgestelde manco's worden verholpen (→ zie DGUV voorschrift 1-54 en DGUV richtlijn 100-500).
- De desbetreffende wettelijke bepalingen en de bepalingen van de conformiteitsverklaring dienen in acht te worden genomen!
- De keuring door een deskundige kan ook door de fabrikant Probst GmbH worden gedaan. Neem contact met ons op via: service@probst-handling.com



Wij adviseren om het vignet van de technische keuringsdienst „Sachkundigenprüfung / Expert inspection“ (VEILIGHEIDSKEURING) goed zichtbaar aan te brengen nadat de keuring is uitgevoerd en manco's zijn verholpen (Bestelnr.: 2904.0056+Tüv-sticker met jaartal).

De keuring door de deskundig moet absoluut worden gedocumenteerd!

Apparaat	Jaar	Datum	Deskundige	Bedrijf

9.12 Reinigung

Gebruik voor het reinigen van het hefapparaat uitsluitend koude reinigingsmiddelen (geen wasbenzine of bijtende vloeistoffen gebruiken (slangen kunnen daardoor lek of vernield worden)). De reiniging van de zuigplaten kan gebeuren met zeep en warm water; geen koud reinigingsmiddel op de afdichtingslippen van de zuiger gebruiken!

9.13 Onderdelen

Wij accepteren uitsluitend fabrieksgarantie voor de door ons geleverde originele onderdelen. Voor schade die ontstaat door het gebruik van niet originele onderdelen en toebehoren, is iedere aansprakelijkheid en fabrieksgarantie van de kant van Probst GmbH uitgesloten.

Bij iedere bestelling van onderdelen a.u.b. ordernummer, serienummer van het hefapparaat en het artikelnummer van de component aangeven (zie typeplaatje en onderdelenlijst).



Zie aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de benzinemotor en de vacuümpomp.

10 Buitenbedrijfstelling en afvoer

Het hefapparaat mag uitsluitend door gekwalificeerd geschoold personeel buiten bedrijf worden gesteld en worden voorbereid op afvoer.



Zie aparte bedrijfs- en onderhoudshandleiding van de volgende componenten:

- Benzinemotor
- Vacuümpomp
- VacuümfILTER

Handelwijze:

1. Hefapparaat loskoppelen van transport- of hefmiddel.
2. Brandstof, motorolie en pompolie aftappen en apart afvoeren.
3. Accu weghalen en vakkundig afvoeren.
4. Zuigplaat demonteren en afvoeren.
5. Slangklemmen losmaken, slangen aftrekken.
6. Basislichaam demonteren en afvoeren.

	GEVAAR
	<p style="text-align: center;">Brand- en explosiegevaar</p> <p>▶ Gevaarlijke stoffen vakkundig afvoeren</p>

Neem voor een vakkundige afvoer a.u.b. contact op met een afvalverwerkingsbedrijf voor technische goederen met de aanwijzing dat de op dit tijdstip geldende afvoer- en milieuvorschriften in acht moeten worden genomen.

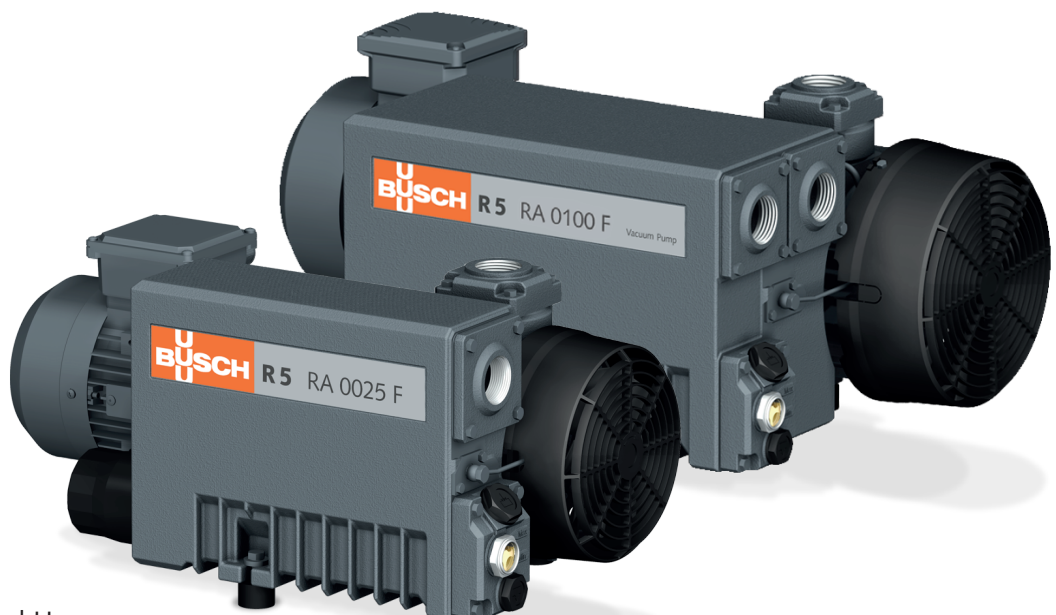
Bij het zoeken naar een geschikt bedrijf is de fabrikant van het apparaat met alle plezier behulpzaam.

Handleiding

R 5

Oliegesmeerde draaischuifvacuümpompen

RA 0025 F, RA 0040 F, RA 0063 F, RA 0100 F



CE

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstraße 1, 79689 Maulburg
Duitsland

Index

1	Veiligheid	3
2	Productomschrijving	4
2.1	Werkingsprincipe.....	5
2.2	Toepassing	5
2.3	Startbesturingssysteem	5
2.4	Optionele accessoires	5
2.4.1	Gasballastventiel	5
2.4.2	Inlaatfilter	6
2.4.3	Niveauschakelaar	6
3	Transport	6
4	Opslag.....	7
5	Installatie.....	7
5.1	Installatievoorwaarden.....	7
5.2	Aansluitleidingen/-pijpen.....	8
5.2.1	Zuigaansluiting	8
5.2.2	Afvoeraansluiting.....	8
5.3	Olie bijvullen	9
5.4	Elektrische aansluiting.....	9
5.4.1	Aansluitschema eenfasemotor.....	10
5.5	Elektrische aansluiting van de bewakingsapparatuur	10
5.5.1	Aansluitschema niveauschakelaar (optioneel).....	10
6	Inbedrijfstelling.....	11
6.1	Uitvoering met olieterugslagklep	11
6.2	Condenseerbare dampen overbrengen	12
7	Onderhoud	12
7.1	Onderhoudsschema	13
7.2	Olieniveau controleren	13
7.3	Olie en oliefilter vervangen.....	14
7.4	Uitlaatfilter vervangen	15
8	Revisie	16
9	Buitenbedrijfstelling	17
9.1	Ontmanteling en afvoer	17
10	Reserveonderdelen.....	17
11	Probleemoplossing	18
12	Technische gegevens	20
13	Olie.....	21
14	EU-conformiteitsverklaring	22

1 Veiligheid

Voordat deze machine wordt bediend, moet deze handleiding worden gelezen en begrepen. Neem contact op met uw Busch-vertegenwoordiger indien er bepaalde zaken onduidelijk zijn.

Lees zorgvuldig door voor gebruik en bewaar voor toekomstig gebruik.

Deze handleiding blijft geldig zolang de klant het product niet wijzigt.

De machine is bedoeld voor industrieel gebruik. De machine mag alleen worden bediend door technisch geschoold personeel.

Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen die voldoen aan de plaatselijke voorschriften.

De machine is ontworpen en vervaardigd volgens geavanceerde methoden. Toch zijn er altijd risico's aan verbonden. Deze handleiding wijst op mogelijke gevaren waar nodig. Veiligheidsinstructies en waarschuwingen worden als volgt aangegeven met één van de sleutelwoorden GEVAAR, WAARSCHUWING, VOORZICHTIG, BERICHT en OPMERKING:

GEVAAR

... wijst op een dreigende gevaarlijke situatie die leidt tot de dood of ernstig letsel indien deze niet wordt verhinderd.

WAARSCHUWING

... wijst op een potentieel gevaarlijke situatie die kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

VOORZICHTIG

... wijst op een potentieel gevaarlijke situatie die kan leiden tot lichte verwondingen.

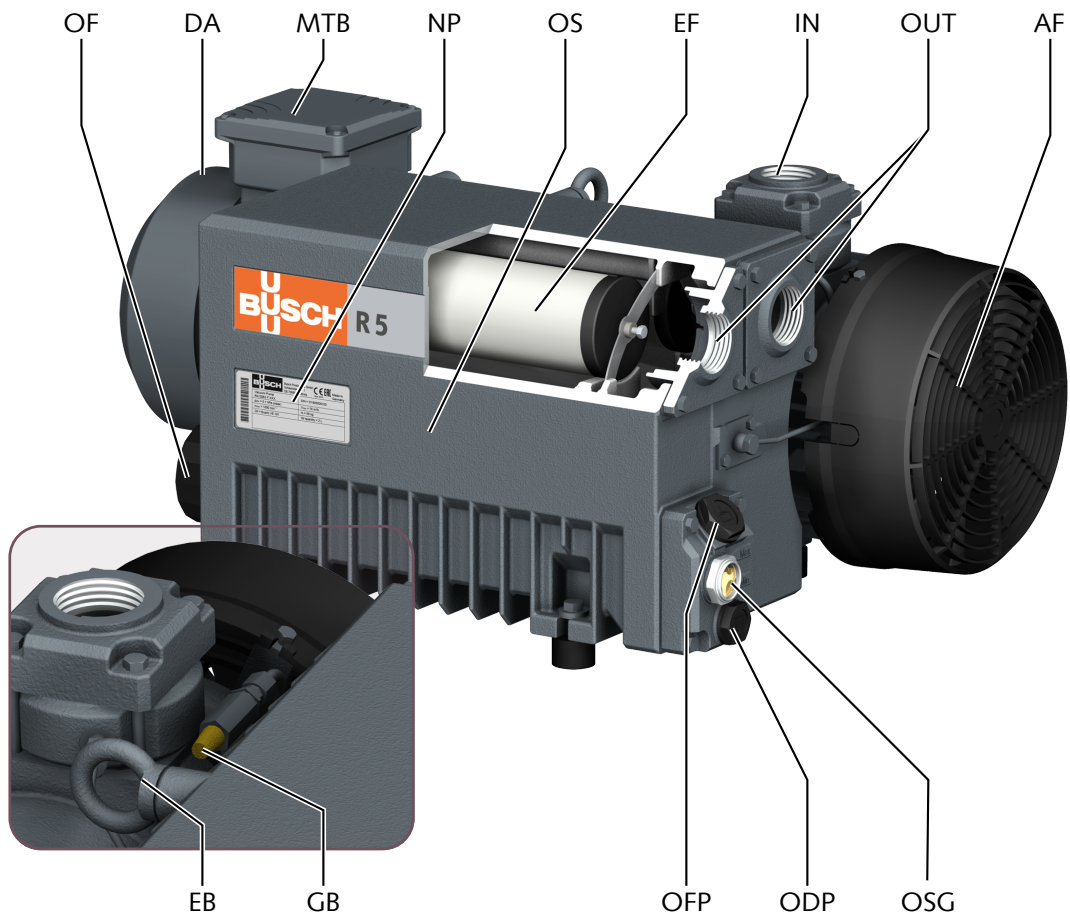
BERICHT

... wijst op een potentieel gevaarlijke situatie die kan resulteren in materiële schade.

OPMERKING

... geeft handige tips en aanbevelingen, evenals informatie voor een efficiënte en probleemloze werking.

2 Productomschrijving



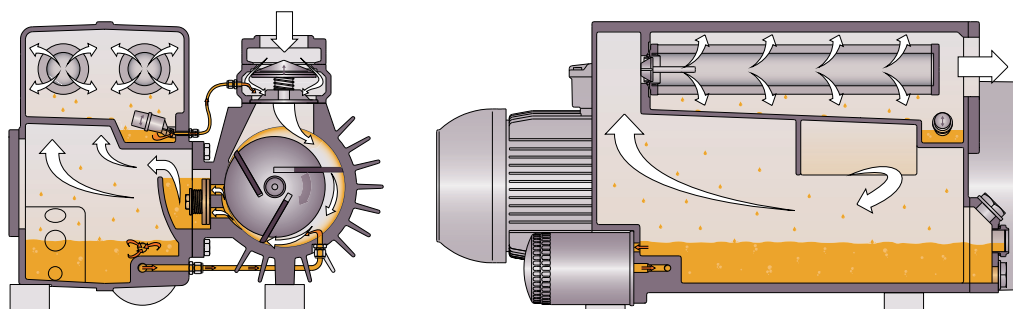
IN	Zuigaansluiting	MTB	Motorklemmenkast
OUT	Afvoeraansluiting	DA	Richtingspijl
OFP	Olievulschroef	EF	Uitlaatfilter
OSG	Oliekijkglas	NP	Typeplaatje
ODP	Olieaftapschroef	OF	Oliefilter
EB	Oogbout	AF	Axiale ventilator
GB	Gasballastventiel	OS	Olieafscheider

i OPMERKING

Technische term.

In deze handleiding verwijst de term 'machine' naar de 'vacuümpomp'.

2.1 Werkingsprincipe



De machine werkt volgens het draaischuifprincipe.

De olie dicht de openingen, smeert de schuiven en verlaagt de compressiewarmte.

De oliefilter reinigt de circulerende olie.

Uitlaatfilters scheiden de olie van het afgevoerde gas.

2.2 Toepassing

De machine is bestemd voor het afzuigen van lucht en andere droge, niet-agressieve, niet-giftige en niet-explosieve gassen.

Overbrengen van andere media leidt tot een verhoogde thermische en/of mechanische belasting van de machine en is alleen toegestaan na overleg met Busch.

De machine is bedoeld voor plaatsing in een niet-explosieve omgeving.

De machine is in staat om de einddruk te behouden, zie de Technische gegevens [► 20].

Uitvoering met vlotter (standaard):

De machine is geschikt voor continu gebruik.

Uitvoering met olieterugslagklep:

Tijdens bedrijf hoopt zich olie op de bodem van de bovenste kamer van de olieafscheider op, die niet terug kan lopen naar de onderste kamer zolang de machine loopt. Uiterlijk na 10 uur continu gebruik bij een hogedrukverschil tussen zuig- en perszijde na een kortere periode, moet de machine gedurende minstens 15 minuten worden stopgezet zodat de olie van de bovenste kamer van de olieafscheider terug naar de onderste kamer kan lopen.

Zie de Technische gegevens [► 20] voor toegestane milieuomstandigheden.

2.3 Startbesturingssysteem

De machine wordt zonder startbesturingssysteem geleverd. De machine dient tijdens de installatie van een besturingssysteem voorzien te worden.

De machine kan optioneel met een starter of een aandrijving met variabele frequentie uitgerust worden.

2.4 Optionele accessoires

2.4.1 Gasballastventiel

Mengt het procesgas met een beperkte hoeveelheid omgevingslucht om de condensatie van waterdamp tegen te gaan in de machine.

Het gasballastventiel beïnvloedt de einddruk van de machine, zie Technische gegevens [► 20].

2.4.2 Inlaatfilter

Beschermt de machine tegen stof en andere vaste stoffen in het procesgas. De inlaatfilter is leverbaar met papier of polyester cartridge.

2.4.3 Niveauschakelaar

De niveauschakelaar controleert het oliepeil in de olieafscheider (OS).

3 Transport



WAARSCHUWING

Hangende lading.

Risico op ernstig letsel!

- Loop, sta of werk niet onder hangende ladingen.

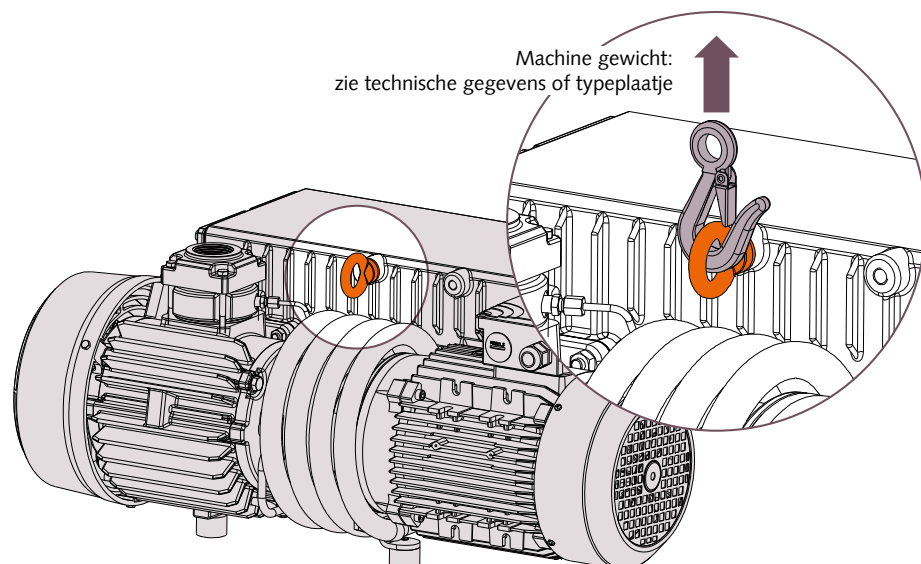


BERICHT

In het geval dat de machine al is gevuld met olie.

Als een machine die al is gevuld met olie wordt gekanteld, kunnen grote hoeveelheden olie in de cilinder lopen. Als de machine wordt gestart terwijl overmatige hoeveelheden olie in de cilinder aanwezig zijn, breken de schuiven en gaat de machine kapot!

- Tap de olie voorafgaand aan elk transport af of vervoer de machine horizontaal.
- Zorg ervoor dat de oogbout (EB) in perfecte staat verkeert, volledig is ingeschroefd en met de hand is vastgedraaid.



WAARSCHUWING

Optillen van de machine aan de oogbout van de motor.

Risico op ernstig letsel!

- Til de machine niet op aan de oogbout van de motor. Til de machine alleen op op de manier die eerder is aangegeven.

- Controleer de machine op transportschade.

In het geval dat de machine op een basisplaat is bevestigd:

- Verwijder de bouten.

4 Opslag

- Dicht alle openingen met tape of hergebruik de meegeleverde doppen.

Bij een geplande opslag van meer dan 3 maanden:

- Wikkel de machine in een corrosiewerende folie.
- Bewaar de machine binnen, droog, stofvrij en indien mogelijk in de originele verpakking bij voorkeur bij temperaturen tussen 0 en 40 °C.

5 Installatie

5.1 Installatievoorwaarden

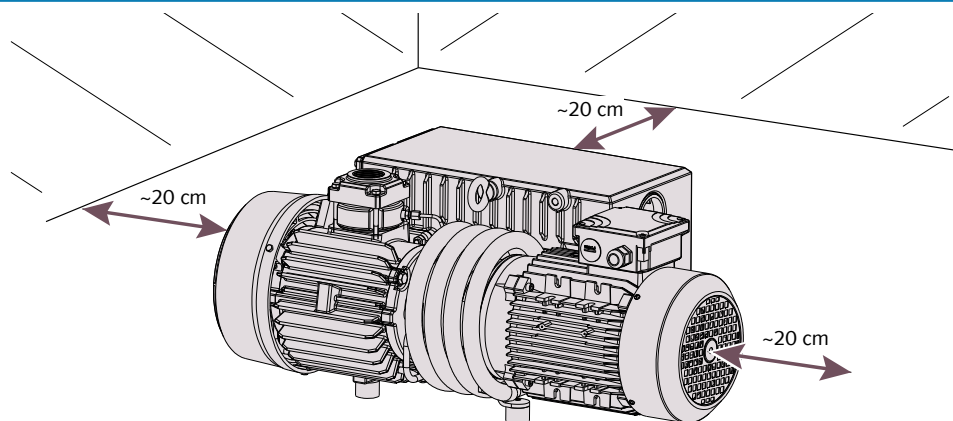
BERICHT

Gebruik van de machine buiten de toegestane installatievoorwaarden.

Risico op voortijdige uitval!

Verlies van efficiëntie!

- Zorg ervoor dat er aan alle installatievoorwaarden is voldaan.



- Zorg ervoor dat de omgeving van de machine niet potentieel explosief is.
- Zorg ervoor dat de omgevingsomstandigheden voldoen aan de Technische gegevens [► 20].
- Zorg ervoor dat de milieuomstandigheden voldoen aan de beschermingsklasse van de motor.
- Zorg ervoor dat de installatieruimte of locatie is geventileerd zodat de machine voldoende wordt gekoeld.

- Zorg ervoor dat de koelluchtinlaten en -uitlaten niet worden afgedekt of geblokkeerd en dat de koelluchtstroom niet op andere wijze nadelig wordt beïnvloed.
- Zorg ervoor dat het oliekijkglas (OSG) goed zichtbaar blijft.
- Zorg ervoor dat er voldoende ruimte blijft voor onderhoudswerkzaamheden.
- Zorg ervoor dat de machine horizontaal wordt geplaatst of gemonteerd, waarbij een hellingshoek van hooguit 1° is toegestaan in elke richting.
- Controleer het oliepeil, zie Olieniveau controleren [► 13].
- Zorg ervoor dat alle meegeleverde afdekkingen, kappen, enz. zijn gemonteerd.

Als de machine wordt geïnstalleerd op een hoogte van meer dan 1000 meter boven zee-niveau:

- Neem contact op met uw vertegenwoordiger van Busch, het motorvermogen moet worden gereduceerd of de omgevingstemperatuur moet worden gelimiteerd.

5.2 Aansluitingen/-pijpen

- Verwijder alle beschermkappen vóór installatie.
- Zorg ervoor dat de aansluitleidingen geen druk veroorzaken op de aansluiting van de machine. Gebruik indien nodig flexibele verbindingstukken.
- Zorg ervoor dat de diameter van de aansluitleidingen over de gehele lengte minstens zo groot is als de aansluitingen van de machine.

Bij zeer lange aansluitleidingen is het raadzaam om grotere diameters te gebruiken om een rendementsverlies te vermijden. Vraag advies aan uw Busch-vertegenwoordiger.

5.2.1 Zuigaansluiting

BERICHT

Binnendringende vreemde voorwerpen of vloeistoffen.

Risico op schade aan de machine!

In het geval dat het inlaatgas stof of andere vreemde vaste deeltjes bevat:

- Installeer stroomopwaarts van de machine een geschikt filter (5 micron of minder).

Connection size:

- G1 1/4

Afhankelijk van de volgorde kunnen afmetingen van andere verbindingen van toepassing zijn.

5.2.2 Afvoeraansluiting

VOORZICHTIG

Het afvoergas bevat kleine hoeveelheden olie.

Risico voor de gezondheid!

Als lucht wordt afgevoerd naar ruimten waarin personen aanwezig zijn:

- Zorg ervoor dat er voldoende ventilatie is.

Formaat van de aansluiting:

- 1x G1 1/4 ► RA 0025/0040 F

– 2x G1 1/4 ► RA 0063/0100 F

Afhankelijk van de volgorde kunnen afmetingen van andere verbindingen van toepassing zijn.

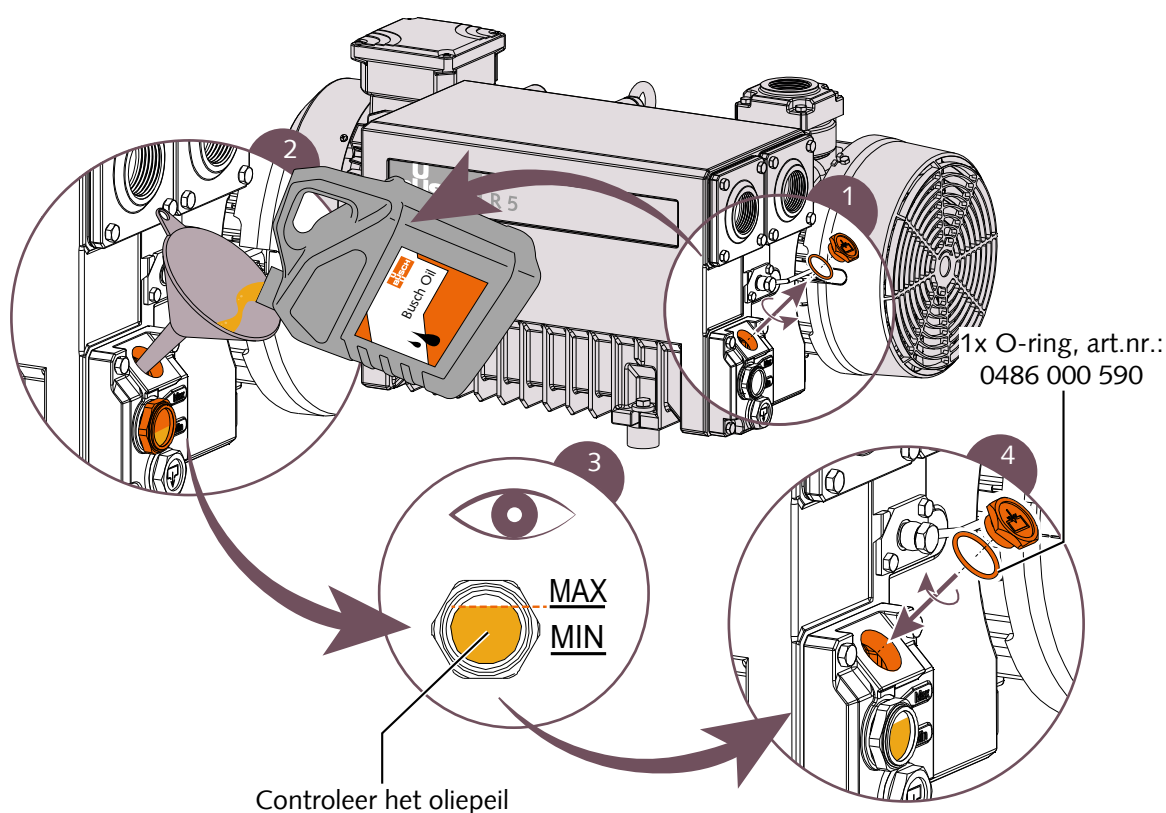
- Zorg ervoor dat het afgevoerde gas zonder hinder kan stromen. Schakel de afvoerleiding niet uit en knijp deze niet dicht. Gebruik de afvoerleiding niet als een onder druk staande luchtbron.

Tenzij de aangezogen lucht wordt afgevoerd naar de directe omgeving van de machine:

- Zorg ervoor dat de afvoerleiding van de machine af loopt of gebruik een vloeistofafscheider of een opvangbuis met een aftapkraan, zodat er geen vloeistof in de machine kan stromen.

5.3 Olie bijvullen

Zie Technische gegevens [► 20] en Olie [► 21] voor het soort en de hoeveelheid olie.



5.4 Elektrische aansluiting

GEVAAR

Draden onder stroom.

Risico op elektrische schok.

- Elektrische installatie mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
- Zorg ervoor dat de voeding voor de motor overeenkomt met de gegevens op het typeplaatje van de motor.
- Zorg ervoor dat de motor van de machine niet wordt beïnvloed door elektrische of elektromagnetische storingen van het stroomnet; vraag Busch indien nodig om advies.

- Sluit de aardingsleiding aan.
- Sluit de motor elektrisch aan.

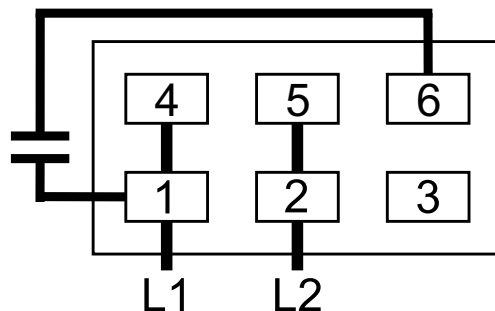
! **BERICHT**

Onjuiste aansluiting.

Risico op schade aan de motor!

- De elektrische schema's hieronder zijn standaard. Controleer de binnenkant van de aansluitkast voor instructies/schema's voor de motoraansluiting.

5.4.1 Aansluitschema eenfasemotor



5.5 Elektrische aansluiting van de bewakingsapparatuur

i **OPMERKING**

Om mogelijke alarmmeldingen te voorkomen, adviseert Busch het besturingssysteem te configureren met een tijdvertraging van ten minste 10 seconden.

5.5.1 Aansluitschema niveauschakelaar (optioneel)

Art.nr.: 0652 131 363

Elektrische data:

$U = \text{max. } 250 \text{ V}$

$I_{\text{max}} = 1.0 \text{ A}$

$P = 20 \text{ W}$

IP 65

Functie schakelement:

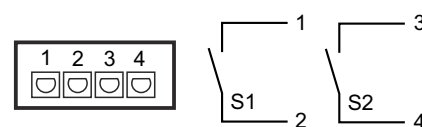
Reed-contact

Contact: 2x maakcontact (NO)

Schakelpunt:

$S1_{\text{trip}}$ ► pin 1 + 2 ► max. niveau

$S2_{\text{trip}}$ ► pin 3 + 4 ► min. niveau



1 = Wit ; 2 = Wit ;
3 = Bruin ; 4 = Bruin

6 Inbedrijfstelling

BERICHT

De machine wordt geleverd zonder olie.

Gebruik zonder olie zal de machine in korte tijd vernielen!

- Vóór inbedrijfstelling moet de machine worden gevuld met olie. Zie Olie bijvullen [► 9].

VOORZICHTIG

Tijdens gebruik kan het oppervlak van de machine temperaturen boven de 70 °C bereiken.

Risico op brandwonden!

- Voorkom tijdens en direct na gebruik contact met de machine.



VOORZICHTIG

Geluid van draaiende machine.

Risico op gehoorschade!

Wanneer personen zich gedurende langere tijd in de nabijheid van een niet geluidsisolerende machine bevinden:

- Zorg ervoor dat gehoorbescherming wordt gebruikt.
- Zorg ervoor dat wordt voldaan aan de installatievoorwaarden (zie Installatievoorwaarden [► 7]).
- Schakel de machine in.
- Zorg ervoor dat het maximaal toegestane aantal starts niet meer dan 12 starts per uur overschrijdt.
- Zorg ervoor dat wordt voldaan aan de bedrijfsvoorwaarden (Zie Technische gegevens [► 20]).
- Controleer na enkele minuten werking het oliepeil en vul, indien nodig, bij.

Zodra de machine onder de normale bedrijfsomstandigheden werkt:

- Meet de motorstroom en noteer dit als referentie voor toekomstig onderhoud en het oplossen van problemen.

6.1 Uitvoering met olieterugslagklep

Tijdens bedrijf hoopt zich olie op de bodem van de bovenste kamer van de olieafscheider op, die niet terug naar de onderste kamer kan lopen zolang de machine draait.

Na 10 uur continu bedrijf bij een hogedrukverschil tussen zuig- en perszijde na een kortere periode:

- Schakel de machine minstens 15 minuten uit.
- ⇒ De olie kan vanaf de bovenste kamer van de olieafscheider terug naar de onderste kamer lopen.

6.2 Condenseerbare dampen overbrengen

Waterdamp in de gasstroom wordt binnen bepaalde grenzen getolereerd. Het overbrengen van andere dampen moet worden overlegd met Busch.

Als condenseerbare dampen moeten worden overgebracht:

- Zorg ervoor dat het gasballastventiel (optioneel) is geopend.

Vóór verwerking:

- Warm de machine ongeveer een half uur op.

Na verwerking:

- Laat de machine gedurende een half uur draaien.

7 Onderhoud



WAARSCHUWING

Machines verontreinigd met gevaarlijk materiaal.

Risico op vergiftiging!

Risico op infectie!

Als de machine is verontreinigd met gevaarlijke materiaal:

- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

VOORZICHTIG

Heet oppervlak.

Risico op brandwonden!

- Laat de machine afkoelen voordat u iets doet waarbij de machine moet worden aangeraakt.

BERICHT

Gebruik van ongeschikte reinigingsmiddelen.

Risico op het verwijderen van veiligheidsstickers en beschermende verf!

- Gebruik geen ongeschikte oplosmiddelen om de machine mee te reinigen.

BERICHT

Onjuist onderhoud van de machine.

Risico op voortijdige uitval!

Verlies van efficiëntie!

- Houdt u zich aan de onderhoudsintervallen of neem contact op met uw Busch-contactpersoon om het onderhoud te laten uitvoeren.
- Schakel de machine uit en vergrendel de machine zodat deze niet onbedoeld kan worden ingeschakeld.
- Ontlucht de aangesloten leidingen tot atmosferische druk.

Indien nodig:

- Koppel alle aansluitingen los.

7.1 Onderhoudsschema

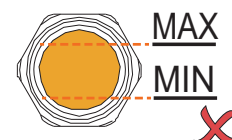
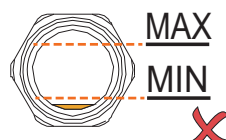
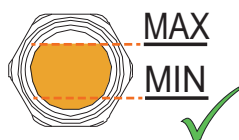
De onderhoudsintervallen zijn sterk afhankelijk van de individuele omstandigheden. De onderstaande intervallen moeten worden beschouwd als startwaarden die indien nodig moet worden ingekort of verlengd. Bijzonder intensief gebruik, zoals hoge stofbelastingen in de omgeving of in het procesgas, andere vervuiling of het binnendringen van procesmateriaal, kan het noodzakelijk maken om de onderhoudsintervallen aanzienlijk te verkorten.

Onderhoudswerkzaamheden	Interval	
	Normale toepassing	Zware toepassing
<ul style="list-style-type: none"> Controleer het oliepeil, zie Olieniveau controleren [► 13]. 	Dagelijks	
<ul style="list-style-type: none"> Controleer de machine op olie lekkage. Laat de machine in geval van een lekkage repareren (neem hiervoor contact op met Busch). <p>In het geval een inlaatfilter wordt geïnstalleerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Controleer het inlaatfilterpatroon en vervang deze indien nodig. 	Maandelijks	
<ul style="list-style-type: none"> Ververs de olie, het oliefilter (OF) en de uitlaatfilters (EF). 	Maximaal om de 4000 uur, uiterlijk na 1 jaar	Maximaal om de 2000 uur, uiterlijk na 6 maanden
<ul style="list-style-type: none"> Verwijder stof en vuil van de machine. <p>In het geval een gasballastventiel (GB) wordt geïnstalleerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reinig het filter van het gasballastventiel. <p>Als de machine is uitgerust met een lucht-olie-warmtewisselaar (AHE):</p> <ul style="list-style-type: none"> Controleer en/of reinig de lucht-olie-warmtewisselaar. 	Elke 6 maanden	
<ul style="list-style-type: none"> Neem contact op met Busch voor een inspectie. Reviseer indien nodig de machine. 	Elke 5 jaar	

* Onderhoudsinterval voor synthetische olie, verkort het interval bij het gebruik van minerale olie, neem contact op met Busch.

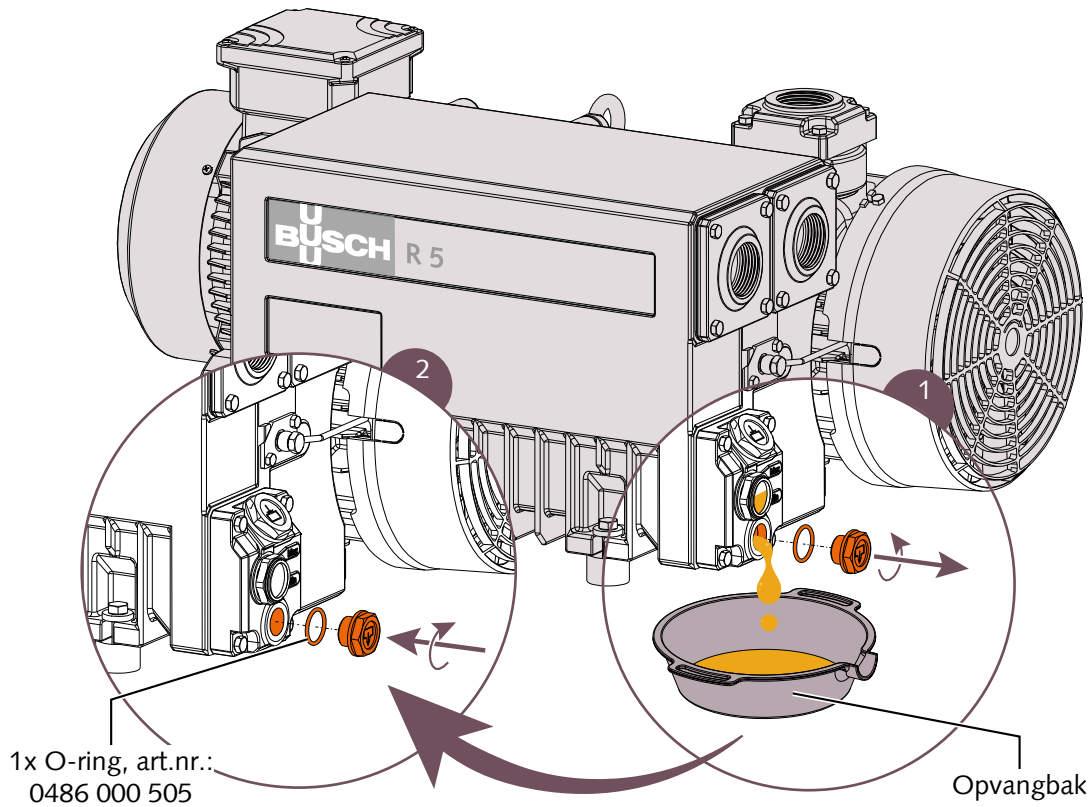
7.2 Olieniveau controleren

- Stop de machine.
- Wacht, nadat de machine is gestopt, 1 minuut voordat u het olieniveau controleert met het oliekijkglas (OSG).

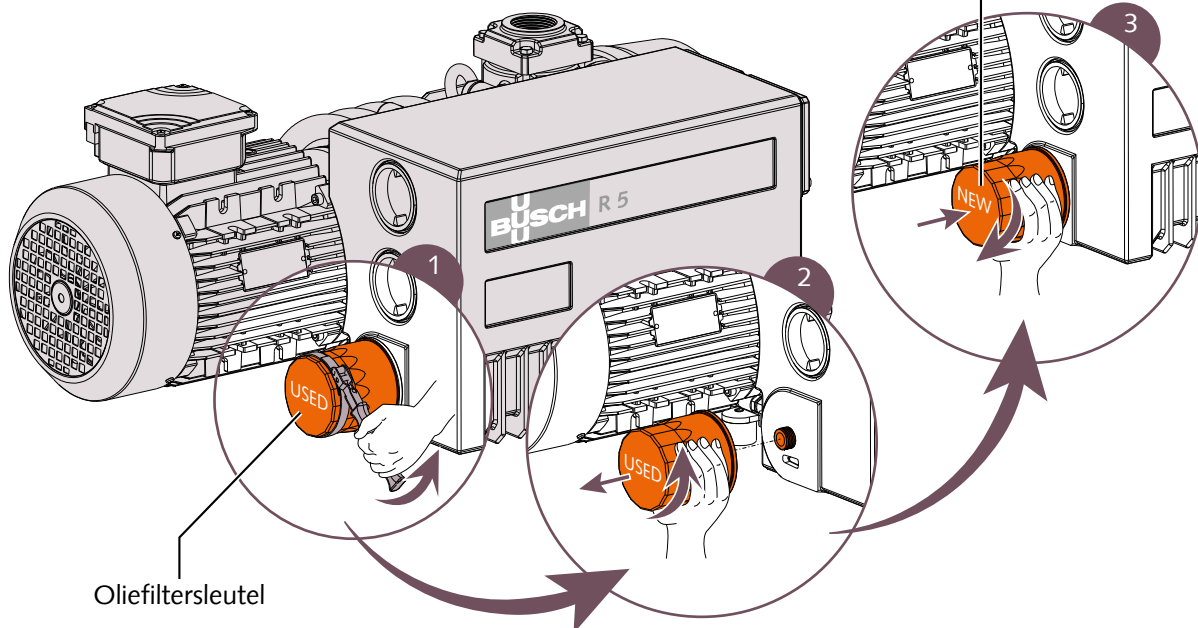


- Vul bij als dat nodig is, zie Olie bijvullen [► 9].

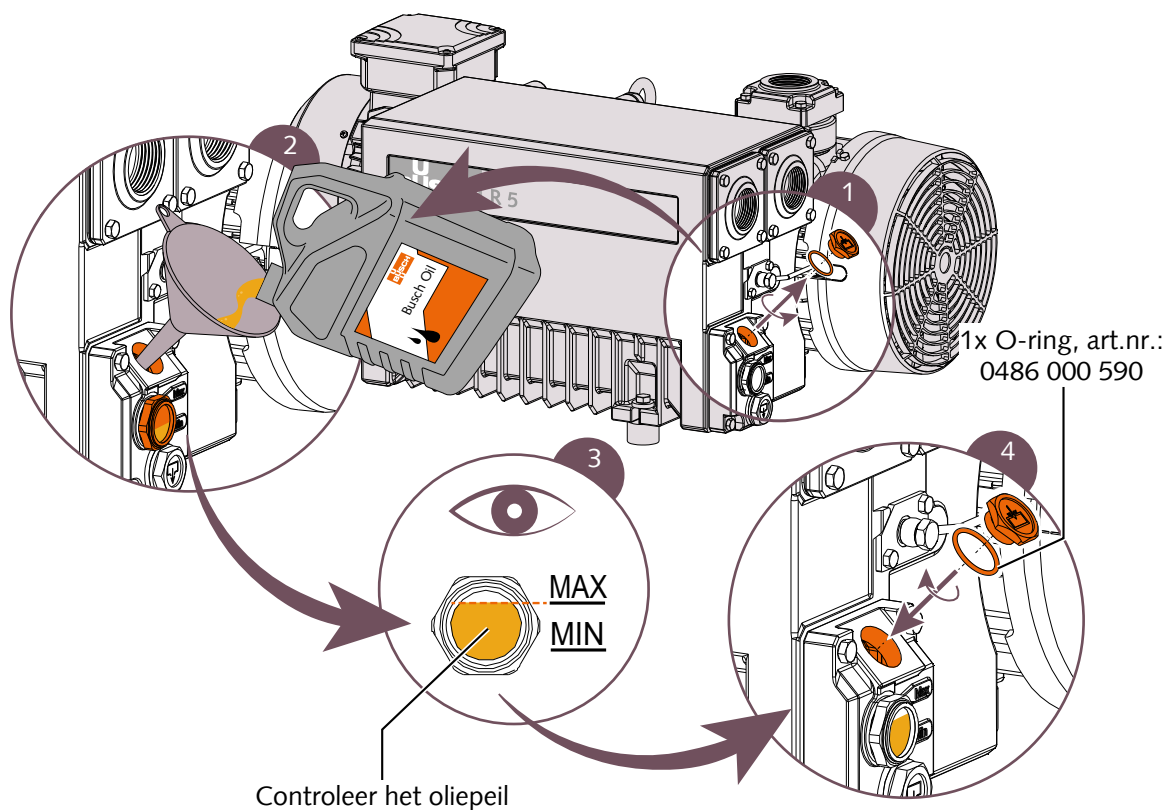
7.3 Olie en oliefilter vervangen



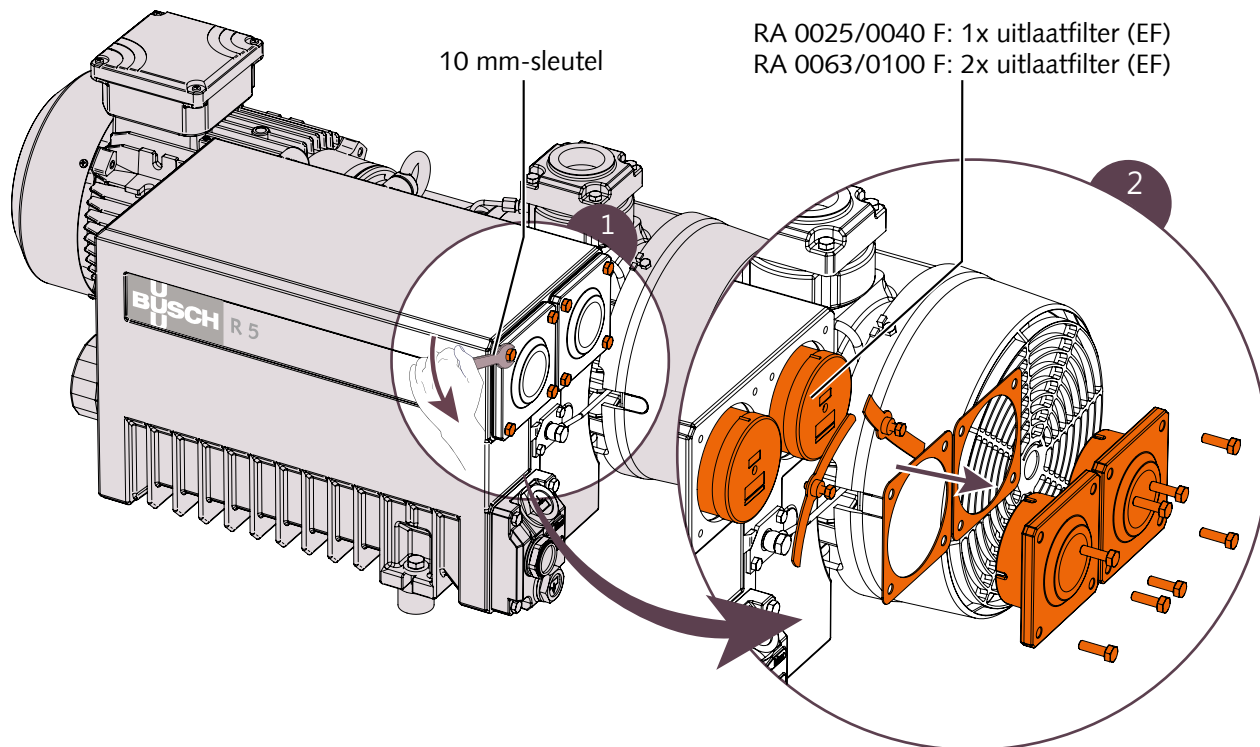
Originele Busch-reserveonderdelen
1 x oliefilter (OF), art.nr.: 0531 000 002

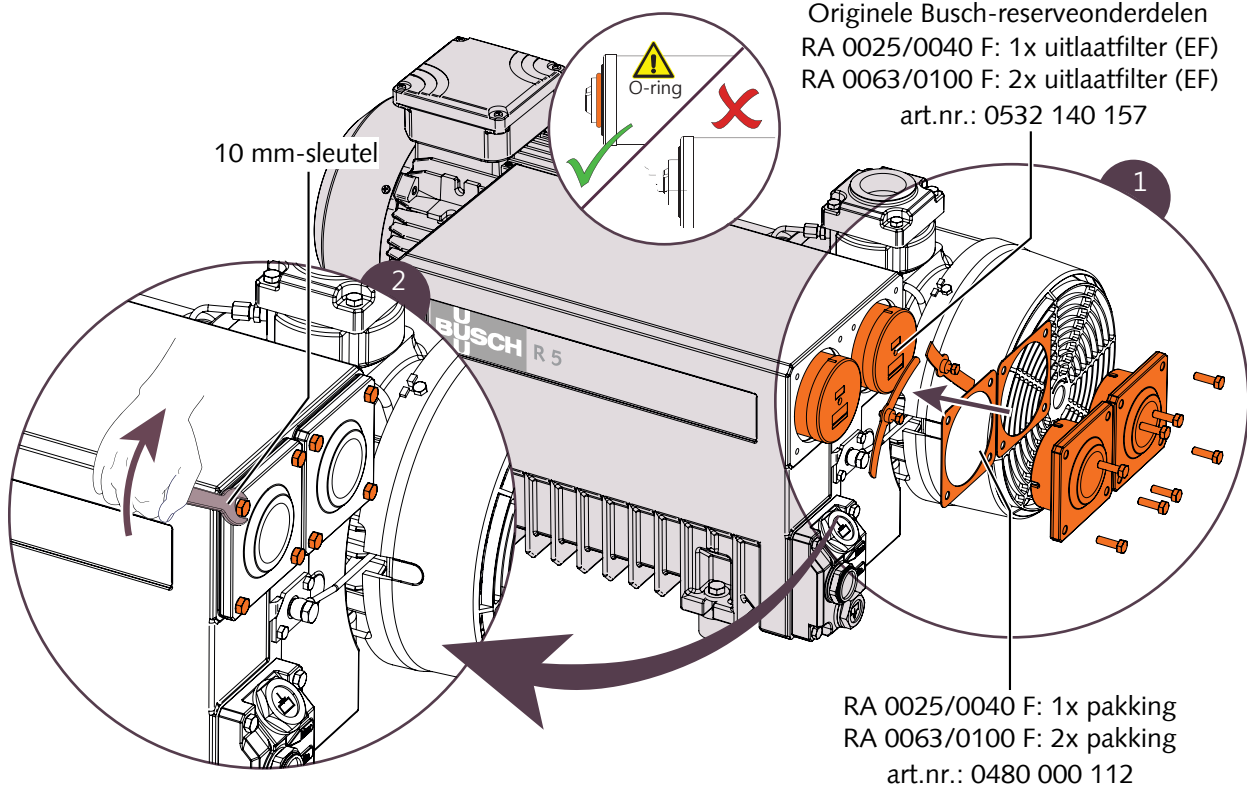


Zie Technische gegevens [► 20] en Olie [► 21] voor het soort en de hoeveelheid olie.



7.4 Uitlaatfilter vervangen





8 Revisie

! BERICHT

Onjuiste montage.

Risico op voortijdige uitval!

Verlies van efficiëntie!

- Het wordt sterk aanbevolen dat elke demontage van de machine die verder gaat dan alles wat wordt beschreven in deze handleiding dient te worden uitgevoerd door Busch.



⚠ WAARSCHUWING

Machines verontreinigd met gevaarlijk materiaal.

Risico op vergiftiging!

Risico op infectie!

Als de machine is verontreinigd met gevaarlijke materiaal:

- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

In het geval dat de machine gas heeft overgebracht dat verontreinigd was met vreemde materialen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid:

- Reinig de machine zo goed mogelijk en vermeld de verontreinigingsstatus in een 'Verklaring van verontreiniging'.

Busch accepteert alleen machines die worden geleverd met een compleet ingevulde en juridisch bindende getekende 'Verklaring van verontreiniging'.
(Formulier te downloaden op www.buschvacuum.com)

9 Buitenbedrijfstelling

- Schakel de machine uit en vergrendel de machine zodat deze niet onbedoeld kan worden ingeschakeld.
- Ontlucht de aangesloten leidingen tot atmosferische druk.
- Koppel alle aansluitingen los.

In het geval dat opslag is gepland:

- Zie Opslag [▶ 7].

9.1 Ontmanteling en afvoer

- Tap de olie af.
- Verwijder de uitlaatfilters.
- Verwijder het oliefilter.
- Scheid speciaal afval van de machine.
- Voer speciaal afval af in overeenstemming met de toepasselijke regelgeving.
- Voer de machine af als schroot.

10 Reserveonderdelen

BERICHT

Gebruik van reserveonderdelen anders dan Busch.

Risico op voortijdige uitval!

Verlies van efficiëntie!

- Het exclusieve gebruik van originele reserveonderdelen van Busch en verbruiksartikelen wordt aanbevolen voor de goede werking van de machine en voor het verlenen van garantie.

Onderdelenkit	Beschrijving	Onderdeelnr.
Servicekit (RA 0025/0040 F)	Inclusief alle benodigde onderdelen voor het onderhoud	0992 101 463
Servicekit (RA 0063/0100 F)	Inclusief alle benodigde onderdelen voor het onderhoud	0992 106 214

Als andere onderdelen vereist zijn:

- Neem contact op met uw Busch-vertegenwoordiger voor de gedetailleerde lijst met reserveonderdelen.

11 Probleemoplossing

GEVAAR

Draden onder stroom.

Risico op elektrische schok.

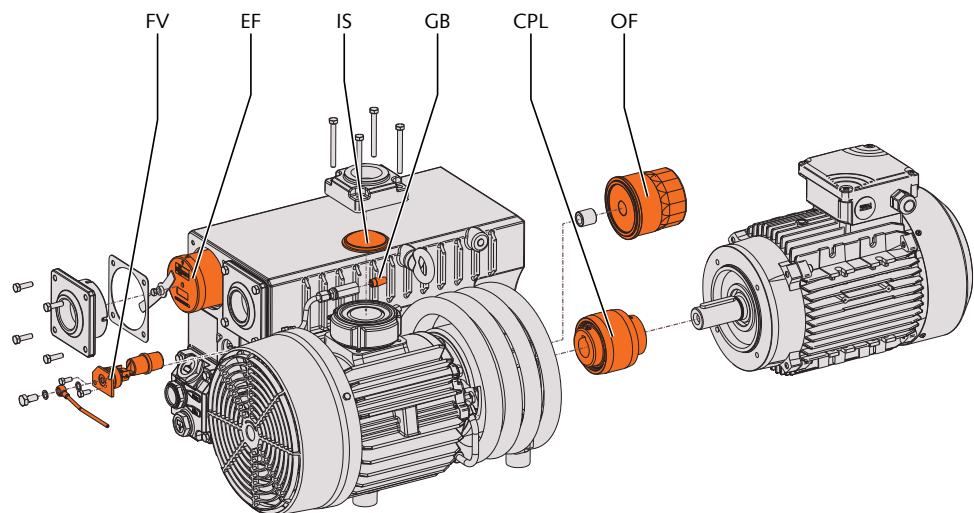
- Elektrische installatie mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

VOORZICHTIG

Heet oppervlak.

Risico op brandwonden!

- Laat de machine afkoelen voordat u iets doet waarbij de machine moet worden aangeraakt.



Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De machine start niet.	De motor wordt niet met de juiste spanning aangedreven.	• Controleer de voeding.
	De motor is defect.	• Vervang de motor.
	De koppeling (CPL) is defect.	• Vervang de koppeling (CPL).
De machine bereikt niet de gebruikelijke druk op de zuigaansluiting.	Oliepeil te laag.	• Vul de olie bij.
	Het inlaatscherm (IS) is gedeeltelijk verstopt.	• Reinig het inlaatscherm (IS).
	De cartridge van het inlaatfilter (optioneel) is gedeeltelijk verstopt.	• Vervang de cartridge van het inlaatfilter.
	Interne onderdelen zijn versleten of beschadigd.	• Repareer de machine (contact Busch).

De machine loopt zeer luidruchtig.	Versleten koppeling (CPL).	• Vervang de koppeling (CPL).
	Vastzittende schuiven.	• Repareer de machine (contact Busch).
	Defecte lagers.	• Repareer de machine (contact Busch).
De machine wordt te warm.	Onvoldoende koeling.	• Verwijder stof en vuil van de machine. • Controleer de koelventilator.
	Omgevingstemperatuur te hoog.	• Let op de toegestane omgevingstemperatuur.
	Oliepeil te laag.	• Vul de olie bij.
	De uitlaatfilters (EF) zijn gedeeltelijk verstopt.	• Vervang de uitlaatfilters (EF).
Er komt damp uit de machine of er lopen oliedruppeltjes uit de gasafvoer.	De uitlaatfilters (EF) zijn gedeeltelijk verstopt.	• Vervang de uitlaatfilters (EF).
	Een uitlaatfilter (EF) met O-ring is niet goed gemonteerd.	• Zorg ervoor dat de uitlaatfilters (EF) en de O-ringen op de juiste plek zijn gemonteerd.
	De vlotter (FV) werkt niet goed.	• Controleer de vlotter en de olieleiding op verstopping. Verhelp de verstopping.
	Uitvoering met olieterugslagklep: De machine loopt meer dan 10 uur zonder onderbreking.	• Schakel de machine regelmatig uit voor korte perioden (zie Uitvoering met olieterugslagklep [► 11]).
De olie is zwart.	Er zit te veel tijd tussen de olieversingsbeurten.	• Spoel de machine (contact Busch).
	Het inlaatfilter (optioneel) is defect.	• Vervang het inlaatfilter.
	De machine wordt te warm.	• Zie probleem 'De machine wordt te warm'.
De olie is geëmulgeerd.	De machine heeft vloeistoffen of grote hoeveelheden damp aangezogen.	• Spoel de machine (contact Busch). • Reinig het filter van het gasballastventiel (GB). • Wijzig de bedrijfsmodus (zie Condenseerbare dampen overbrengen [► 12]).

Neem contact op met uw Busch-vertegenwoordiger voor het oplossen van problemen die niet in deze handleiding besproken worden.

12 Technische gegevens

		RA 0025 F	RA 0040 F	RA 0063 F	RA 0100 F
Nominaal zuigvermogen (50Hz / 60Hz)	m ³ /u	25 / 30	40 / 48	63 / 76	100 / 120
Einddruk (zonder gasballastventiel)	hPa (mbar) abs.	0,1 ... 0,5 ► zie typeplaatje (NP)			
Einddruk (met gasballastventiel)	hPa (mbar) abs.	0,5 ... 1,5			
Nominaal motortoerental (50Hz / 60Hz)	min ⁻¹	1500 / 1800			
Nominaal motorvermogen (50Hz / 60Hz)	kW	1,0 / 1,2	1,4 / 1,7	2,0 / 2,4	2,7 / 3,4
Energieverbruik bij 100 mbar (50Hz / 60Hz)	kWh	0,8 / 0,9	1,1 / 1,2	1,3 / 1,5	1,9 / 2,4
Energieverbruik bij einddruk (50Hz / 60Hz)	kWh	0,5 / 0,6	0,6 / 0,7	0,7 / 0,8	1,2 / 1,5
Geluidsdrukkniveau (EN ISO 2151) (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 63	63 / 66	64 / 67	65 / 68
Waterdamptolerantie max. (met gasballastventiel)	hPa (mbar)	40			
Waterdampcapaciteit (met gasballastventiel)	kg/u	0,9	1,1	1,8	2,8
Bedrijfstemperatuur (50Hz / 60Hz)	°C	80 / 85	82 / 90	84 / 92	84 / 93
Omgevingstemperatuur	°C	Zie Olie [► 21]			
Omgevingsdruk		Atmosferische druk			
Hoeveelheid olie	l	1,0		2,0	
Gewicht ca.	kg	36	42	55	73

13 Olie

	VM 032	VM 068	VM 100	VE 101
ISO-VG	32	68	100	100
Olietype	Minerale olie			Synthetische olie
Omgevingstemperatuur [°C]	0 ... 10	5 ... 20	12 ... 30	12 ... 40
Onderdeelnummer 1 L verpakking	0831 000 086	0831 102 492	0831 000 060	0831 000 099
Onderdeelnummer 5 L verpakking	0831 000 087	0831 102 493	0831 000 059	0831 000 100
Opmerking	Standaard olie voor niet veeleisende toepassingen			Voor thermisch en chemisch veeleisende toepassingen
	VMH 100	VSL 032	VSL 068	VSL 100
ISO-VG	100	32	68	100
Olietype	Minerale olie	Synthetische olie		
Omgevingstemperatuur [°C]	12 ... 30	-5 ... 10	5 ... 20	10 ... 40
Onderdeelnummer 1 L verpakking	0831 133 403	0831 122 575	0831 131 846	0831 122 573
Onderdeelnummer 5 L verpakking	0831 166 222	0831 131 845	0831 131 847	0831 122 572
Opmerking	Voor kritische eiddruktoepassingen	Voedseltoepassingen (H1)		

Raadpleeg het typeplaatje om erachter te komen welke olie gebruikt is voor de machine.

INLEIDING

Dank u voor uw aanschaf van een Honda motor. We helpen u graag om met uw nieuwe motor optimale resultaten te behalen en deze veilig te gebruiken. Deze handleiding bevat informatie hierover; lees deze daarom zorgvuldig door voordat u uw motor gebruikt. Als er storingen optreden of als u vragen over uw motor heeft, neem dan contact op met uw onderhoudsdealer.

Alle informatie in deze publicatie is gebaseerd op de meest recente productinformatie die bij het ter perse gaan beschikbaar was. Honda Motor Co., Ltd. behoudt zich te allen tijde het recht voor om zonder kennisgeving vooraf wijzigingen aan te brengen zonder hiermee verplichtingen op zich te nemen. Deze publicatie mag noch geheel noch gedeeltelijk worden gereproduceerd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.


Deze handleiding is te beschouwen als een permanent onderdeel van de motor en hoort bij verkoop ervan aan de nieuwe eigenaar te worden overhandigd.

Neem de instructies bij de door deze motor aangedreven apparatuur door voor aanvullende informatie over starten en uitschakelen van de motor, bediening, afstellingen of eventuele speciale onderhoudsinstructies.

Verenigde Staten, Puerto Rico en Amerikaanse Maagdeneilanden: Wij raden u aan de garantiepolis door te lezen om de dekking ervan en uw verantwoordelijkheden als eigenaar helemaal te begrijpen. Het garantieboekje is een afzonderlijk document dat uw dealer aan u hoort te hebben overhandigd.

VEILIGHEIDSMEDEDELINGEN

Uw eigen veiligheid en die van anderen zijn van het grootste belang. Overall in deze handleiding en op de motor zelf vindt u belangrijke veiligheidsmededelingen. Lees deze mededelingen aandachtig.

Een veiligheidsmededeling maakt u attent op potentiële risico's waarbij letsel aan uzelf of anderen kan worden toegebracht. Vóór elke veiligheidsmededeling ziet u een veiligheidssymbool  staan en een van de drie aanduidingen GEVAAR, WAARSCHUWING of LET OP.

Deze signaalwoorden betekenen:

 **GEVAAR**

U loopt **BESLIST DODELIJK** of **ERNSTIG** letsel op als u instructies niet opvolgt.

 **WAARSCHUWING**

U loopt **MOGELIJK DODELIJK** of **ERNSTIG** letsel op als u instructies niet opvolgt.

 **LET OP**

U **KUNT LETSEL** oplopen als u instructies niet opvolgt.

Elke mededeling maakt duidelijk wat het risico is, wat er kan gebeuren en wat u kunt doen om letsel te vermijden of te beperken.

INFORMATIE OVER SCHADEPREVENTIE

U treft ook andere belangrijke mededelingen aan waarbij het woord **ATTENTIE** staat.

Dit woord betekent:

ATTENTIE

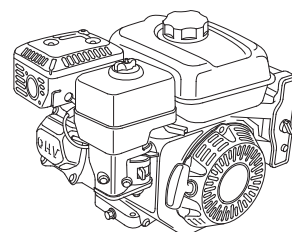
U kunt uw motor of eigendommen beschadigen als u instructies niet opvolgt.

Het doel van deze mededelingen is u te helpen om schade aan de motor, uw eigendommen of het milieu te voorkomen.

HONDA

INSTRUCTIEBOEKJE

GX120 • GX160 • GX200



De afbeeldingen in dit document zijn hoofdzakelijk gebaseerd op: PTO-astype S, met brandstoftank

- Informatie over het emissieregelsysteem

WAARSCHUWING

De motoruitlaatgassen van dit product bevatten chemische stoffen die volgens de staat van Californië kanker, geboorteafwijkingen of schade aan voortplantingsorganen kunnen toebrengen.

Proposition 65 van Californië

Dit product bevat chemische stoffen of geeft chemische stoffen af die volgens de staat van Californië kanker, geboorteafwijkingen of andere verstoringen van de reproductie kunnen veroorzaken

NEDERLANDS

INHOUD

INLEIDING	1	BEZINKSELKOM.....	12
VEILIGHEIDSMEDEDELINGEN	1	BOUGIE	12
VEILIGHEIDSMEDEDILINGEN	2	VONKENVANGER	13
LOCATIES		STATIONAIR TOERENTAL....	13
VEILIGHEIDSSICKERS	2	HANDIGE TIPS & SUGGESTIES	13
LOCATIES VAN COMPONENTEN		UW MOTOR STALLEN.....	13
& SCHAKELAARS	3	TRANSPORTEREN.....	14
KENMERKEN	3	ONVERWACHT PROBLEEMEN	
GEBRUIKSCONTROLES VOORAF ...	4	OPLOSSEN	15
BEIDIENING	4	ZEKERING VERVANGEN	15
VOORZORGEN VOOR VEILIG		TECHNISCHE INFORMATIE	16
GEBRUIK	4	Locatie serienummer	16
MOTOR STARTEN.....	4	Accuaansluitingen voor	
MOTOR UITZETTEN	6	elektrische starter	16
MOTORTOERENTAL INSTELLEN....	6	Verbinding voor externe	
ONDERHOUD AAN UW MOTOR... 7		bediening	16
HET BELANG VAN		Carburateurmodificaties voor	
ONDERHOUD	7	werking op grotere geografische	
VEILIG ONDERHOUD	7	hoogte.....	17
VEILIGHEIDSVORZORGEN ... 7		Informatie over het	
ONDERHOUDSSHEMA	7	emissieregelsysteem.....	17
BRANDSTOF TANKEN	8	Air Index.....	18
MOTOROLIE	8	Specificaties.....	18
Aanbevolen olie	8	Afstelspecificaties.....	19
Oliepeil controleren.....	8	Beknopte naslaginformatie	19
Olie verversen.....	9	Bedradingsschema's.....	19
OLIE IN REDUCTIEKAST	9	GEBRUIKERSINFORMATIE	20
Aanbevolen olie	9	Garantie en informatie over	
Oliepeil controleren.....	9	distributeur-/dealerzoekfunctie ...	20
Olie verversen.....	10	Klantenservice-informatie	20
LUCHTFILTER	10		
Inspectie	10		
Reinigen.....	10		

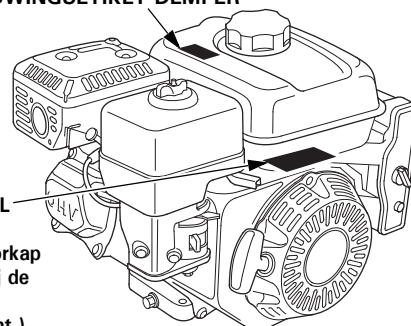
VEILIGHEIDSINFORMATIE

- Zorg dat u de werking van alle bedieningsorganen begrijpt en dat u weet hoe u de motor in een noodgeval snel uitschakelt. Zorg dat de gebruiker de juiste instructies krijgt voordat hij de apparatuur gaat gebruiken.
- De motor mag niet door kinderen worden gebruikt. Houd kinderen en huisdieren uit de buurt terwijl de motor in gebruik is.
- De uitlaatgassen van uw motor bevatten giftig koolmonoxidegas. Laat de motor niet draaien zonder voldoende ventilatie en laat de motor nooit binnenshuis draaien.
- De motor en de uitlaat worden tijdens gebruik zeer heet. Zet de motor minstens op één meter afstand van gebouwen en apparatuur als deze in gebruik is. Houd ontvlambaar materiaal bij de motor vandaan en zet niets op de motor terwijl deze draait.

LOCATIES VEILIGHEIDSSTICKERS

Deze stickers waarschuwen u voor risico's die ernstig letsel tot gevolg kunnen hebben. Lees deze aandachtig door. Als een sticker losraakt of niet meer goed leesbaar is, kunt u bij uw Honda onderhoudsdealer een nieuwe sticker krijgen.

WAARSCHUWINGSETIKET DEMPER



WAARSCHUWINGSLABEL
(Het label moet op de brandstoftank of ventilatorkap zijn aangebracht of los bij de motor zijn geleverd voor plaatsing door de fabrikant.)

WAARSCHUWINGSLABEL	Voor EU	Uitgezonderd EU
<p>Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND</p>	bevestigd aan het product	meegeleverd met het product
<p>▲ WARNING Gasoline is highly flammable and explosive. Turn engine off and let cool before refueling. The engine emits toxic carbon monoxide. Do not run in an enclosed area. Read Owner's Manual before operation. Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND</p>	meegeleverd met het product	bevestigd aan het product
<p>▲ ATTENTION L'essence est très inflammable et explosive. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein d'essence. Le moteur produit les vapeurs nocives de monoxyde de carbone. Ne pas utiliser dans un local clos. Lire le manuel de propriétaire avant l'utilisation. Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND</p>	meegeleverd met het product	meegeleverd met het product

WAARSCHUWINGSETIKET DEMPER	Voor EU	Uitgezonderd EU
	niet meegeleverd	meegeleverd met het product
<p>▲ CAUTION HOT MUFFLER CAN BURN YOU. Stay away if engine has been running.</p>	meegeleverd met het product	bevestigd aan het product
<p>▲ ATTENTION L'ECHAPPEMENT CHAUD PEUT VOUS BRULER. S'ÉLOIGNER QUAND LE MOTEUR FONCTIONNE.</p>	meegeleverd met het product	meegeleverd met het product



Benzine is uiterst brandbaar en explosief. Schakel de motor uit en laat deze afkoelen voordat u brandstof bijvult.



De uitlaatgassen van de motor bevatten giftig koolmonoxidegas. Laat de motor niet draaien in een afgesloten ruimte.

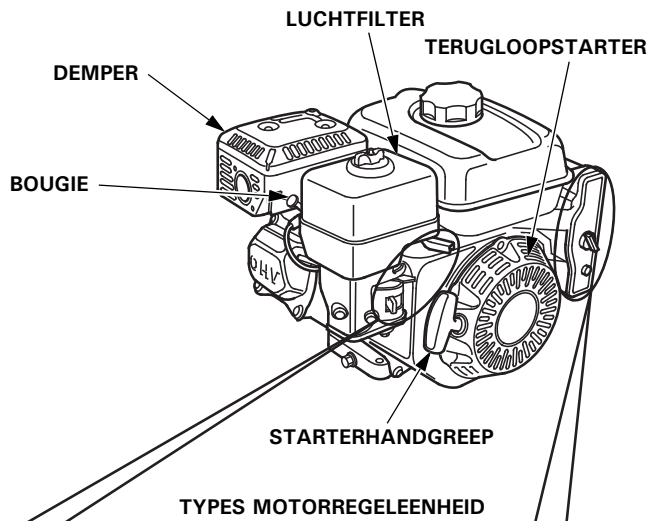
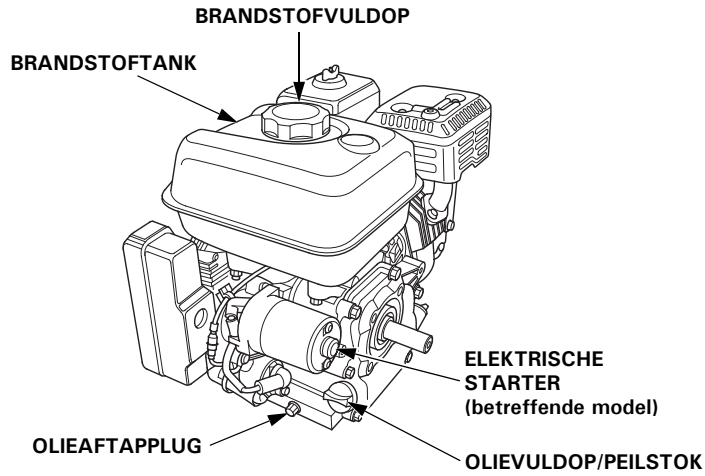


Lees het instructieboekje voordat u de motor gebruikt.

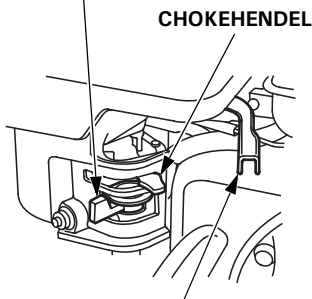


Een hete uitlaatdemper kan brandwonden veroorzaken. Blijf uit de buurt als de motor heeft gelopen.

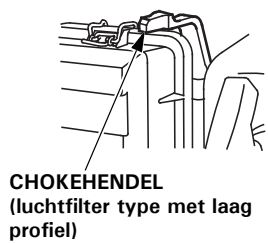
LOCATIES VAN COMPONENTEN & SCHAKELAARS



BRANDSTOFKLEPHENDEL

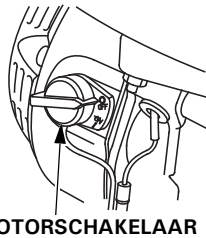


GASHENDEL



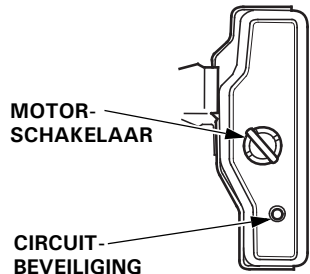
CHOKEHENDEL
(luchtfilter type met laag profiel)

BEHALVE UITVOERINGEN MET ELEKTRISCHE STARTER



MOTORSCHAKELAAR

UITVOERINGEN MET ELEKTRISCHE STARTER



MOTOR-SCHAKELAAR

CIRCUIT-BEVEILIGING

KENMERKEN

OIL ALERT® SYSTEM (sommige uitvoeringen)

"Oil Alert is een gedeponeerd handelsmerk in de Verenigde Staten"

Het Oil Alert-systeem is bedoeld om motorschade te voorkomen als er te weinig olie in het carter aanwezig is. Al voordat het oliepeil in het carter beneden een veilige grenswaarde daalt, schakelt het Oil Alert-systeem automatisch de motor uit (de motorschakelaar blijft in de stand AAN).

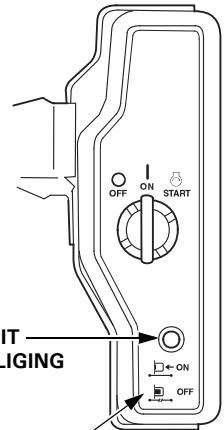
Als de motor stopt en niet meer wil starten, moet u het motoroliepeil controleren (zie pagina 8) voordat u probeert problemen in andere delen op te lossen.

CIRCUITBEVEILIGING (sommige uitvoeringen)

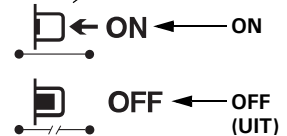
De circuitbeveiliging beschermt het acculaadcircuit. De circuitbeveiliging wordt geactiveerd bij kortsluiting of als de accupolen omgekeerd worden aangesloten.

De groene indicator in de circuitbeveiliging springt omhoog om aan te geven dat de beveiliging het circuit heeft uitgeschakeld. Controleer in zo'n geval wat de oorzaak is en verhelp deze voordat u de circuitbeveiliging reset.

Druk op de knop van de circuitbeveiliging om deze resetten.



CIRCUIT-BEVEILIGING



GEBRUIKSCONTROLES VOORAF

IS UW MOTOR GEBRUIKSKLAAR?

Voor uw eigen veiligheid, een goede naleving van de milieuvorschriften en een maximale levensduur van uw apparatuur is het van groot belang dat u even de tijd neemt om de conditie van de motor te controleren voordat u de motor inschakelt. Los eventuele gevonden problemen op of laat ze door uw onderhoudsdealer verhelpen voordat u de motor weer gebruikt.

⚠ WAARSCHUWING

Als de motor niet correct wordt onderhouden of problemen niet worden verholpen voordat de motor wordt gebruikt, kunnen ernstige storingen ontstaan.

Sommige storingen kunnen resulteren in ernstig of dodelijk letsel.

Voer voorafgaand aan elk gebruik een controle uit en verhelp eventuele problemen.

Controleer voordat u de gebruikscntrole uitvoert eerst of de motor wel horizontaal staat en de motorschakelaar in de stand OFF staat.

Controleer altijd de volgende punten voordat u de motor start:

Controleer de algehele conditie van de motor

1. Kijk rondom en onder de motor of u sporen ziet van olie- en benzinelekkage.
2. Verwijder een teveel aan vuil of rommel, vooral rondom de uitlaatdemper en de terugloopstarter.
3. Let op tekenen van schade.
4. Controleer of alle afschermkappen en deksels op hun plaats zitten en of alle moeren, bouten en schroeven goed zijn vastgedraaid.

Controleer de motor

1. Controleer het brandstofniveau (zie pagina 8). Als u met een volle tank begint, hoeft u uw werk niet of nauwelijks te onderbreken om te tanken.
2. Controleer het motoroliepeil (zie pagina 8). Als de motor draait met een te laag oliepeil, kan er motorschade ontstaan.

Het Oil Alert-systeem (betreffende uitvoeringen) zorgt dat de motor automatisch wordt uitgeschakeld voordat het oliepeil daalt tot beneden een veilige grenswaarde. Vermijd het ongemak van onverwacht uitschakelen door het motoroliepeil altijd te controleren voordat u de motor start.

3. Controleer het oliepeil in de reductiekast op de betreffende uitvoeringen (zie pagina 8). Olie is van essentieel belang voor een goede en langdurige werking van de reductiekast.
4. Controleer het luchtfilterelement (zie pagina 10). Een vervuild luchtfilterelement belemmert de luchtstroming naar de carburateur, zodat de motor minder goed presteert.
5. Controleer de apparatuur die door deze motor wordt aangedreven.

Neem de instructies door die worden geleverd bij de apparatuur die door deze motor wordt aangedreven en let op voorzorgsmaatregelen en procedures die u hoort te volgen voordat u de motor start.

BEDIENING

VOORZORGEN VOOR VEILIG GEBRUIK

Lees bij de ingebruikname van de motor de paragraaf met **VEILIGHEIDSINFORMATIE** op pagina 2 en de **GEBRUIKSCONTROLES VOORAF** op pagina 4.

Gevaar voor koolmonoxide

Laat voor uw eigen veiligheid de motor niet draaien in een afgesloten ruimte zoals een garage. De uitlaatgassen van de motor bevatten giftig koolmonoxide dat in een afgesloten ruimte snel een concentratie bereikt die schadelijk of dodelijk is.

⚠ WAARSCHUWING

Uitlaatgassen bevatten giftig koolmonoxide dat in afgesloten ruimten een gevaarlijke concentratie kan bereiken.

Het inademen van koolmonoxide kan leiden tot bewusteloosheid of de dood.

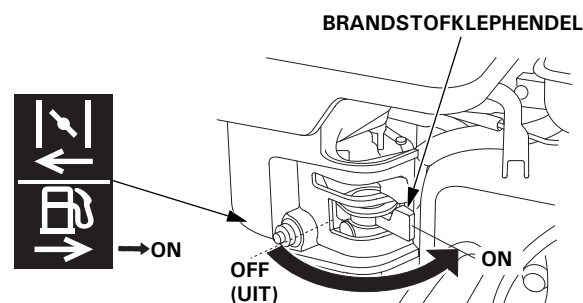
Laat deze motor nooit in een (zelfs deels) afgesloten ruimte draaien waar mensen aanwezig kunnen zijn.

Lees de instructies die zijn meegeleverd bij de apparatuur die wordt aangedreven door deze motor om te zien welke veiligheidsmaatregelen u in acht moet nemen bij het starten, uitschakelen of gebruik van de motor.

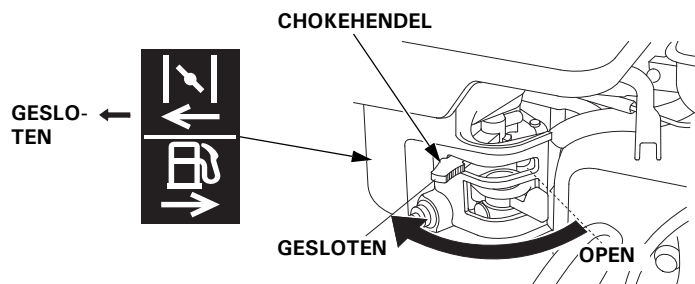
Gebruik de motor niet op hellingen van meer dan 20° (36%).

MOTOR STARTEN

1. Zet de brandstofkraan in de stand AAN.



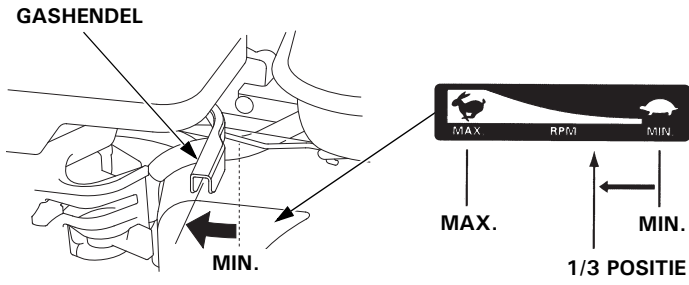
2. Zet om een koude motor te starten de chokehendel in de stand CLOSED (dicht).



Zet om een nog warme motor te herstarten de chokehendel in de stand OPEN.

Sommige motoruitvoeringen hebben een extern gemonteerde chokehendel en geen aan de motor gemonteerde chokehendel zoals hier is afgebeeld. Zie de instructies die door de fabrikant van de apparatuur zijn meegeleverd.

3. Zet de gashendel uit de stand MIN., op ca. 1/3 van de afstand naar de stand MAX.

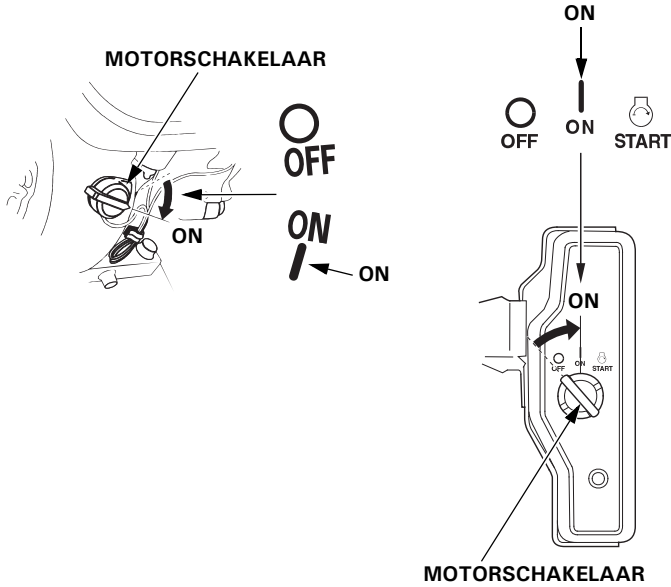


Sommige motoruitvoeringen hebben een extern gemonteerde gashendel en geen aan de motor gemonteerde gashendel zoals hier is afgebeeld. Zie de instructies die door de fabrikant van de apparatuur zijn meegeleverd.

4. Zet de motorschakelaar in de stand ON (AAN).

BEHALVE UITVOERINGEN MET ELEKTRISCHE STARTER

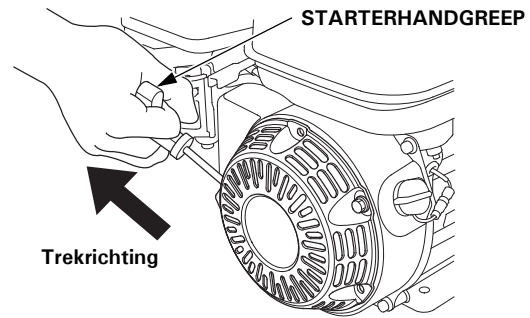
UITVOERINGEN MET ELEKTRISCHE STARTER



5. Bedien de starter.

TERUGLOOPSTARTER:

Trek iets aan de starterhandgreep totdat u weerstand voelt en trek dan snel en stevig in de pijlrichting zoals hieronder getoond. Laat de starterhandgreep rustig terugrollen.



ATENTIE

Laat de starterhandgreep niet terugslaan tegen de motor. Laat het startkoord langzaam terugrollen om schade aan de starter te voorkomen.

ELEKTRISCHE STARTER (betreffende uitvoeringen):

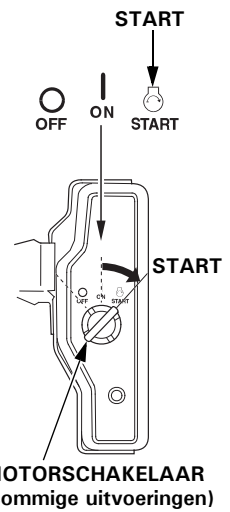
Draai de sleutel naar de stand START en houd de sleutel in die stand totdat de motor start.

Als de motor niet binnen 5 seconden aanslaat, laat de sleutel dan los en wacht minstens 10 seconden voordat u de starter opnieuw bedient.

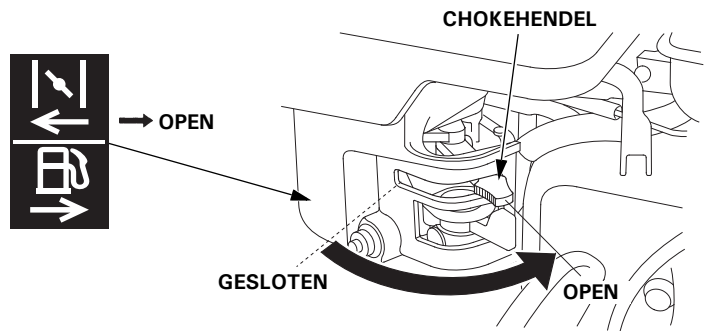
ATENTIE

Als u de elektrische starter per keer langer dan 5 seconden gebruikt, raakt de startmotor oververhit en kunt u deze zo beschadigen. Dergelijke oververhitting wordt niet gedekt door de garantie.

Zodra de motor aanslaat laat u de sleutel los, zodat deze weer naar de stand AAN gaat.



6. Als u de chokehendel in de stand CLOSED hebt gezet om de motor starten, zet deze dan geleidelijk in de stand OPEN naarmate de motor opwarmt.

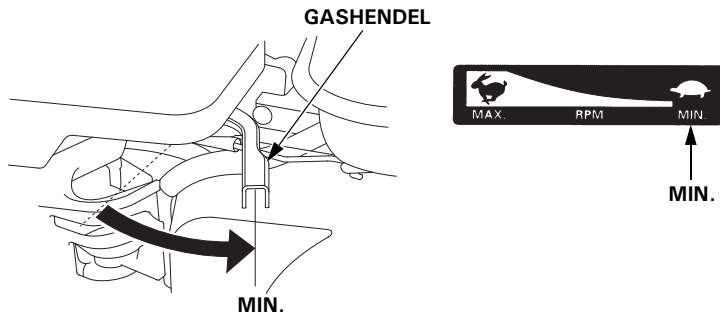


MOTOR UITZETTEN

Als u in een noodgeval de motor snel moet uitschakelen, draait u de motorschakelaar gewoon naar de stand UIT. Hanteer onder normale omstandigheden de volgende procedure. Zie de instructies die door de fabrikant van de apparatuur zijn meegeleverd.

1. Zet de gashendel in de stand MIN.

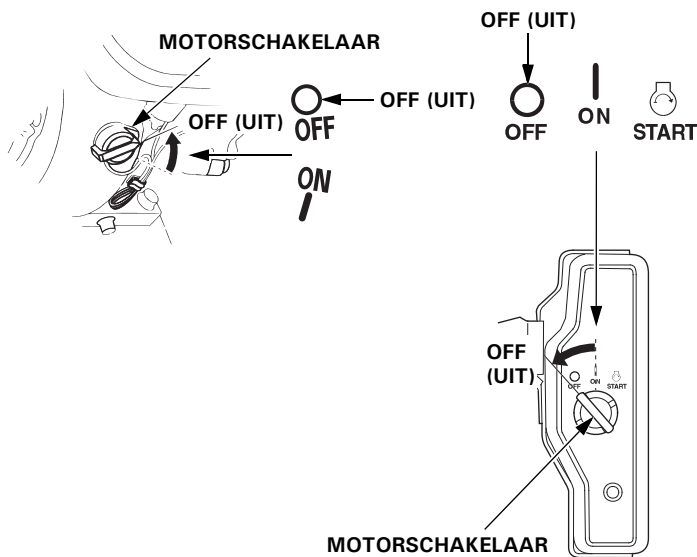
Sommige motoruitvoeringen hebben een extern gemonteerde gashendel en geen aan de motor gemonteerde gashendel zoals hier is afgebeeld.



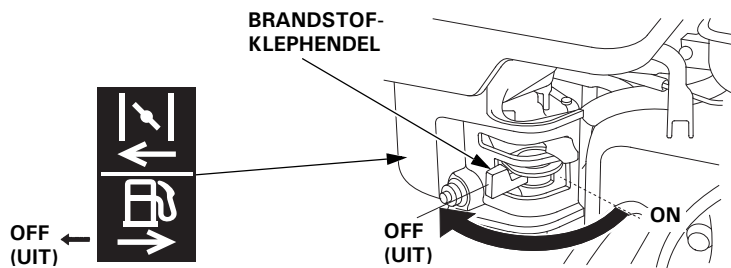
2. Zet de motorschakelaar in de stand OFF (UIT).

BEHALVE UITVOERINGEN MET ELEKTRISCHE STARTER

UITVOERINGEN MET ELEKTRISCHE STARTER



3. Zet de brandstofkraan in de stand OFF (UIT).

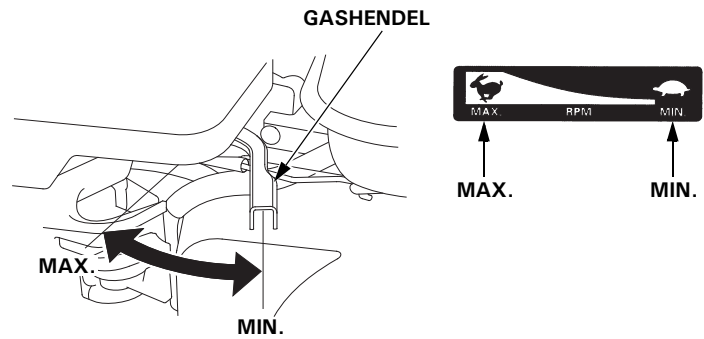


MOTORTOERENTAL INSTELLEN

Zet de gashendel in de stand voor het gewenste motortoerental.

Sommige motoruitvoeringen hebben een extern gemonteerde gashendel en geen aan de motor gemonteerde gashendel zoals hier is afgebeeld. Zie de instructies die door de fabrikant van de apparatuur zijn meegeleverd.

Zie voor het aanbevolen motortoerental de instructies bij de apparatuur die door deze motor wordt aangedreven.



ONDERHOUD AAN UW MOTOR

HET BELANG VAN ONDERHOUD

Deugdelijk onderhoud is van groot belang voor een veilige, zuinige en storingsvrije werking. Ook helpt u zo milieuverontreiniging voorkomen.

⚠ WAARSCHUWING

Als de motor niet correct wordt onderhouden of problemen niet worden verholpen voordat de motor wordt gebruikt, kunnen ernstige storingen ontstaan.

Sommige storingen kunnen resulteren in ernstig of dodelijk letsel.

Volg altijd de aanbevelingen voor inspectie en onderhoud, en de schema's in deze instructiehandleiding voor de eigenaar.

Op de volgende pagina's staan een onderhoudsschema en beschrijvingen van routine-inspecties en eenvoudige onderhoudsprocedures met basisgereedschap zodat u uw motor goed kunt onderhouden. Andere onderhoudstaken die wat ingewikkelder zijn of waarvoor speciaal gereedschap nodig is, kunt u beter overlaten aan vakmensen en laten uitvoeren door een monteur van Honda of een andere geschoolde monteur. Het onderhoudsschema is van toepassing op normale gebruiksomstandigheden. Als u de motor gebruikt onder zware omstandigheden, zoals bij continu gebruik onder zware belasting of bij hoge temperaturen of onder ongewoon vochtige of stoffige condities, neem dan contact op met uw onderhoudsdealer voor advies over uw specifieke behoeften en gebruik.

Onderhoud, vervanging of reparatie van voorzieningen en systemen voor emissieregeling mogen door een motorreparatiebedrijf of monteur alleen worden uitgevoerd met gebruikmaking van onderdelen die "gecertificeerd" zijn volgens EPA-normen (Environmental Protection Agency; instituut voor milieubescherping in Verenigde Staten).

VEILIG ONDERHOUD

In dit deel wordt een aantal zeer belangrijke veiligheidsvoorzorgen beschreven. We kunnen echter niet waarschuwen tegen elk mogelijk risico dat zich bij het uitvoeren van onderhoud kan voordoen. U kunt alleen zelf beslissen of u een bepaalde taak al dan niet aankunt.

⚠ WAARSCHUWING

Verkeerd uitgevoerd onderhoud kan leiden tot onveilige situaties.

Als de onderhoudsinstructies en de voorzorgsmaatregelen niet juist worden gevolgd, kan dat leiden tot een ongeval met ernstig of dodelijk letsel.

Volg altijd de procedures en de voorzorgsmaatregelen in deze instructiehandleiding.

VEILIGHEIDSVORZORGEN

- Schakel de motor uit voordat u begint met onderhoud of een reparatie. Haal de bougiekop los van de bougie om onbedoeld starten te voorkomen. Daarmee neemt u enkele potentiële risico's weg:
 - Koolmonoxidevergiftiging door motoruitlaatgassen.** Gebruik de motor buiten, uit de buurt van open ramen en deuren.
 - Brandwonden door hete onderdelen.** Laat de motor en het uitlaatsysteem afkoelen voordat u deze aanraakt.
 - Letsel door bewegende onderdelen.** Schakel de motor pas in als de instructie dat aangeeft.
- Lees de instructies voordat u begint en controleer of u het vereiste gereedschap en de deskundigheid bezit.
- Wees voorzichtig wanneer u met benzine werkt, om het risico op brand of explosie te verminderen. Gebruik een niet-ontvlambaar oplosmiddel en geen benzine om onderdelen te reinigen. Blijft met een brandende sigaret, vonken of open vuur uit de buurt van alle onderdelen van het brandstofsysteem.

Denk eraan dat een erkende Honda-onderhoudsdealer uw motor het beste kent en goed is uitgerust om deze te onderhouden en te repareren. Gebruik voor de beste kwaliteit en betrouwbaarheid alleen nieuwe originele Honda- of gelijkwaardige onderdelen ter reparatie en vervanging.

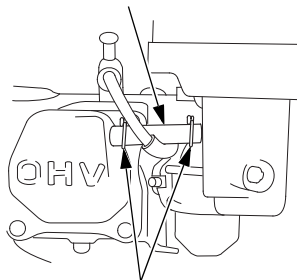
ONDERHOUDSSCHEMA

NORMAAL ONDERHOUDSINTERVAL (3) Uitvoeren bij elke aangegeven maand of na het aantal bedrijfsuren, waarbij de eerst bereikte limiet geldt.		Elk gebruik	Eerste maand of 20 uur	Iedere 3 maanden of 50 uur	Iedere 6 maanden of 100 uur	Elk jaar of 300 uur	Raadpleeg pagina
PUNT							
Motorolie	Peil controleren	o					8
	Verversen		o		o		8
Olie reductiekast (sommige uitvoeringen)	Peil controleren	o					8-10
	Verversen		o		o		10
Luchtfilter	Controle	o					10
	Reinigen			o (1)	o *(1)		10-12
	Vervangen					o **	
Bezinkselkom	Reinigen				o		12
Bougie	Controleren-afstellen				o		12
	Vervangen					o	
Vonkenvanger (betreffende uitvoeringen)	Reinigen				o (4)		13
Stationair toerental	Controleren-afstellen					o (2)	13
Klepspeling	Controleren-afstellen					o (2)	Werkplaatshandboek
Verbrandingskamer	Reinigen	Na elke 500 uur (2)					Werkplaatshandboek
Brandstoftank en filter	Reinigen				o (2)		Werkplaatshandboek
Brandstofleiding	Controle	Elke 2 jaar (Vervangen indien nodig) (2)					Werkplaatshandboek

- * Uitsluitend carburateur met interne ontluchting met duaal element.
- Type cycloon om de 6 maanden of 150 uur.

CARBURATEUR MET INTERNE ONTLUCHTING

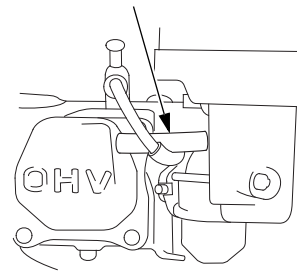
ONTLUCHTINGSLEIDING



LEIDINGKLEM

STANDAARDTYPE

ONTLUCHTINGSLEIDING



- ** Vervang alleen type met papieren element.
- Type cycloon om de 2 maanden of 600 uur.

- Voer vaker onderhoud uit wanneer u in een stoffige omgeving werkt.
- Deze items moeten worden onderhouden door uw dealer, tenzij u over het juiste gereedschap beschikt. Zie het Honda-werkplaatshandboek voor onderhoudsprocedures.
- Houd bij commerciële toepassingen het aantal bedrijfsuren schriftelijk bij, om de correcte onderhoudsinterval te kunnen bepalen.
- In Europa en in andere landen waar machinerichtlijn 2006/42/EG geldt, moeten deze reinigingswerkzaamheden door uw onderhoudsdealer worden uitgevoerd.

Als dit onderhoudsschema niet wordt opgevolgd, kan dit leiden tot defecten die niet door de garantie worden gedekt.

BRANDSTOF TANKEN

Aanbevolen brandstof

Loodvrije benzine	
VS	Pomp-octaangehalte van 86 of hoger
Uitgezonderd VS	Research-octaangehalte van 91 of hoger
	Pomp-octaangehalte van 86 of hoger

Deze motor is alleen vrijgegeven voor gebruik met loodvrije benzine met een pomp-octaangehalte (RON) van 86 of hoger (een research-octaangehalte (PON) van 91 of hoger).

Tanken dient plaats te vinden in een goed geventileerde ruimte en met uitgezette motor. Als de motor heeft gedraaid, laat deze eerst afkoelen. Tank nooit in een gebouw waar benzinedampen in contact kunnen komen met vlammen of vonken.

U kunt ongelode benzine gebruiken met niet meer dan 10% ethanol (E10) of 5% methanol per volume. Daarnaast moet de methanol verdunders en corrosieremmers bevatten. Gebruik van brandstoffen met een hoger ethanol- of methanolgehalte dan hierboven wordt aangegeven, kan leiden tot start- en/of prestatieproblemen. Er kan dan ook schade optreden aan metalen, rubberen en kunststoffen onderdelen van het brandstofsysteem. De garantie dekt geen motorschade of prestatieproblemen die het gevolg zijn van het gebruik van een brandstof met een hoger percentage ethanol of methanol dan hierboven is aangegeven.

Als de apparatuur onregelmatig of slechts sporadisch wordt gebruikt, raadpleeg dan het gedeelte Brandstof in het hoofdstuk UW MOTOR STALLEN (zie pagina 13) voor meer informatie over verslechtering van de brandstofkwaliteit.

Gebruik nooit oude of vervuilde benzine of benzine waaraan olie is toegevoegd. Zorg dat er geen vuil of water in de brandstoftank terecht komt.

⚠ WAARSCHUWING

Benzine is zeer ontvlambaar en explosief en u kunt brandwonden of ernstig letsel oplopen terwijl u met benzine bezig bent.

- Schakel de motor uit en laat deze afkoelen.
- Houd warmte, vonken en open vuur uit de buurt.
- Vul alleen benzine bij in de open lucht.
- Veeg gemorste brandstof direct weg.

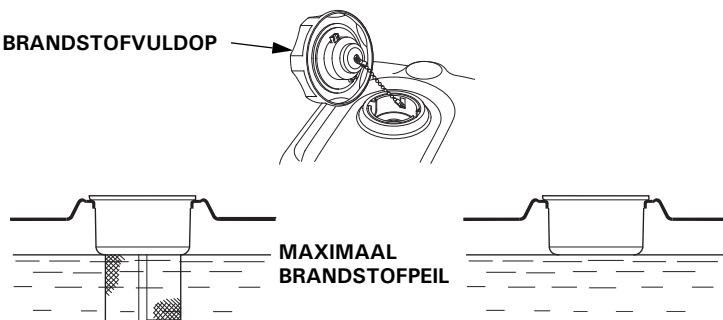
⚠ ATENTIE

Brandstof kan schade toebrengen aan de lak en sommige soorten kunststof. Wees voorzichtig en mors geen brandstof terwijl u de brandstoftank bijvult. Schade veroorzaakt door morsen van brandstof wordt niet gedekt door de dealergarantie (Distributor's Limited Warranty). Verwijder u ten minste 1 meter van de brandstofpomp en tanklocatie voordat u de motor start.

Raadpleeg voor het bijvullen van brandstof de instructies van de fabrikant die bij de apparatuur worden geleverd. Zie hieronder voor bijvulinstructies voor een door Honda geleverde standaard brandstoftank.

1. Plaats de uitgeschakelde motor op een vlakke ondergrond, verwijder de brandstofvuldop en controleer het brandstofniveau. Vul de tank bij als het brandstofniveau laag staat.
2. Vul brandstof bij tot onder aan de maximale brandstofniveauimiet in de brandstoftank. Laat de tank niet overlopen. Veeg gemorste brandstof weg voordat u de motor start.

BRANDSTOFVULDOP



8

NEDERLANDS

Vul zorgvuldig bij om morsen van brandstof te voorkomen. Vul de tank niet tot aan de rand. Eventueel moet u het brandstofniveau iets verlagen, dat hangt af van de gebruiksomstandigheden. Schroef na het bijvullen de brandstofvuldop weer op en draai aan tot deze klikt.

Blijf met benzine uit de buurt van waakvlammen, barbecues, elektrische huishoudelijke apparatuur, elektrisch gereedschap, enz.

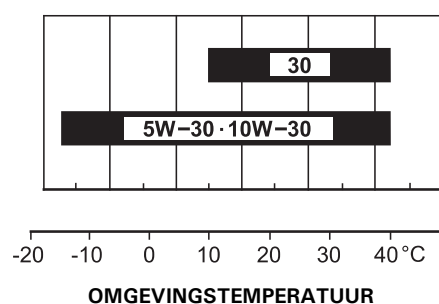
Gemorste benzine levert niet alleen een brandgevaar op, maar veroorzaakt ook milieuverontreiniging. Veeg gemorste brandstof direct weg.

MOTOROLIE

Olie heeft een belangrijke invloed op de prestaties en de levensduur. Gebruik olie voor 4-takt automotoren met reinigende eigenschappen.

Aanbevolen olie

Gebruik 4-taktmotorolie die voldoet aan de eisen voor API-classificatie SJ of hogere klasse (of gelijkwaardig). Controleer altijd het API-servicelabel op de olieverpakking om te zien of de aanduidingen SJ of hogere klasse (of gelijkwaardig) vermeld staan.



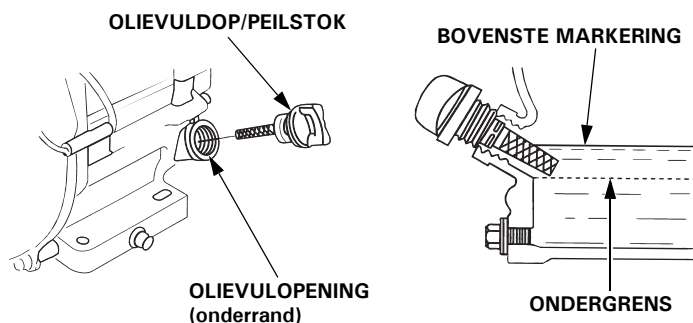
SAE 10W-30 wordt aanbevolen voor algemene gebruiksdoeleinden. Andere viscositeitsklassen die in het schema staan aangegeven, kunt u gebruiken als de gemiddelde temperatuur in uw omgeving binnen het aangeduide bereik ligt.

Oliepeil controleren

Controleer het motoroliepeil terwijl de motor is uitgeschakeld en horizontaal staat.

1. Verwijder de olievuldop/peilstok en veeg deze schoon.
2. Steek de olievuldop/peilstok in de olievulopening zoals afgebeeld maar draai niet aan; verwijder vervolgens weer om het motorolieniveau te controleren.
3. Als het olieniveau bij of beneden de onderste peilstreep op de peilstok staat, vul dan bij met aanbevolen olie (zie pagina 8) tot aan de bovenste peilstreep (onderrand van de olievulopening). Laat de tank niet overlopen.

4. Breng de olievuldop/peilstok weer aan.



ATENTIE

Als de motor draait met een te laag oliepeil, kan er motorschade ontstaan.

Dergelijke schade wordt niet gedekt door de dealergarantie (Distributor's Limited Warranty).

Het Oil Alert-systeem (betreffende uitvoeringen) schakelt de motor automatisch uit voordat het oliepeil daalt tot beneden de veilige grenswaarde. Vermijd het ongemak van onverwacht uitschakelen door het motoroliepeil altijd te controleren voordat u de motor start.

Olie verversen

Tap de verbruikte olie af terwijl de motor warm is. Warme olie stroomt snel en gemakkelijk uit de motor.

1. Plaats een geschikt opvangbakje onder de motor om de verbruikte olie op te vangen en verwijder dan de olievuldop/peilstok, de olieaftapplug en de afdichtring.
2. Laat de verbruikte olie helemaal uitstromen, breng dan de olieaftapplug en een nieuwe afdichtring aan en draai de olieaftapplug stevig vast.

ATENTIE

Voer verbruikte motorolie op correcte wijze af, zodat u het milieu geen schade toebrengt. We raden aan om verbruikte olie voor verdere verwerking in een afgesloten verpakking af te leveren bij uw lokale afvalverzamelcentrum of op een benzinstation. Gooi de olie niet weg bij het huisvuil en giet deze niet op de grond of in het riool.

KOPPEL: 18 N·m (1,8 kgf·m)

3. Vul met de motor in horizontale positie de aanbevolen olie (zie pagina 8) bij tot aan de bovenste peilstreep (onderrand van de olievulopening) op de peilstok.

Capaciteit motorolie: GX120: 0,56 L
GX160: 0,58 L
GX200: 0,6 L

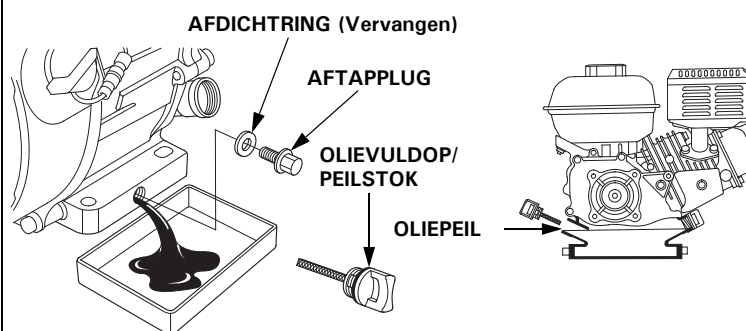
ATENTIE

Als de motor draait met een te laag oliepeil, kan er motorschade ontstaan. Dergelijke schade wordt niet gedekt door de dealergarantie (Distributor's Limited Warranty).

Het Oil Alert-systeem (betreffende uitvoeringen) schakelt de motor automatisch uit voordat het oliepeil daalt tot beneden de veilige grenswaarde.

Vermijd het ongemak van onverwacht uitschakelen door bij te vullen tot het bovenste motoroliepeil en het niveau regelmatig te controleren.

4. Breng de olievuldop/peilstok aan en draai stevig vast.



Was uw handen met water en zeep nadat u met afgewerkte olie in aanraking bent gekomen.

OLIE IN REDUCTIEKAST (sommige uitvoeringen)

Aanbevolen olie

Gebruik dezelfde olie als is aanbevolen voor de motor (zie pagina 8).

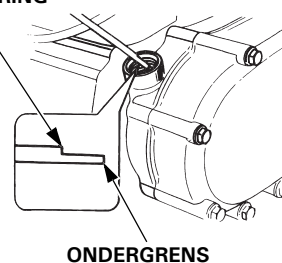
Oliepeil controleren

Controleer het oliepeil in de reductiekast terwijl de motor is uitgeschakeld en horizontaal staat.

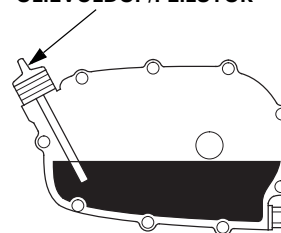
2 : 1 Reductiekast met centrifugaalkoppeling

1. Verwijder de olievuldop/peilstok en veeg deze schoon.
2. Steek de olievuldop/peilstok naar binnen en verwijder deze weer zonder in de vulopening te draaien. Controleer het oliepeil op de olievuldop/peilstok.
3. Als het oliepeil laag is, vul dan de aanbevolen olie bij tot aan de bovenste markering op de peilstok.
4. Schroef de olievuldop/peilstok in en draai stevig vast.

BOVENSTE MARKERING



OLIEVULDOP/PEILSTOK

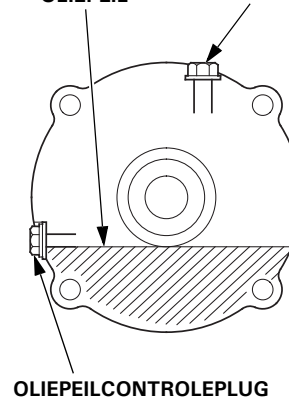


6 : 1 Reductiekast

1. Verwijder de oliepeilcontroleplug met de ring en kijk of het oliepeil bij de rand van het pluggat staat.
2. Als het oliepeil beneden het controlepluggat staat, verwijder dan de vulplug en de ring. Vul bij met de aanbevolen olie tot deze begint uit te stromen uit het controlepluggat (zie pagina 8).
3. Breng de oliepeilcontroleplug, de vulplug en nieuwe ringen aan. Zet beide stevig vast.

OLIEPEIL

VULPLUG



Olie verversen

2 : 1 Reductiekast met centrifugaalkoppeling

Tap de verbruikte olie af terwijl de motor warm is. Warme olie stroomt snel en gemakkelijk uit de motor.

1. Plaats een geschikt opvangbakje onder de reductiekast om de verbruikte olie op te vangen en verwijder dan de olievuldop/peilstok, de aftapplug en de ring.
2. Laat de verbruikte olie helemaal uitstromen, breng dan de aftapplug en een nieuwe ring aan en draai plug stevig vast.

ATENTIE

Voer verbruikte motorolie op correcte wijze af, zodat u het milieu geen schade toebrengt. We raden aan om verbruikte olie voor verdere verwerking in een afgesloten verpakking af te leveren bij uw lokale afvalverzamelcentrum of op een benzinstation. Geef de olie niet mee in een vuilniszak en giet deze niet uit op de grond of in een rioolafvoerputje.

3. Vul met de motor in horizontale positie de aanbevolen olie (zie pagina 8) bij tot aan de bovenste peilstreep op de peilstok. Controleer het oliepeil door de peilstok naar binnen te steken en weer te verwijderen zonder de peilstok in de vulopening te draaien.

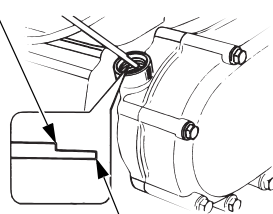
Olie-inhoud reductiekast: 0,50 L

ATENTIE

Als de motor draait met een te laag oliepeil in de reductiekast, kan er motorschade optreden.

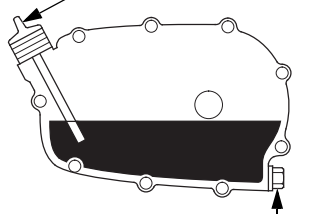
4. Schroef de olievuldop/peilstok weer stevig vast.

BOVENSTE
MARKERING



ONDERGREN

OLIEVULDOP/PEILSTOK



AFTAPPLUG

Was uw handen met water en zeep nadat u met afgewerkte olie in aanraking bent gekomen.

6 : 1 Reductiekast

Tap de verbruikte olie af terwijl de motor warm is. Warme olie stroomt snel en gemakkelijk uit de motor.

1. Plaats een geschikt opvangbakje onder de reductiekast om de verbruikte olie op te vangen en verwijder dan de vulplug, de oliepeilcontroleplug en de ringen.
2. Laat de verbruikte olie helemaal uitstromen in het opvangbakje door de motor naar het gat van de oliepeilcontroleplug toe te kantelen.

ATENTIE

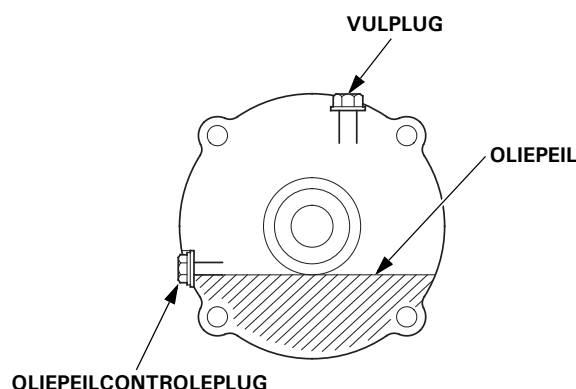
Voer verbruikte motorolie op correcte wijze af, zodat u het milieu geen schade toebrengt. We raden aan om verbruikte olie voor verdere verwerking in een afgesloten verpakking af te leveren bij uw lokale afvalverzamelcentrum of op een benzinstation. Geef de olie niet mee in een vuilniszak en giet deze niet uit op de grond of in een rioolafvoerputje.

3. Vul met de motor in horizontale positie de aanbevolen olie bij (zie pagina 8) tot deze begint uit te stromen uit het controlepluggat.

ATENTIE

Als de motor draait met een te laag oliepeil in de reductiekast, kan er motorschade optreden.

4. Breng de oliepeilcontroleplug, de vulplug en de nieuwe ringen aan en zet ze stevig vast.



Was uw handen met water en zeep nadat u met afgewerkte olie in aanraking bent gekomen.

LUCHTFILTER

Een vervuild luchtfilter belemmert de luchtstroming naar de carburateur, zodat de motor minder goed presteert. Als u de motor in een erg stoffige omgeving gebruikt, reinig het luchtfilter dan vaker dan staat aangegeven in het ONDERHOUDSSCHEMA.

ATENTIE

Als de motor draait zonder luchtfilter of met een beschadigd luchtfilter, komt er vuil in de motor, wat snelle slijtage van de motor veroorzaakt. Dergelijke schade wordt niet gedekt door de dealergarantie (Distributor's Limited Warranty).

Inspectie

Verwijder het luchtfilterdeksel en inspecteer de luchtfilterelementen. Reinig of vervang vervuilde luchtfilterelementen. Vervang beschadigde luchtfilterelementen altijd. Als de motor een oliebadluchtfilter heeft, controleer dan ook het oliepeil.

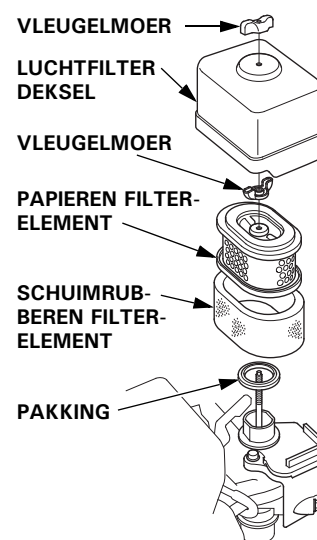
Zie de pagina's 10-12 voor instructies die van toepassing zijn op het luchtfilter en -element voor uw motoruitvoering.

Reinigen

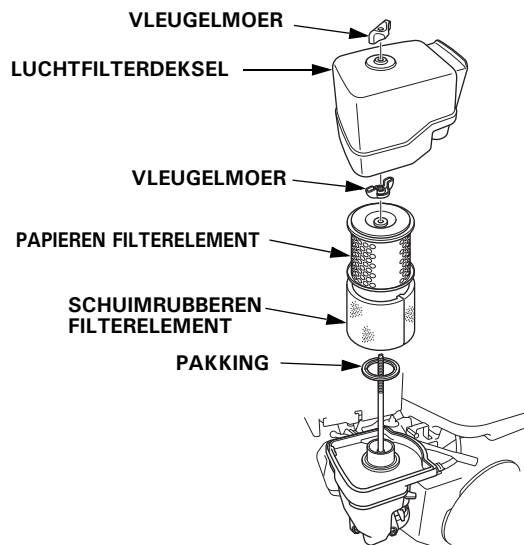
Uitvoeringen met dubbel filterelement

1. Verwijder de vleugelmoer van het luchtfilterdeksel en neem het deksel af.
2. Verwijder de vleugelmoer van het luchtfilter en neem het filter uit.
3. Verwijder het schuimrubber filterelement uit het papieren filterelement.
4. Controleer beide luchtfilterelementen en vervang ze als ze beschadigd zijn. Vervang het papieren luchtfilterelement altijd volgens de interval in het onderhoudsschema (zie pagina 7).

STANDAARDUITVOERING DUBBEL FILTERELEMENT

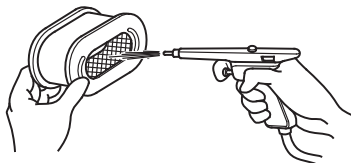


CYCLOONFILTER MET DUBBEL FILTERELEMENT

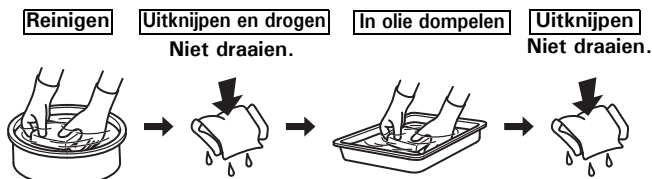


5. Reinig de luchtfilterelementen als u ze opnieuw gebruikt.

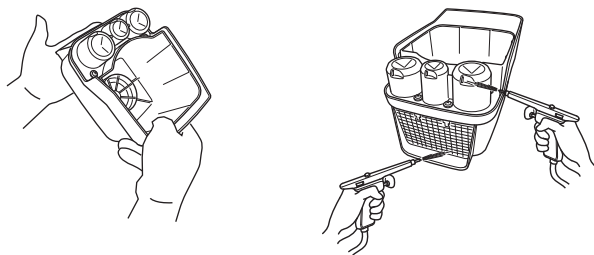
Papierelement: tik een paar keer met het filterelement op een hard oppervlak om vuil te verwijderen, of blaas met perslucht [maximale druk 207 kPa (2,1 kgf/cm²)] het filterelement vanaf de binnenzijde door. Borstel vuil nooit weg, u drukt de vuildeeltjes zo in de vezelstructuur.



Schuimrubberen filterelement: Reinig in een warm zeepsopje, spoel met schoon water en laat dan grondig drogen. Of reinig in een niet-ontvlambaar oplosmiddel en laat vervolgens drogen. Doop het filterelement in schone motorolie en knijp vervolgens alle overtollige olie eruit. De motor zal bij de eerstvolgende start veel rook afgeven als er te veel olie in het schuimrubber achterblijft.



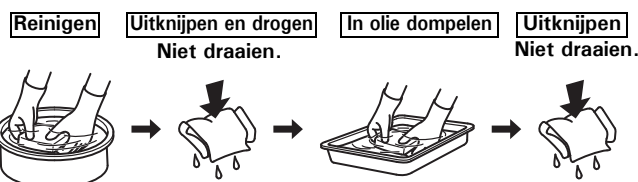
6. ALLEEN UITVOERING MET CYCLOONFILTER: tik een paar keer met het luchtfilterdeksel op een hard oppervlak om vuil te verwijderen, of blaas met perslucht [maximale druk 207 kPa (2,1 kgf/cm²)] het luchtfilterdeksel vanaf de buitenzijde door.



7. Veeg met een vochtige doek vuil weg aan de binnenkant van het luchtfilterhuis en het filterdeksel. Wees voorzichtig en voorkom dat vuil vanuit de luchtbuis in de carburateur dringt.
8. Plaats het schuimrubberen filterelement over het papieren element en breng het zo samengebouwde luchtfilter aan. Controleer of de pakking onder het luchtfilter aanwezig is. Zet de vleugelmoer stevig vast.
9. Installeer het luchtfilterdeksel en draai de vleugelmoer stevig vast.

Oliebadtype

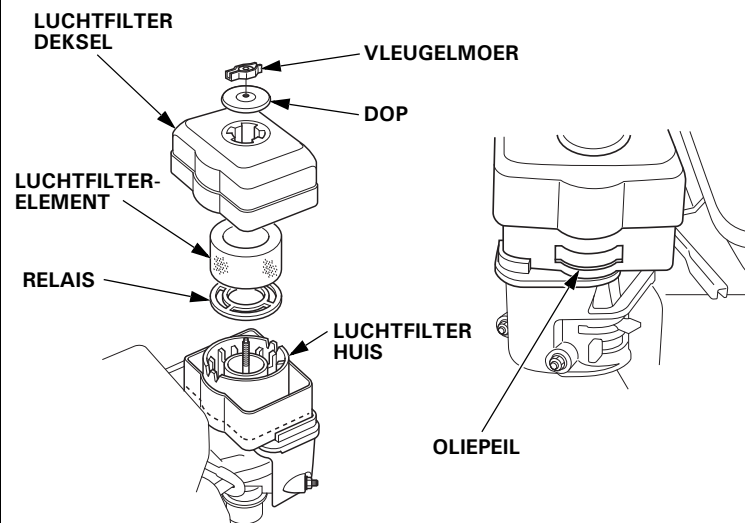
1. Verwijder de vleugelmoer en verwijder het luchtfilterdeksel en de kap.
2. Verwijder het luchtfilterelement van het deksel. Reinig het deksel en filterelement in een warm zeepsopje, spoel na en laat dan grondig drogen. Of reinig in een niet-ontvlambaar oplosmiddel en laat vervolgens drogen.
3. Drenk het filterelement in schone motorolie en wring vervolgens alle overtollige olie uit. De motor zal veel rook afgeven als er te veel olie in het schuimrubber achterblijft.



4. Giet de verbruikte olie uit het luchtfilterhuis, was eventueel aangekoekt vuil weg met een niet-ontvlambaar oplosmiddel en droog het luchtfilterhuis.
5. Vul het luchtfilterhuis tot aan de markering OIL LEVEL (OLIEPEIL) met dezelfde olie als wordt aanbevolen voor de motor (zie pagina 8).

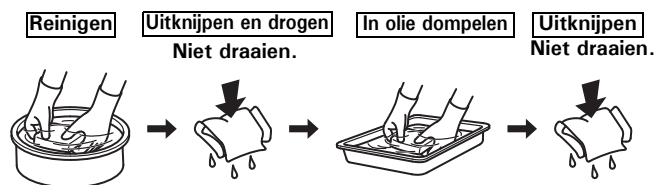
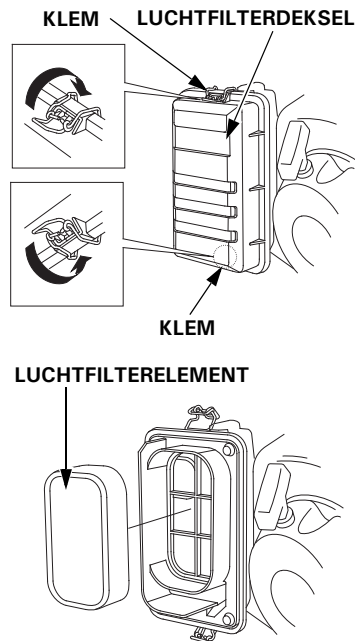
Olie-inhoud: 60 cm³

6. Monteer het luchtfilter en draai de vleugelmoer stevig vast.



Typen met laag profiel

1. Klik de luchtfilterdekselklemmen los en verwijder het luchtfilterdeksel en vervolgens het luchtfilterelement.
2. Spoel het element schoon in een sopje van afwasmiddel en warm water en spoel dan grondig schoon, of was in een niet of moeilijk ontvlambaar oplosmiddel. Laat het element goed droog worden.
3. Drenk het luchtfilterelement in schone motorolie en wring vervolgens alle overtollige olie uit. De motor zal bij de eerste startpoging veel rook afgeven als er te veel olie in het element achterblijft.



4. Breng het luchtfilterelement en het deksel weer aan.

BEZINKSELKOM

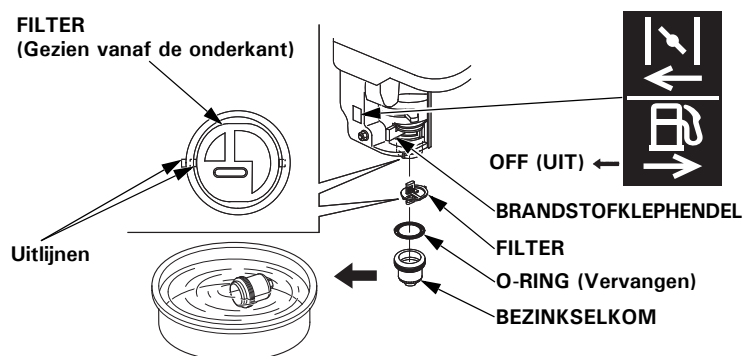
Reinigen

⚠ WAARSCHUWING

Benzine is zeer ontvlambaar en explosief en u kunt brandwonden of ernstig letsel oplopen terwijl u met benzine bezig bent.

- Schakel de motor uit en laat deze afkoelen.
- Houd warmte, vonken en open vuur uit de buurt.
- Vul alleen benzine bij in de open lucht.
- Veeg gemorste brandstof direct weg.

1. Zet de brandstofkraan in de stand OFF en verwijder dan de bezinkselkom, de O-ring en het filter.
2. Spoel de bezinkselkom en het filter schoon in een niet-ontvlambaar oplosmiddel en droog ze zorgvuldig.



3. Breng het filter, een nieuwe O-ring en de bezinkselkom aan. Zet de bezinkselkom stevig vast.

4. Zet de brandstofkraan in de stand ON en controleer op lekkage.

BOUGIE

Bougies: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

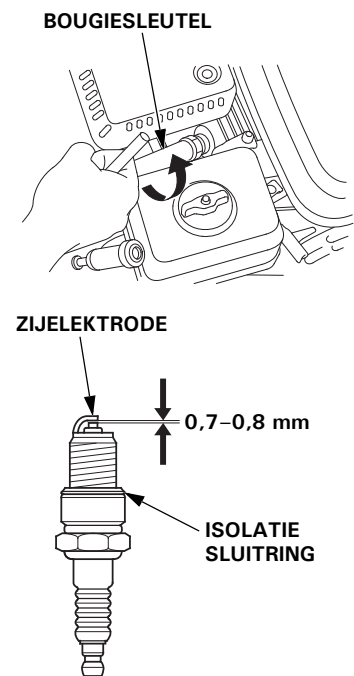
Deze bougie heeft de correcte warmtegraad voor de normale bedrijfstemperatuur van de motor.

⚠ ATENTIE

Het gebruik van een verkeerde bougie kan de motor beschadigen.

Voor een goede werking moet de bougie de juiste elektrodenafstand hebben en mag er geen aanslag aanwezig zijn.

1. Haal de bougiedop los van de bougie en verwijder eventueel vuil direct rondom de bougie.
2. Verwijder de bougie met een 21 mm bougiesleutel.
3. Inspecteer de bougie. Vervang deze als hij beschadigd of erg vervuild is, als de afdichting in slechte conditie is of als de elektrode versleten is.
4. Meet de elektrodenafstand met een voelmaat van het draadtype. Corrigeer de elektrodenafstand zo nodig door de zijelektrode voorzichtig iets te buigen. De elektrodenafstand moet zijn: 0,7-0,8 mm
5. Monteer de bougie zorgvuldig met de hand, om beschadiging van de schroefdraad te voorkomen.
6. Trek de bougie nadat deze is geplaatst nog iets na met een 21 mm bougiesleutel om de afdichting samen te drukken.



Bij het monteren van een nieuwe bougie moet deze nadat hij aanligt nog 1/2 slag extra worden aangedraaid om de ring samen te drukken.

Bij het opnieuw monteren van de oude bougie moet deze nadat hij aanligt nog 1/8-1/4 slag extra worden aangedraaid om de ring vast te zetten.

KOPPEL: 18 N·m (1,8 kgf·m)

⚠ ATENTIE

Door een losse bougie kan de motor oververhit raken en schade oplopen.

Als de bougie te strak wordt vastgedraaid, kan de schroefdraad in de cilinderkop worden beschadigd.

7. Bevestig de bougiedop op de bougie.

VONKENVANGER (sommige uitvoeringen)

In Europa en in andere landen waar Machinerichtlijn 2006/42/EG geldt, moeten deze reinigingswerkzaamheden door uw onderhoudsdealer worden uitgevoerd.

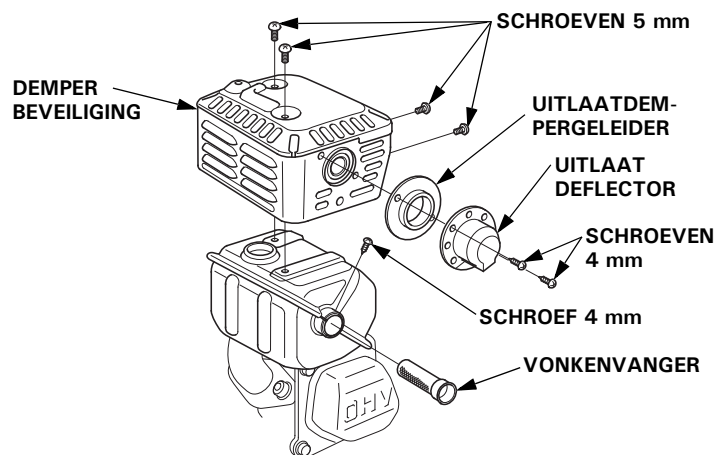
De vonkenvanger is een standaard of optioneel onderdeel, afhankelijk van de motoruitvoering. In sommige landen is het gebruik van een motor zonder vonkenvanger wettelijk niet toegestaan. Neem alle plaatselijke voorschriften en wetgeving in acht. Een vonkenvanger is verkrijgbaar bij een erkende Honda onderhoudsdealer.

De vonkenvanger heeft na elke 100 uur onderhoud nodig om zijn werking te behouden.

Als de motor heeft gedraaid, is de uitlaatdemper heet geworden. Laat deze dan afkoelen voordat u onderhoud aan de vonkenvanger verricht.

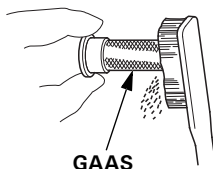
De vonkenvanger verwijderen

1. Verwijder het luchtfilter (pagina 10).
2. Verwijder de twee 4 mm schroeven uit de uitlaatbuis en verwijder dan de buis en de uitlaatdempergeleider (betreffende uitvoeringen).
3. Verwijder de vier 5 mm schroeven van de uitlaatdemperbeschermer en haal deze los.
4. Verwijder de 4 mm schroef uit de vonkenvanger en haal de vonkenvanger los van de uitlaatdemper.



Inspectie & reiniging van vonkenvanger

1. Gebruik een borstel om de koolaanslag van het gaas aan de vonkenvanger te verwijderen. Pas op en beschadig het gaas niet. Vervang de vonkenvanger als deze breuken of gaten vertoont.
2. Installeer de vonkenvanger, de uitlaatdemperbeschermer, de uitlaatbuis en de uitlaatdempergeleider in omgekeerde volgorde van verwijderen.
3. Installeer het luchtfilter (pagina 10).

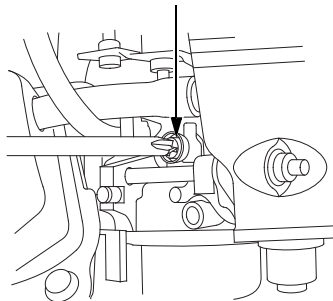


STATIONAIR TOERENTAL

Aanpassen

1. Start de motor buitenshuis en laat warmdraaien tot de normale bedrijfstemperatuur.
2. Zet de gashendel in de minimumstand.
3. Draai de gasklepaanslagschroef om het juiste stationair toerental te verkrijgen.

AANSLAGSCHROEF GASKLEP



Standaard stationair toerental: 1.400⁺²⁰⁰/₋₁₅₀ tpm

HANDIGE TIPS & SUGGESTIES

UW MOTOR STALLEN

Vorbereiding op stalling

Correct stallen is van groot belang om uw motor in storingsvrije conditie te houden en er goed te laten uitzien. Met de volgende stappen voorkomt u dat roest en corrosie de werking en de aanblik van uw motor verslechteren en zal de motor de volgende keer weer gemakkelijk starten.

Reinigen

Als de motor heeft gedraaid, laat dan minstens een half uur afkoelen voordat u gaat reinigen. Reinig de motor aan de buitenzijde, werk beschadigde lak bij en smeer andere gedeelten die kunnen roesten licht in met olie.

ATENTIE

Door te reinigen met water uit een tuinslang of met een hogedrukreiniger, kan er water in het luchtfilter of in de uitlaatdemperopening dringen. Water in het luchtfilter wordt opgezogen door het luchtfilterelement en water dat zo het luchtfilter of de uitlaatdemper passeert kan in de cilinder terechtkomen en schade veroorzaken.

Brandstof

ATENTIE

Afhankelijk van de regio waar u de apparatuur gebruikt, kan de samenstelling van de brandstof snel verslechteren en oxideren. Verslechtering en oxidatie van de brandstof kunnen al binnen 30 dagen optreden en kunnen schade veroorzaken aan de carburateur en/of het brandstofsysteem. Raadpleeg uw onderhoudsdealer voor aanbevelingen voor opslag.

Benzine zal tijdens stalling oxideren en gaat dan kwalitatief achteruit. Met slechte benzine zal de motor moeilijk starten en blijft er een harsaanslag achter die het brandstofsysteem kan verstopen. Als de kwaliteit van de benzine in uw motor tijdens stalling achteruitgaat, is mogelijk extra onderhoud nodig aan de carburateur of andere onderdelen van het brandstofsysteem of moeten deze worden vervangen.

De tijdsduur dat benzine in uw brandstoftank en carburateur kan worden gelaten, zonder functionele problemen te veroorzaken, hangt van verschillende factoren af zoals benzinemengsel, uw opslagtemperaturen, en of de brandstoftank helemaal of gedeeltelijk vol is. De lucht in een gedeeltelijke gevulde brandstoftank bevordert brandstofverval. Warme opslagtemperaturen versnellen het brandstofverval. Brandstofverslechtingsproblemen kunnen dan al binnen een paar maanden optreden, of zelfs eerder als de benzine waarmee uw benzinetank is gevuld niet nieuw was.

Schade aan het brandstofsysteem of problemen in de motorwerking als gevolg van een slechte stallingvoorbereiding, vallen niet onder de garantie van de dealer (*Distributor's Limited Warranty*).

U kunt de levensduur van brandstof in stalling verlengen door een benzinestabilisator toe te voegen die speciaal daarvoor is samengesteld, of u voorkomt problemen met brandstofkwaliteit door tevoren de brandstoftank en de carburateur af te tappen.

Een benzinestabilisator toevoegen om benzinelevensduur te verlengen

Wanneer u een benzinestabilisator toevoegt, vul de brandstoftank dan met nieuwe benzine. Als u de tank alleen gedeeltelijk vult, zal de lucht in de tank tijdens stalling de achteruitgang versnellen. Als u een benzinevat gebruikt om bij te tanken, zorg dan dat deze altijd alleen nieuwe benzine bevat.

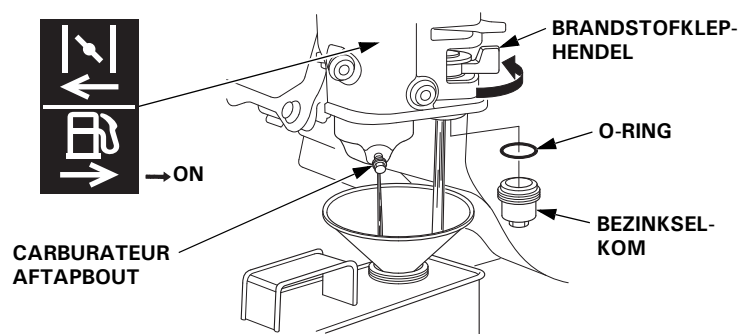
1. Voeg benzinestabilisator toe volgens de aanwijzingen van de fabrikant.
2. Laat na toevoeging van een benzinestabilisator de motor gedurende tien minuten in de buitenlucht draaien, zodat voor alle onbehandelde benzine behandelde benzine in de plaats is gekomen.
3. Zet de motor af.

Brandstoftank en carburateur aftappen**⚠ WAARSCHUWING**

Benzine is zeer ontvlambaar en explosief en u kunt brandwonden of ernstig letsel oplopen terwijl u met benzine bezig bent.

- Schakel de motor uit en laat deze afkoelen.
- Houd warmte, vonken en open vuur uit de buurt.
- Vul alleen benzine bij in de open lucht.
- Veeg gemorste brandstof direct weg.

1. Zet een goedgekeurde benzineopvangbak onder de carburateur en gebruik een trechter om morsen van benzine te voorkomen.
2. Zet de brandstofkraan in de stand OFF en draai dan de aftapbout van de carburateur 1 tot 2 slagen linksom om de brandstof uit de carburateur af te tappen (zie pagina 6).
3. Verwijder de bezinkselkom en draai dan de brandstofkraan naar de stand ON om de brandstof uit de brandstoftank af te tappen (zie pagina 4).



4. Draai nadat alle brandstof in de opvangbak is uitgestroomd de aftapbout van de carburateur weer stevig vast.
5. Breng een nieuwe O-ring en de bezinkselkom aan.
6. Zet de brandstofkraan in de stand OFF.

Motorolie

1. Ververs de motorolie (zie pagina 8).
2. Verwijder de bougie (zie pagina 12).
3. Giet een theelepel (5-10 cm³) schone motorolie in de cilinder.
4. Trek een paar keer aan het startkoord om de olie in de cilinder te verdelen.
5. Breng de bougie weer aan.
6. Trek het startkoord langzaam aan totdat u weerstand voelt. Hiermee sluit u de kleppen, zodat er geen vocht in de motorcilinder kan dringen. Laat het startkoord rustig terugrollen.

Voorzorgen bij stalling

Als u uw motor stalt met benzine in de brandstoftank en de carburateur, moet het risico op ontbranding van benzinedamp zoveel mogelijk worden tegengegaan. Kies een goed geventileerde stallingruimte, op ruime afstand van apparatuur met open vuur zoals een fornuis, een waterverwarmer of een kledingdroger. Vermijd ook een plek met een elektromotor die vonken produceert of waar elektrisch gereedschap wordt gebruikt.

Kies ook geen stallingruimte die erg vochtig is, want vocht bevordert roest en corrosie.

Zet de motor horizontaal neer bij het stallen. Door te kantelen kan er brandstof- of olie lekkage ontstaan.

Dek de motor af nadat de motor en het uitlaatsysteem zijn afgekoeld, om stof buiten te houden. Een warme motor en uitlaatsysteem kunnen sommige materialen doen ontbranden of smelten. Gebruik geen plastic folie als afdekking tegen stof.

Onder zo'n niet-doorlatende afdekking blijft vocht rondom de motor achter en verloopt roestvorming en corrosie sneller.

Indien uitgerust met een accu voor uitvoeringen met een elektrische starter, moet tijdens opslag van de motor de accu eenmaal per maand worden opgeladen.

Hiermee verlengt u de levensduur van de accu.

Uit stalling nemen

Controleer uw motor zoals beschreven in de paragraaf **GEBRUIKSCONTROLES VOORAF** in deze handleiding (zie pagina 4).

Als u de brandstof heeft afgetapt ter voorbereiding op stalling, vul de tank dan weer met nieuwe benzine. Als u een benzinevat gebruikt om bij te tanken, zorg dan dat deze altijd alleen nieuwe benzine bevat. Na verloop van tijd oxideert benzine en verslechtert de kwaliteit, waardoor starten wordt bemoeilijkt.

Als de cilinder ter voorbereiding op stalling werd geolied, zal de motor kort roken bij de eerste start. Dit is normaal.

TRANSPORTEREN

Als de motor heeft gedraaid, laat dan eerst minstens 15 minuten afkoelen voordat u de motor op het transportvoertuig zet. Een hete motor en uitlaatsysteem kunnen brandwonden veroorzaken en materialen doen ontbranden.

Houd de motor horizontaal wanneer u deze vervoert, om de kans op lekkage van brandstof te verkleinen. Zet de brandstofkraanhendel in de stand **UIT** (zie pagina 6).

ONVERWACHTE PROBLEMEN OPLOSSEN

MOTOR WIL NIET STARTEN

Mogelijke oorzaak	Correctie
Accu leeg.	Laad accu op.
Zekering gesprongen.	Zekering vervangen (p. 15).
Brandstofkraan OFF (UIT).	Zet hendel in stand ON.
Choke open.	Zet hendel in stand CLOSED (DICHT) tenzij de motor warm is.
Motorschakelaar UIT.	Draai motorschakelaar in stand ON (AAN).
Motoroliepeil laag (uitvoeringen met Oil Alert).	Vul bij met aanbevolen olie tot juiste niveau (p. 8).
Geen brandstof.	Tanken (p. 8).
Slechte brandstof: motor opgeslagen zonder behandeling/ aftappen van benzine of slechte benzine getankt.	Tap de brandstoftank en de carburateur af (p. 14). Tank nieuwe benzine (p. 8).
Bougie defect, vuil of met verkeerde elektrodenafstand.	Pas elektrodenafstand aan of vervang bougie (p. 12).
Bougie nat van brandstof (verzopen motor).	Droog de bougie en plaats deze terug. Start motor met gashendel in stand MAX.
Brandstoffilter verstopt, storing in carburateur, storing in ontsteking, kleppen vast, etc.	Breng de motor naar uw onderhoudsdealer of raadpleeg het werkplaatshandboek.

MOTOR HEEFT GEEN VERMOGEN

Mogelijke oorzaak	Correctie
Filterelement(en) verstopt.	Reinig of vervang het filterelement(en) (p. 10–12).
Slechte brandstof: motor opgeslagen zonder behandeling/ aftappen van benzine of slechte benzine getankt.	Tap de brandstoftank en de carburateur af (p. 14). Tank nieuw benzine (p. 8).
Brandstoffilter verstopt, storing in carburateur, storing in ontsteking, kleppen vast, etc.	Breng de motor naar uw onderhoudsdealer of raadpleeg het werkplaatshandboek.

ZEKERING VERVANGEN (betreffende uitvoeringen)

Het relaiscircuit van de elektrische starter en van het acculaadsysteem zijn beveiligd met een zekering. Als de zekering doorbrandt, zal de elektrische starter niet werken. U kunt de motor met de hand starten als de zekering is doorgebrand, maar terwijl de motor loopt, laadt deze de accu niet op.

1. Verwijder de speciale schroef 6 × 12 mm uit het achterdeksel van het motorschakelaarhuis en verwijder het achterdeksel.
2. Verwijder het zekeringkapje en trek dan de zekering uit en controleer deze.

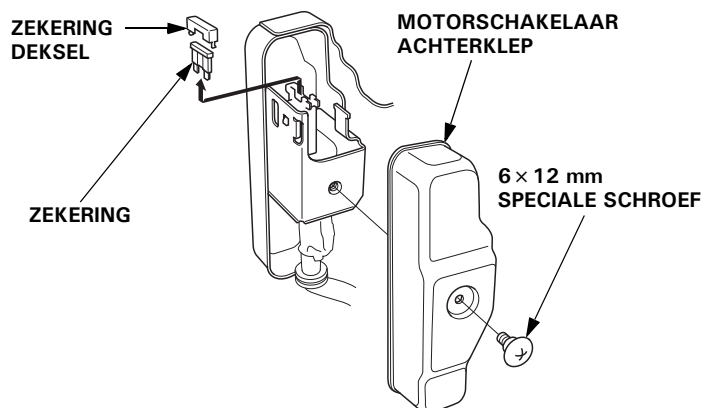
Gooi de zekering weg als deze is doorgebrand. Monteer een nieuwe zekering met dezelfde waarde als de zekering die is verwijderd, en breng het kapje weer aan.

Indien u vragen hebt met betrekking tot de waarde van de oorspronkelijke zekering, neemt u contact op met uw Honda-onderhoudsdealer.

ATENTIE

Gebruik nooit een zekering met een hogere ampèrewaarde dan de oude zekering aan de motor. Er kan dan ernstige schade aan het elektrische systeem ontstaan of er bestaat brandgevaar.

3. Breng het achterdeksel weer aan. Plaats 6 × 12 mm schroef en draai deze stevig vast.

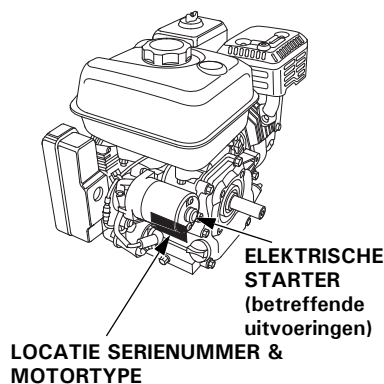


Als de zekering vaak doorbrandt, betekent dit meestal kortsluiting of overbelasting van het elektrisch systeem. Als de zekering vaak doorbrandt, laat de motor dan repareren bij een Honda-onderhoudsdealer.

TECHNISCHE INFORMATIE

Locatie serienummer

Noteer het motorserienummer, de uitvoering en de aanschafdatum in de ruimtes hieronder. U heeft deze informatie nodig bij het bestellen van onderdelen en bij vragen over technische kwesties of over de garantie.



Motorserienummer: _____

Motortype: _____

Aanschafdatum: ____ / ____ / ____

Accuaansluitingen voor elektrische starter (betreffende uitvoeringen)

Gebruik een 12 Volt accu met een capaciteit in ampère-uur van minstens 18 Ah.

Pas op en sluit de accupolen niet omgekeerd aan, u veroorzaakt zo kortsluiting in het acculaadsysteem. Sluit altijd de positieve (+) accukabel aan op de accupool voordat u de negatieve accukabel (-) aansluit; uw gereedschap kan dan geen kortsluiting veroorzaken als u hiermee een aan massa verbonden onderdeel aanraakt terwijl u de positieve kabel (+) vastzet.

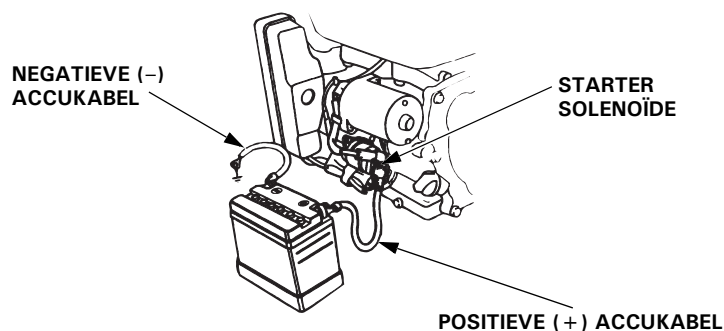
⚠ WAARSCHUWING

Als u de correcte werkwijze niet opvolgt, kan een accu exploderen en dan omstanders ernstig letsel toebrengen.

Houd vonken, open vuur en rookartikelen bij de accu vandaan.

WAARSCHUWING: Accupolen, accuklemmen en bijbehorende accessoires bevatten lood en loodhoudende stoffen. **Was uw handen na gebruik.**

1. Sluit de positieve accukabel (+) aan op de aansluiting van de startersolenoid, zoals in de afbeelding getoond.
2. Sluit de negatieve (-) accukabel aan op een motorbevestigingsbout, een framebout of een ander goed massapunt aan de motor.
3. Sluit de positieve accukabel (+) aan op de positieve (+) accupool, zoals in de afbeelding getoond.
4. Sluit de negatieve (-) accukabel aan op de negatieve (-) accupool, zoals in de afbeelding getoond.
5. Smeer de aansluitpolen en de kabeluiteinden in met vet.

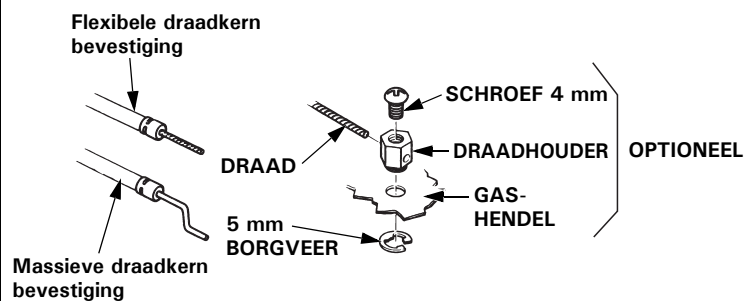
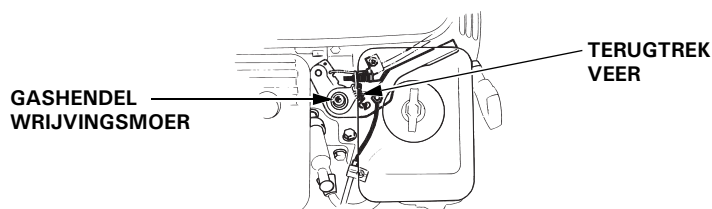


Verbinding voor externe bediening

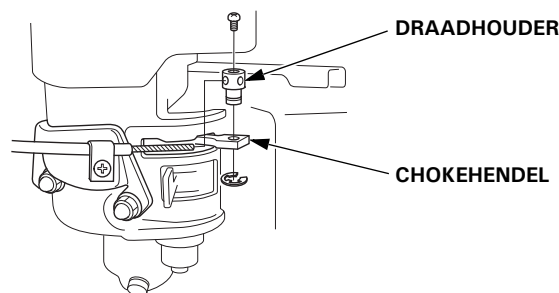
De gas-en chokehendels zijn uitgevoerd met gaten om een extra kabel te kunnen bevestigen. De volgende afbeeldingen tonen installatievoorbeelden van een massieve draadkabel en een kabel met flexibele gevlochten draad. Als u de kabel met buigzame gevlochten draad gebruikt, voeg dan zoals getoond een terugtrekveer toe.

De gashendelfrictiehoer moet u losdraaien als u de gashendel gebruikt met een externe bediening.

VERBINDING VOOR EXTERNE GASBEDIENING



VERBINDING VOOR EXTERNE BEDIENING CHOKE



Carburateurmodificaties voor werking op grotere geografische hoogte

Op grotere geografische hoogte is het lucht/brandstof mengsel van de standaardcarburateur te rijk. Dit veroorzaakt zowel een verlies van het vermogen als een hoger brandstofverbruik. Als het mengsel erg rijk is, raakte ook de bougie vervuild en zal de motor moeilijker starten. Bij langdurig gebruik op een afwijkende geografische hoogte dan waarvoor deze motor is gecertificeerd, kan de emissie toenemen.

De werking op grotere geografische hoogte kan worden verbeterd door specifieke modificaties aan de carburateur. Als u uw motor altijd gebruikt op een hoogte boven 1.500 meter, laat deze carburateurmodificatie dan uitvoeren door uw onderhoudsdealer. Als u deze motor op grotere hoogten gebruikt na de daarvoor bedoelde carburateurmodificatie, zal gedurende de gehele levensduur aan de emissienorm worden voldaan.

Ook met de carburateurmodificatie neemt het motorvermogen af met ca. 3,5% per elke 300 meter toename in hoogte. De geografische hoogte werkt echter extra nadelig voor het motorvermogen dan zonder deze carburateurmodificatie.

ATENTIE

Als de carburateur is gewijzigd voor gebruik op grotere geografische hoogte, is het lucht/brandstofmengsel te arm voor gebruik op lagere hoogten. Als u een gewijzigde carburateur gebruikt beneden 1.500 meter, kan de motor oververhit raken en kan er ernstige motorschade ontstaan. Laat bij gebruik op lagere hoogten uw onderhoudsdealer de carburateur weer wijzigen volgens de originele fabrieksspecificaties.

Informatie over het emissieregelsysteem

Garantie voor uw emissieregelsysteem

Uw nieuwe Honda voldoet aan de emissievoorschriften van zowel de Amerikaanse EPA als de staat Californië. American Honda biedt dezelfde emissiegarantiedekking voor Honda Power Equipment-motoren die in alle 50 staten worden verkocht. Uw Honda Power Equipment-motor is ontworpen, gebouwd en uitgerust om te voldoen aan de emissienormen voor vonkontstekingsmotoren van zowel de Amerikaanse EPA als het California Air Resources Board.

Garantie

Honda Power Equipment-motoren die zijn gecertificeerd volgens de CARB- en EPA-voorschriften zijn gegarandeerd vrij van gebreken in materiaal en uitvoering die tot gevolg hebben dat de motor niet voldoet aan de toepasselijke EPA- en CARB-emissienormen gedurende een periode van minimaal 2 jaar of de duur van de beperkte *garantie van Honda Power Equipment-distributeur*, welke het langst duurt, vanaf de oorspronkelijke datum van levering aan de eerste eigenaar. Deze garantie kan worden overgedragen op elke volgende eigenaar voor de duur van de garantieperiode. Garantiereparaties zullen worden uitgevoerd zonder kosten voor diagnose, onderdelen en arbeid. Neem voor informatie over het indienen van een garantieclaim en een beschrijving van het indienen van een claim en/of het verkrijgen van service contact op met een erkende Honda Power Equipment-dealer of met American Honda op een van de volgende manieren:

E-mail: powerequipmentemissions@ahm.honda.com

Telefoon: (888) 888-3139

Deze garantie heeft betrekking op alle componenten waarvan een defect resulteert in een verhoging van de emissies van enige aan voorschriften onderworpen vervuilende stof of verdampingsemissies. Het afzonderlijk bijgevoegde emissiegarantiedocument bevat een overzicht van de specifieke componenten.

Het emissiegarantiedocument bevat ook de specifieke garantievoorwaarden, de omvang van de dekking, beperkingen en de procedure voor het verkrijgen van garantieservice. Het emissiegarantiedocument is ook beschikbaar op de website van Honda Power Equipment of via de volgende koppeling:
<http://powerequipment.honda.com/support/warranty>

Emissiebronnen

In het verbrandingsproces komen koolmonoxide, stikstofoxiden en koolwaterstoffen vrij. De beperking van de uitstoot van koolwaterstoffen en stikstofoxides is erg belangrijk, omdat deze bij bepaalde omstandigheden onder invloed van zonlicht fotochemische smog vormen. Koolmonoxide reageert niet op dezelfde wijze, maar is een giftige stof.

Honda gebruikt de juiste lucht-/brandstofverhoudingen en andere emissieregelsystemen om de emissie van koolmonoxide, stikstofoxiden en koolwaterstoffen te beperken. Daarnaast wordt bij brandstofsysteem van Honda gebruikgemaakt van onderdelen en regeltechnieken voor het verminderen van benzinedampemissies.

De wetgeving op luchtverontreiniging in de Verenigde Staten en de staat Californië en de milieuwetgeving in Canada

De regelgeving van de overheid in Californië, en Canada en van de Amerikaanse EPA (Environmental Protection Agency) verplicht alle fabrikanten om schriftelijke instructies op te stellen die de werking en het onderhoud aan emissieregelsystemen beschrijven.

De volgende instructies en procedures moeten worden opgevolgd om te zorgen dat de emissie van uw Honda motor aan de emissienormen voldoet.

Onkundig gesleutel en wijzigingen

ATENTIE

Door onkundig sleutelen aan of wijzigen van het emissieregelsysteem kan de emissie toenemen tot boven de wettelijk toegestane grenswaarde.

Onder zulk onkundig gesleutel wordt o.a. verstaan:

- Het verwijderen of wijzigen van delen van het inlaat-, brandstof- of uitlaatsysteem.
- Het wijzigen of buiten werking stellen van het regelmechanisme of toerentalverstelmechanisme waardoor de motor kan functioneren buiten de originele ontwerpparameters.

Problemen die emissie kunnen beïnvloeden

Als u een van de volgende symptomen opmerkt, laat uw motor dan inspecteren en repareren door uw onderhoudsdealer.

- Moeilijk starten of afslaan na de start.
- Onregelmatig stationair draaien.
- Overslaan of terugslaan onder belasting.
- Naverbranding (terugslaan).
- Zwarte rook uit de uitlaat of een hoog brandstofverbruik.

Vervangingsonderdelen

De emissieregelsystemen van uw nieuwe Honda-motor zijn ontworpen, gebouwd en gecertificeerd om te voldoen aan de emissienormen van de Amerikaanse EPA, de staat Californië en Canada. Wij raden aan om bij alle onderhoud originele Honda-onderdelen te gebruiken. Deze door Honda ontworpen vervangingsonderdelen zijn geproduceerd volgens dezelfde normen als de originele onderdelen, zodat u kunt vertrouwen op een goede werking. Honda kan geen emissiegarantiedekking afwijzen enkel op grond van het gebruik van andere dan Honda-ervangingsonderdelen of het uitvoeren van onderhoud op een andere locatie dan een erkende Honda-dealer. U mag vergelijkbare EPA-gecertificeerde onderdelen gebruiken en onderhoud laten uitvoeren bij andere dan Honda-locaties. Het gebruik van vervangingsonderdelen van een ander ontwerp of mindere kwaliteit kan de werking van uw emissieregelsysteem echter nadelig beïnvloeden.

De fabrikant van een los verkrijgbaar onderdeel is ervoor verantwoordelijk dat het onderdeel de emissieprestaties niet nadelig beïnvloedt. De fabrikant van het onderdeel of het revisiebedrijf moet aantonen dat het gebruik van het onderdeel niet betekent dat de motor niet meer aan de emissienormen kan voldoen.

Onderhoud

Als eigenaar van de Power Equipment-motor bent u verantwoordelijk voor de uitvoering van al het in uw instructiehandleiding aangegeven onderhoud. Honda raadt u aan om alle onderhoudsfacturen met betrekking tot uw Power Equipment-motor te bewaren, maar Honda kan geen garantiedekking afwijzen op grond van het uitsluitend ontbreken van onderhoudsfacturen of het niet zorgen voor uitvoering van al het geplande onderhoud.

Volg het ONDERHOUDSSHEMA op pagina 7.

Let erop dat dit schema is gebaseerd op de veronderstelling dat uw motor wordt gebruikt voor het doel waarvoor deze is ontworpen. Bij langdurige hoge belasting of gebruik bij hoge temperaturen of in stoffige omstandigheden moet uw motor vaker worden onderhouden.

Air Index**(Uitvoeringen die zijn goedgekeurd voor verkoop in Californië)**

Een label met luchtindexinformatie (Air Index Information) is bevestigd aan motoren die zijn gecertificeerd voor een emissieduurzaamheidsperiode overeenkomstig de eisen van de California Air Resources Board (Californisch instituut voor schone lucht).

De staafgrafiek is bedoeld om u als klant de mogelijkheid te geven de emissieprestaties van verkrijgbare motoren te vergelijken. Hoe lager de luchtindex, hoe minder de vervuiling.

De duurzaamheidsbeschrijving is bedoeld om u te informeren over de duurzaamheid van de motoremissie.

De beschrijvende term geeft de nuttige gebruiksduur aan van het motoremissieregelsysteem. Zie de *garantie voor uw emissieregelsysteem* voor nadere informatie.

Beschrijvende term	Van toepassing op emissieduurzaamheidsperiode
Matig	50 uur (0–80 cc, inclusief) 125 uur (groter dan 80 cc)
Gemiddeld	125 uur (0–80 cc, inclusief) 250 uur (groter dan 80 cc)
Verlengd	300 uur (0–80 cc, inclusief) 500 uur (groter dan 80 cc) 1.000 uur (225 cc en groter)

Specificaties**GX120 (PTO-astype S, met brandstoftank)**

lengte × breedte × hoogte	297 × 346 × 329 mm
Drooggewicht [gewicht]	13,0 kg
Motortype	4-takt, bovenliggende klep, enkele cilinder
Inhoud [Boring × Slag]	118 cm ³ [60,0 × 42,0 mm]
Nettovermogen (in overeenstemming met SAE J1349*)	2,6 kW (3,5 PS) bij 3.600 tpm
Max. nettokoppel (in overeenstemming met SAE J1349*)	7,3 N·m (0,74 kgf·m) bij 2.500 tpm
Capaciteit motorolie	0,56 L
Inhoud van de brandstoftank	2,0 L
Koelsysteem	Geforceerde lucht
Ontstekingssysteem	Getransistoriseerde magneet
Draaiing PTO-as	Linksom

GX160 (PTO astype S, met brandstoftank)

lengte × breedte × hoogte	304 × 362 × 346 mm
Drooggewicht [gewicht]	15,1 kg
Motortype	4-takt, bovenliggende klep, enkele cilinder
Inhoud [Boring × Slag]	163 cm ³ [68,0 × 45,0 mm]
Nettovermogen (in overeenstemming met SAE J1349*)	3,6 kW (4,9 PS) bij 3.600 tpm
Max. nettokoppel (in overeenstemming met SAE J1349*)	10,3 N·m (1,05 kgf·m) bij 2.500 tpm
Capaciteit motorolie	0,58 L
Inhoud van de brandstoftank	3,1 L
Koelsysteem	Geforceerde lucht
Ontstekingssysteem	Getransistoriseerde magneet
Draaiing PTO-as	Linksom

GX200 (PTO astype S, met brandstoftank)

lengte × breedte × hoogte	313 × 376 × 346 mm
Drooggewicht [gewicht]	16,1 kg
Motortype	4-takt, bovenliggende klep, enkele cilinder
Inhoud [Boring × Slag]	196 cm ³ [68,0 × 54,0 mm]
Nettovermogen (in overeenstemming met SAE J1349*)	4,3 kW (5,8 PS) bij 3.600 tpm
Max. nettokoppel (in overeenstemming met SAE J1349*)	12,4 N·m (1,26 kgf·m) bij 2.500 tpm
Capaciteit motorolie	0,6 L
Inhoud van de brandstoftank	3,1 L
Koelsysteem	Geforceerde lucht
Ontstekingssysteem	Getransistoriseerde magneet
Draaiing PTO-as	Linksom

* Het nominale vermogen van de motor dat staat vermeld in dit document is het netto geleverd vermogen zoals getest aan een productiemotor voor het betreffende model, gemeten in overeenstemming met SAE J1349 bij 3.600 tpm (nettovermogen) en bij 2.500 tpm (max. nettokoppel). Motoren afkomstig van massaproductie kunnen van deze waarde afwijken. Het feitelijk geleverd vermogen voor de motor die uiteindelijk in het chassis wordt ingebouwd, kan afhangen van talloze factoren, zoals het toerental van de motor in de praktijk, de omgevingsomstandigheden, het onderhoud en andere variabelen.

Afstelspecificaties GX120/160/200

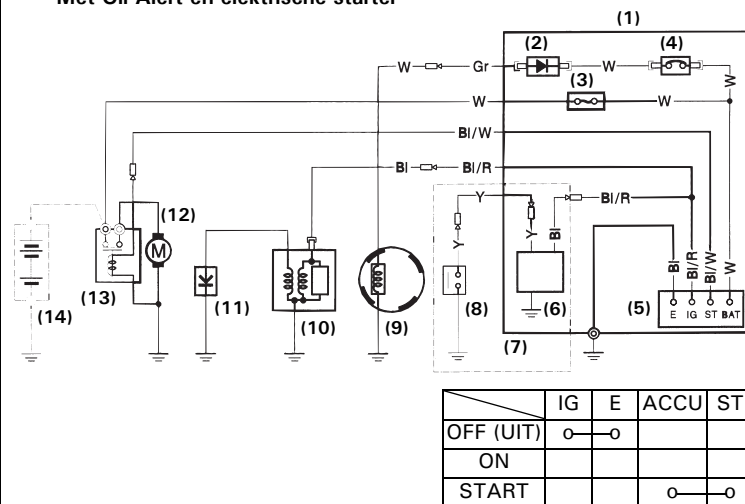
PUNT	SPECIFICATIE	ONDERHOUD
Elektrodenafstand	0,7–0,8 mm	Raadpleeg pagina: 12
Stationair toerental	1.400 ⁺²⁰⁰ / ₋₁₅₀ tpm	Raadpleeg pagina: 13
Klepspeling (koud)	GX120 GX200	IN: 0,15 ± 0,02 mm UIT: 0,20 ± 0,02 mm
	GX160	IN: 0,08 ± 0,02 mm UIT: 0,10 ± 0,02 mm
Overige specificaties	Geen andere afstellingen nodig.	

Beknopte naslaginformatie

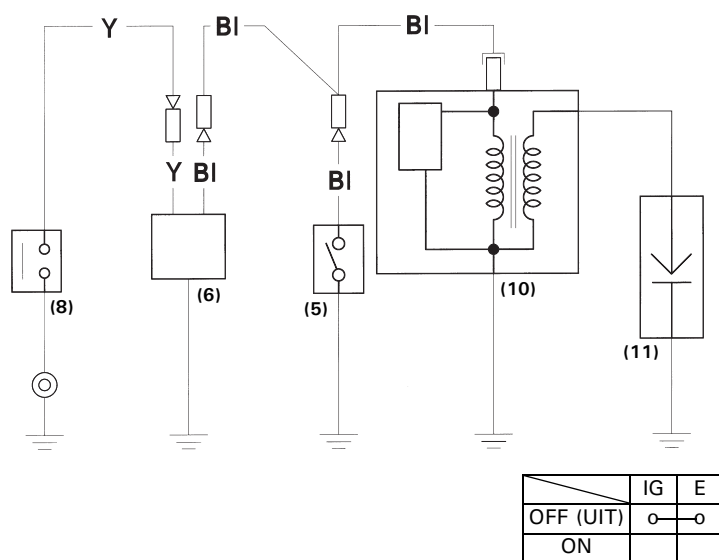
Brandstof	Ongelode benzine (zie pagina 8)	
	VS	Pompoctaangehalte van 86 of hoger
	Uitgezonderd VS	Research-octaangehalte van 91 of hoger
	VS	Pompoctaangehalte van 86 of hoger
Motorolie	SAE 10W-30, API SJ of later, voor algemeen gebruik. Raadpleeg pagina 8.	
Olie in reductiekast	Zelfde olie als motorolie, zie boven (sommige uitvoeringen).	
Bougie	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)	
Onderhoud	Vóór elk gebruik:	
	<ul style="list-style-type: none"> Controleer motoroliepeil. Raadpleeg pagina 8. Controleer de olie in de reductiekast (sommige modellen). Zie pagina 8–10. Controleer luchtfilter. Raadpleeg pagina 10. 	
	Eerste 20 uur:	
	<ul style="list-style-type: none"> Ververs de motorolie. Raadpleeg pagina 8. Ververs de olie in de reductiekast (sommige modellen). Zie pagina 10. 	
	Vervolgens: Volg het onderhoudsschema op pagina 7.	

Bedradingsschema's

Met Oil Alert en elektrische starter



Met Oil Alert en zonder elektrische starter



- (1) REGELKASTJE
- (2) GELIJKRICHTER
- (3) ZEKERING
- (4) STROOMONDERBREKER
- (5) MOTORSCHAKELAAR
- (6) OIL ALERT-EENHEID
- (7) Uitvoering met Oil Alert-eenheid
- (8) OLIEPEILSCHAKELAAR
- (9) LAADSPOEL
- (10) BOBINE
- (11) BOUGIE
- (12) STARTMOTOR
- (13) STARTSOLENOÏDE
- (14) ACCU (12 V)

Bl	Zwart	Br	Bruin
Y	Geel	O	Oranje
Bu	Blauw	Lb	Lichtblauw
G	Groen	Lg	Lichtgroen
R	Rood	P	Roze
W	Wit	Gr	Grijs

GEbruikersinformatie

Garantie en informatie over distributeur-/dealerzoekfunctie

Verenigde Staten, Puerto Rico en Amerikaanse Maagdeneilanden:
Bezoek onze website: www.honda-engines.com

Canada:
Bel (888) 9HONDA9
of bezoek onze website: www.honda.ca

Voor Europese gebiedsdelen:
Bezoek onze website: <http://www.honda-engines-eu.com>

Australië:
Bel (03) 9270 1348
of bezoek onze website: www.hondampe.com.au

Klantenservice-informatie

De onderhoudsmonteurs bij uw dealerverstiging zijn goed opgeleide vakmensen. Zij zullen vrijwel elke vraag waarmee u zit kunnen beantwoorden. Als u een probleem heeft dat uw dealer niet naar tevredenheid oplost, bespreek dit dan met het management van de dealerverstiging. De werkplaatsmanager, algemeen manager of de eigenaar kunnen u helpen. Vrijwel alle problemen worden op deze wijze opgelost.

Verenigde Staten, Puerto Rico en Amerikaanse Maagdeneilanden:
Als u niet tevreden bent met een beslissing van het management van de dealerverstiging, neem dan contact op met de regiodealer voor Honda motoren in uw gebied (Honda Regional Engine Distributor).

Als u ook na een gesprek met de regiodealer (Regional Engine Distributor) nog ontevreden bent, kunt u contact opnemen met het vermelde Honda kantoor.

Alle overige gebieden:

Als u niet tevreden bent met een beslissing van het management van de dealerverstiging, neem dan contact op met het vermelde Honda kantoor.

«Honda kantoor»

Als u schrijft of belt, geef dan de volgende informatie door:

- De naam van de fabrikant en het modelnummer van de apparatuur waaraan de motor is gemonteerd
- Motoruitvoering, serienummer en type (zie pagina 16)
- Naam van de dealer die de motor aan u verkocht
- Naam, adres en contactpersoon van de dealer die het onderhoud aan uw motor verricht
- Aanschafdatum
- Uw naam, adres en telefoonnummer
- Een gedetailleerde beschrijving van het probleem

Verenigde Staten, Puerto Rico en Amerikaanse Maagdeneilanden:

American Honda Motor Co., Inc.
Power Equipment Division
Customer Relations Office
4900 Marconi Drive
Alpharetta, GA 30005-8847

Of bel:
(770) 497-6400
(888) 888-3139 (gratis)
Maandag t/m vrijdag, 08:30 - 19:00 (US ET)

Canada:

Honda Canada, Inc.
180 Honda Blvd.
Markham, ON L6C 0H9

Telefoon: (888) 9HONDA9 Gratis
(888) 946-6329
Fax: (877) 939-0909 Gratis

Australië:

Honda Australia Motorcycle and Power Equipment Pty. Ltd.
1954-1956 Hume Highway
Campbellfield Victoria 3061

Telefoon: (03) 9270 1111
Fax: (03) 9270 1133

Voor Europese gebiedsdelen:

Honda Motor Europe Logistics NV.
European Engine Center

<http://www.honda-engines-eu.com>

Alle overige gebieden:

Neem contact op met de Honda dealer in uw gebied voor assistentie.

HONDA
The Power of Dreams

Onderhoudsbewijs

De garantie voor dit apparaat wordt enkel toegekend wanneer de voorgeschreven onderhoudswerken (door een geautoriseerde werkplaats) uitgevoerd werden.

Na iedere onderhoudsbeurt moet het onderhoudsblad (met handtekening en stempel) onmiddellijk aan ons doorgestuurd worden.¹⁾

¹⁾ per e-mail aan: service@probst-handling.com / per fax of post

Gebruiker: _____

Apparaattype: _____

Apparaat -Nr.: _____

Artikel-Nr.: _____

Bouwjaar: _____

Garantiewaarborg na 25 bedrijfsuren

Datum:	Onderhoudstype:	Onderhoud door firma:
		Stempel Name Unterschrift

Garantiewaarborg na 50 bedrijfsuren

Datum:	Onderhoudstype:	Onderhoud door firma:
		Stempel Naam Handtekening
		Stempel Naam Handtekening
		Stempel Naam Handtekening

Garantiewaarborg 1x per jaar

Datum:	Onderhoudstype:	Onderhoud door firma:
		Stempel Naam Handtekening
		Stempel Naam Handtekening

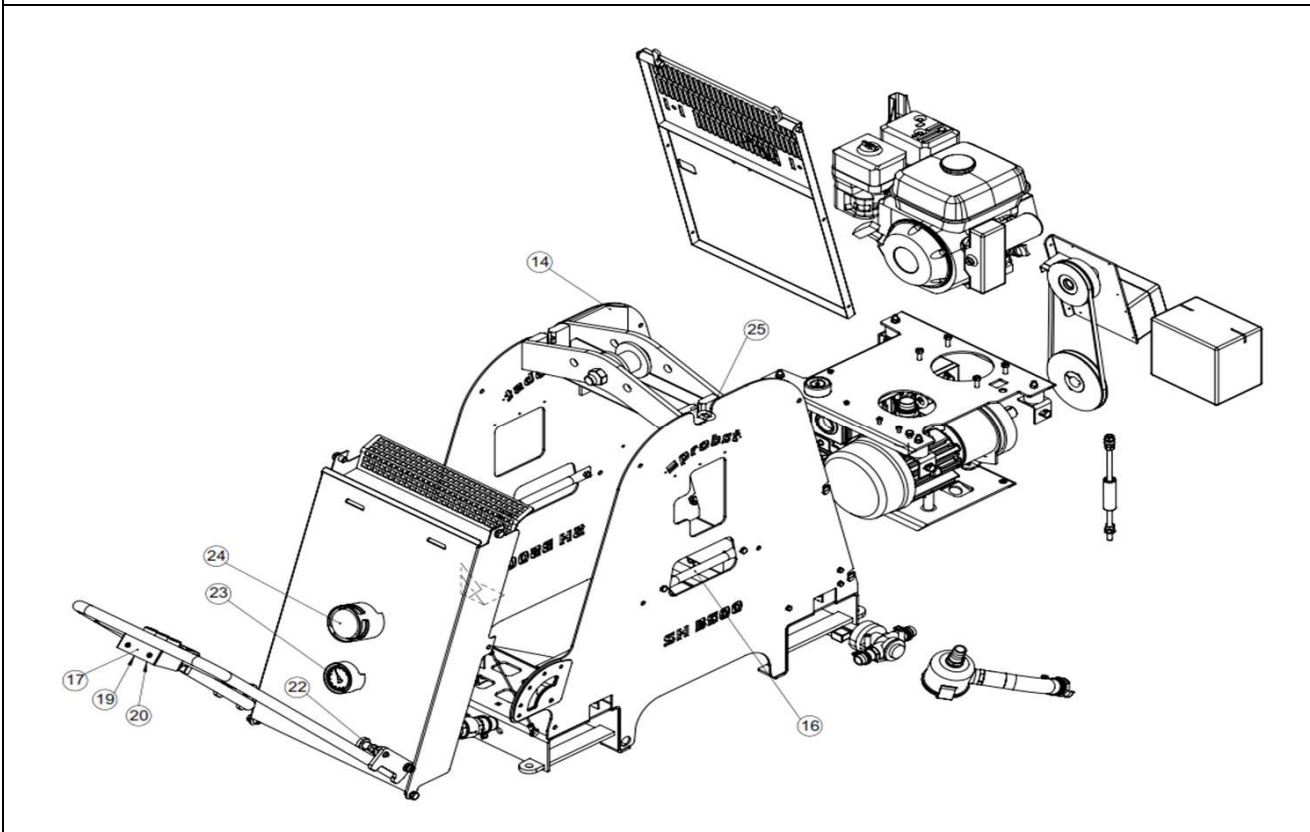
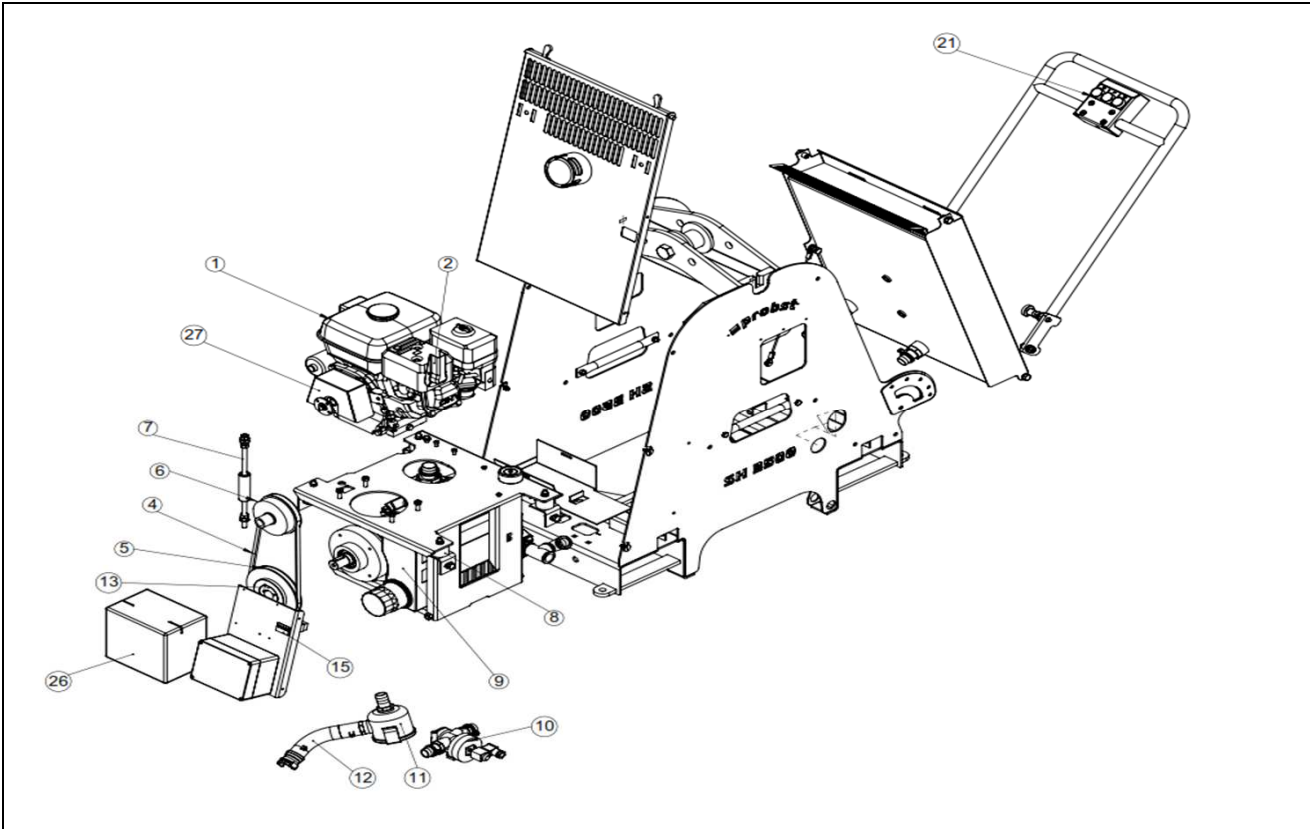
Ersatz- und Verschleißteile

Für die in dieser Ersatzteilliste enthaltenen Produkte übernehmen wir eine Gewährleistung gemäß unseren Allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen, sofern es sich um von uns gelieferte Originalteile handelt. Für Schäden, die durch die Verwendung von anderen als Originalersatzteilen oder Originalzubehör entstehen, ist jegliche Haftung unsererseits ausgeschlossen.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile.

Legende: E = Ersatzteil / V = Verschleißteil / VB = Verschleißteilbaugruppe, enthält Verschleißteile

VacuMaster SH 3500-B (Art.-Nr. 12.02.01.13268)



Ersatz- und Verschleißteile

Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit
1	Verbrennungsmotor*		22.07.02.00012	VB	Stück
2	Auspuff Verbrennungsmotor		22.07.02.00013	E	Stück
3	Manometer		10.08.02.00058	E	Stück
4	Keilriemen		20.14.02.00099	V	Stück
5	Keilriemenscheibe		20.14.02.00098	E	Stück
6	Keilriemenscheibe mit Fliehkraftkupplung		20.14.02.00097	E	Stück
7	Gewindestange		10.01.27.00469	E	Stück
8	Gummipuffer		20.14.05.00012	E	Stück
9	Vakuumpumpe*		22.09.02.00074	VB	Stück
10	Elektromagnetventil		10.05.02.00196	E	Stück
11	Staubfilter		10.07.01.00007	VB	Stück
12	Schlauchkupplung für Saugplatte		10.08.01.00109	E	Stück
13	Taperbuchse		20.14.02.00011	E	Stück
14	Hitzeschutzmatte		12.02.01.13351	V	Stück
15	Betriebsstundenzähler		21.02.01.00005	E	Stück
16	Handgriffe		12.02.01.13236	E	Stück
17	Bedienelementhalter		12.02.01.13283	E	Stück
18	Halbschalen		20.13.03.00015	E	Stück
19	Kontaktblock Öffner		21.01.03.00083	E	Stück
20	Kontaktblock Schließer		21.01.03.00082	E	Stück
21	Taster		21.01.03.00086	E	Stück
22	Rastbolzen		20.05.06.00009	E	Stück
23	Vakuumanometer		10.07.02.00003	E	Stück
24	Warnleuchte		21.05.05.00019	E	Stück
25	Kette		20.14.03.00067	V	Stück
26	Batterie		21.07.01.00082	V	Stück
27	Riemenschutzblech		12.02.10.13299	E	Stück

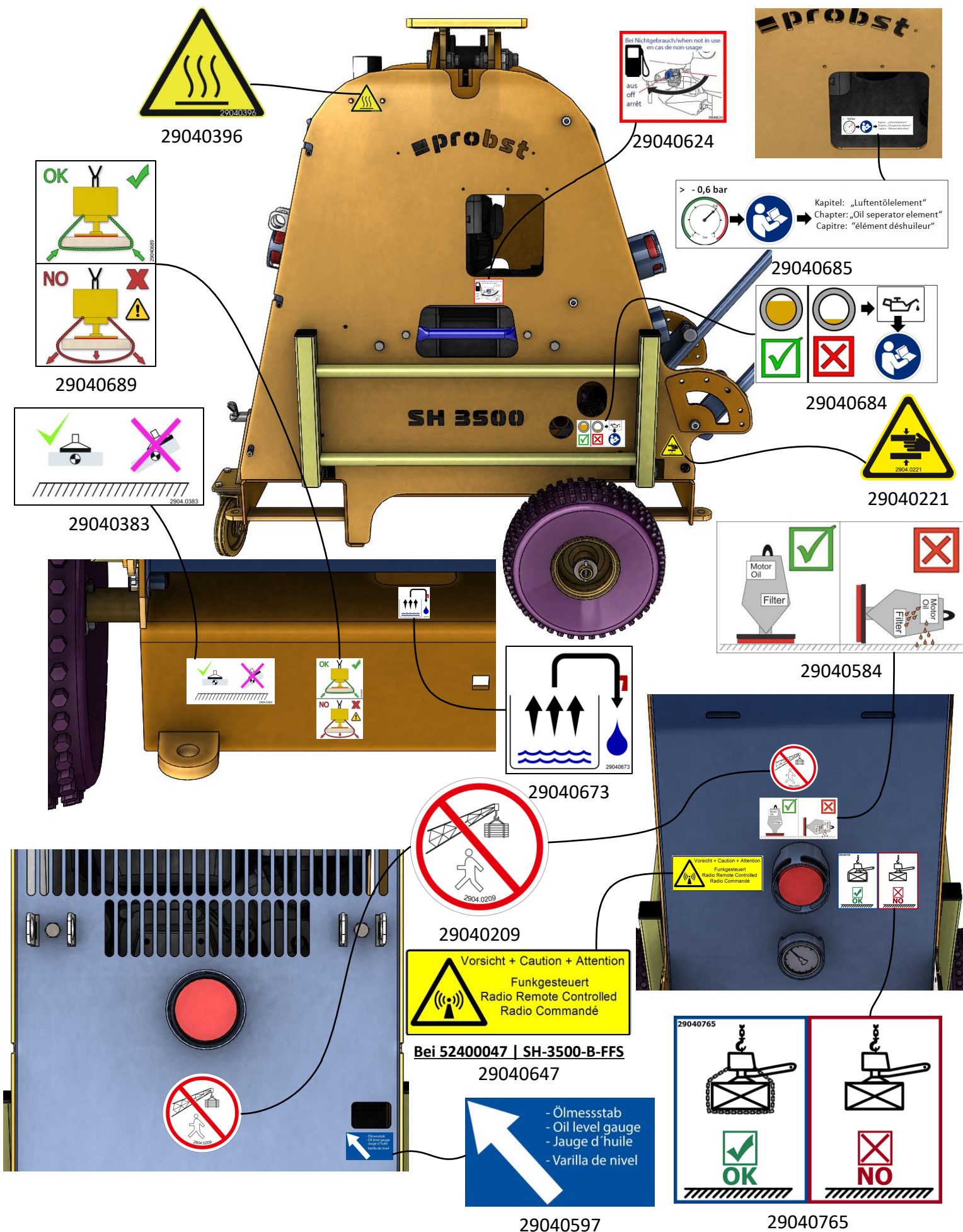
*) Siehe Ersatzteilliste der Baugruppe

Serviceprodukte für Vakuumtechnik

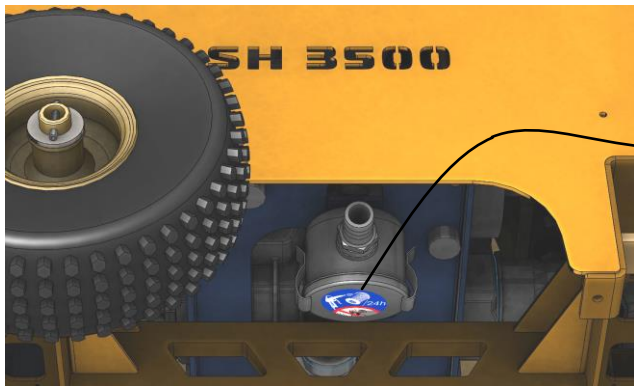
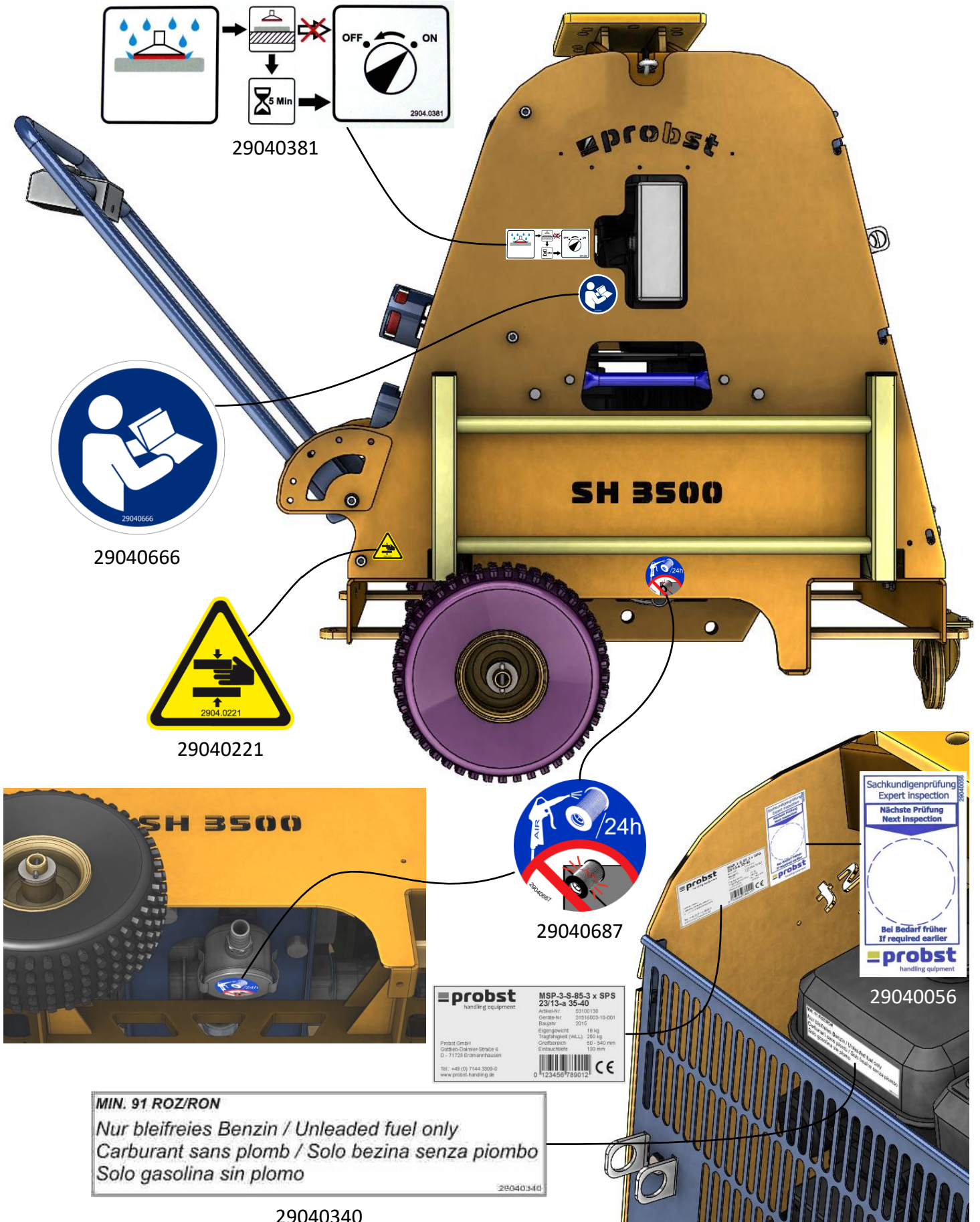
Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit
-	Isolierband weich-PVC E 91, 25 m-Rolle – Coroplast	DICHTBAND	27.03.02.00001	E	Stück
-	Lack-Spray RAL 7035, 400 ml Dose	SPRAY-FARBE7035	27.01.05.00002	E	Stück
-	Kleber für Schwammgummimontage (125 ml)	KLEBER-RENIA-0.125	27.03.02.00069	E	Stück
-	Leckage-Suchspray zum Auffinden von Leckagen in Vakuumsystemen, 400 ml	SPRAY	10.07.11.00023	E	Stück
-	Vakuum Prüf-Kit – Messen des Vakuums am Sauggreifer	WART-SET-VAM63-VSL-NADEL	10.07.11.00024	E	Stück
-	Schmierstoff für Vakuum-Technik	SCHMIERSTOFF	10.07.11.00022	E	Stück
-	Spezial Kleber (Kleben von Dichtprofilen und Dichtschnüren)	SCHRAUBENSICHERUNG-401	10.07.08.00258	E	Stück
-	Schraubensicherung 243 Mittelfest, 10 g	SCHRAUBENSICHERUNG-243	10.07.08.00256	E	Stück
-	Schraubensicherung 221 Niedrigfest, 10 g	SCHRAUBENSICHERUNG-221	10.07.08.00255	E	Stück

A52400041 SH-3500-B

A52400047 SH-3500-B-FFS



A52400041 SH-3500-B A52400047 SH-3500-B-FFS



probst handling equipment

MSP-3-S-85-3 x SPS
23/13-a 35-40

Artikel-Nr. 01000130
Geräte-Nr. 31518003-10-001
Erlaß-Nr. 2015

Eigengewicht 18 kg
Tragfähigkeit (WLL) 250 kg
Gabelbreite 50-540 mm
Entlastungshöhe 130 mm

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Strasse 8
D - 71720 Brunnenthal
Tel.: +49 (0) 7144 3309-0
www.probst-handling.de

0 1123456 735012

CE

MIN. 91 ROZ/RON
Nur bleifreies Benzin / Unleaded fuel only
Carburant sans plomb / Solo bezina senza piombo
Solo gasolina sin plomo

29040340